



Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia
Revista Venezolana de Investigación Estudiantil

REDIELUZ

Sembrando la investigación estudiantil

Vol. 11 N° 2

Julio - Diciembre 2021



ISSN: 2244-7334
Depósito Legal: pp201102ZU3769



VAC

Universidad del Zulia
Vicerrectorado Académico

UNIVERSIDAD DEL ZULIA

Judith Aular de Durán
Rectora

Clotilde Navarro
Vicerrector Académico (E)

Marlene Primera
Vicerrectora Administrativa (E)

Ixora Gómez
Secretaria (E)

Luz Maritza Reyes de Suárez
Secretaria Coordinadora del Consejo de Desarrollo, Científico, Humanístico y Tecnológico de LUZ (CONDES)

RED DE INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA

Luz Maritza Reyes de Suárez
Coordinadora Académica

Rafael Bohórquez
Coordinador Estudiantil

Julio Carruyo
Líder del Proceso Científico y Humanístico

Dalia Plata de Plata
Líder de Procesos de Publicación y Divulgación Científica

Doris García
Líder de Procesos de Gestión y Desarrollo

Yenifer Fuenmayor
Líder del Proceso de Formación y Desarrollo de Talento Humano

Luz Maritza Reyes de Suárez / José Pulgar
Líderes de Procesos de Sustentabilidad Financiera

Maria Auxiliadora Linares / José González
Líder de Diseño e Imagen Corporativa

Kenneth Rosillón
Líder de Visibilidad y Accesibilidad de la Investigación Estudiantil

Esta revista está indizada en: Revicyh LUZ (Revistas Científicas y Humanísticas de la Universidad del Zulia), Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) y AmeliCA (Sistema de comunicación para las revistas científicas latinoamericanas y del Sur Global)

ISSN: 2244-7334

Depósito Legal: pp201102ZU3769

© Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

Esta revista fue impresa en papel alcalino. *This publication was printed on acid-free paper that meets the minimum requirements of the American National Standard for Information Sciences-Permanence for Paper for Printed Library Materials, ANSI Z39.48-1984.*

REDIELUZ

La Revista Venezolana de Investigación Estudiantil REDIELUZ. Sembrando la investigación estudiantil, es una publicación multidisciplinaria, arbitrada e indizada, adscrita al Vicerrectorado Académico de la Universidad del Zulia, a través del Programa Red de Investigación Estudiantil de LUZ REDIELUZ; dirigida a difundir investigaciones originales e inéditas, realizadas por estudiantes de pregrado y postgrado con acompañamiento de profesores de las universidades autónomas, experimentales, privadas, colegios universitarios e institutos tecnológicos de Venezuela.

Se constituye en un espacio que inserta al estudiante en una cultura de publicación periódica y divulgación de hallazgos de investigación entre pares nacionales e internacionales. La revista, se ciñe a la visión del Programa REDIELUZ y la Cátedra Libre “Investigación Estudiantil Voluntaria para la Formación Ciudadana”, que buscan, tal como lo establecen las Políticas de Estado, incrementar la cultura de investigación estudiantil, fortaleciendo en ellos la actitud e inteligencia investigativa, que los comprometa con la indagación e intervención de los problemas y riesgos sociales.

Al respecto, la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) 2010, específicamente el Artículo 17, propone: crear espacios para la investigación y la innovación, democratizando el acceso a la información y el conocimiento, que consolida un estilo científico, tecnológico e innovador, de carácter transformador, diverso, creativo y profundamente dinámico.

Se presenta esta publicación con una periodicidad semestral e incluye las áreas de Ciencias Sociales y Humanas, Ciencias de la Salud, Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias e Investigación Tecnológica, dando respuesta de esta manera a su concepción multidisciplinaria. Admite en sus publicaciones trabajos originales, resultados preliminares (cuya relevancia justifiquen su publicación), revisiones bibliográficas, estudios de casos, cartas al editor, notas técnicas y creaciones de innovación, artísticas y culturales.

Vicerrectorado Académico de la Universidad del Zulia, Edificio Nueva Sede Rectoral, cuarto piso.
Avenida 16 (Guajira) con calle 67 (Cecilio Acosta). Maracaibo, estado Zulia. 0058+2617504244, 0058+2617504249
Correo electrónico: redieluz@viceacademico.luz.edu.ve.

Editora-Jefe

Luz Maritza Reyes de Suárez (Universidad del Zulia, Venezuela) luzmaritzareyez@hotmail.com

Editores Asociados

Judith Aular de Durán (Universidad del Zulia, Venezuela) jaular@luz.edu.ve

Jeny Reyes (Universidad del Zulia, Venezuela) jenyreyes1@gmail.com

Antonio Vera (Universidad del Zulia, Venezuela) ajvera68@gmail.com

Julio Carruyo (Universidad del Zulia, Venezuela) jcarruyoavila@gmail.com

Dalia Plata de Plata (Universidad del Zulia, Venezuela) daliaisbelia@gmail.com

Comité Editorial

Orlando Castejón (Universidad del Zulia, Venezuela) ocastejo@gmail.com

Xiomara Arrieta (Universidad del Zulia) xarrieta2410@yahoo.com

Rachel Silvera (Universidad de Los Andes) rachelsilver73@gmail.com

Geovanni Urdaneta (Universidad Popular del Cesar, Colombia)

geovanniurdaneta@unicesar.edu.co

Nereida Valero (Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador)

Comité de Redacción, Estilo y Traducción

Miguel Rodríguez (Universidad del Zulia, Venezuela)

Romina de Rugeriis (Universidad del Zulia, Venezuela)

José Pulgar (Universidad del Zulia, Venezuela)

Enmanuel Fuenmayor (Universidad del Zulia, Venezuela)

Consejo de Asesores

Ana Ysolina Soto de Clavero (Universidad Nacional Abierta, Venezuela)

María Dolores Urgilez (Universidad de Guayaquil, Ecuador)

Charles Sanabria (Universidad del Zulia, Venezuela)

María Montiel (Universidad del Zulia, Venezuela)

Norelys Cárdenas (Universidad de la Guajira, Colombia)

Joffre Luis Carrillo Pincay (Universidad de Guayaquil, Ecuador)

Mineira Franco (Universidad del Zulia, Venezuela)

Delkis Parra (Universidad Rafael Belloso Chacín, Venezuela)

Juana Ojeda (Universidad del Zulia, Venezuela)

Braulio Ramos Menar (Universidad Técnica de Oruro, Bolivia)

Mónica Peñaloza (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela)

Manuel Valladares (Universidad de Guayaquil, Ecuador)

Víctor Dante Ayaviri Nina (Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador; Universidad Técnica de Oruro,

Bolivia)

Carlos Garcia Escovar (Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador)

CONTENIDO**PROEMIO****Curiosidad Humana**

Alejandra Del Pilar Morales Velásquez 7

EDITORIAL**Investigación Científica y Formación de Estudiantes Investigadores**

Edinson Pascal 9

PRESENTACIÓN

Luz Maritza Reyes de Suárez 10

Vol. 11 N° 2 • julio - diciembre 2021

ARTÍCULOS**CIENCIAS DE LA SALUD****Adolescentes embarazadas con morbilidad materna extrema en el hospital Ángela Loayza de Ollague 2019-2020**

Sixto Isaac Chilibuquina Villacis, Mery Guerra Velásquez, Elizabeth Esthela Alvarado Escobar, Ángel Chu Lee, Luis Alonso Arciniega Jácome 17

Anticonceptivo más utilizado por los adolescentes en la unidad de salud anidada de la provincia de los Ríos República de Ecuador periodo 2018-2020

Elisa Álava Mariscal, Rosa Alfonzo Pérez, Nancy Díaz Vega, José Morán Calderón, Lorena Otero Tobar 24

Arsénico inorgánico en trabajadores mineros expuestos

Adriana Lam-Vivanco, Flor María Espinoza-Carrión, Juan José- Espinoza, Tatiana Aviles- Vera, Máxima Centeno- Sandoval. . . 31

Calidad de atención de enfermería y satisfacción percibida en el hospital especializado gineco-obs-tétrico Ángela Loayza de Ollague, Santa Rosa, Ecuador

Marlene Chamba Tandazo, Juana Benítez Chirino, Elida Reyes Rueda, Karina Blacio Romero 39

Conocimiento sobre la metodología NANDA, NIC y NOC en el personal de enfermería del hospital básico Guaranda- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social -Ecuador

Mery Rea, Melvis Arteaga 46

Factores intervinientes en la calidad de atención de los profesionales de enfermería del hospital general de Babahoyo, Ecuador

Kathiusca Echeverría, Holguer Romero, Liliana Nuccette 55

Genes de enterotoxinas de *Staphylococcus aureus* en superficies nosocomiales

Evelyn Dayanara Atancuri Barreiro, Carlos Fernando Andrade Tacuri, Jonnathan Gerardo Ortiz Tejedor 65

Hábitos alimentarios sobre carga glicémica de dieta en adultos diabéticos tipo 2

Jorge Arráiz, Hazel Anderson, Claudia Rodríguez, Betzabeth Sánchez 73

Patrón de morbilidad y mortalidad de lesiones de cuello uterino en población rural

Myner Enrique Pontón Villacrés, Ana María Reyes Campos, Alexis Fernando Pontón Villacrés 85

Programa educativo de prevención de salud bucal en niños: escuela rural, provincia de Tungurahua, Ecuador

Rolando Benites, Grimaneza Fonseca, Yrma Santana 93

Seguridad alimentaria y estado nutricional en gestantes adolescentes

Hendrick Márquez 100

Tipo de depresión durante el climaterio

María del Socorro Palacios Távara.....107

CIENCIAS EXACTAS, NATURALES Y AGROPECUARIAS**Fitoplancton asociado a un floramiento de *Ruppia marítima* en el sistema del lago de Maracaibo, Venezuela**

Carleidy Viloria, Daniel Polanco-Marín, Roberta Mora, Jeny Reyes-Luján.....114

Macroinvertebrados bentónicos intermareales de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo, Venezuela

Luis Lárez, Jinel Mendoza, Néstor Pereira, Mario Nava y Lilibeth Cabrera.....122

***Staphylococcus aureus* aislados en consultorios odontológicos. Genes de resistencia y virulencia**

Paola Patricia Orellana Bravo.....131

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS**Retraso simple del lenguaje en niños de 2 a 4 años por confinamiento de COVID-19**

Karla Lourdes Murillo Cruz.....139

Violencia de género en estudiantes de enfermería Universidad Estatal de Bolívar. Ecuador

López Paredes, Silvana Ximena, Liliam Coromoto González.....145

ENSAYO**Empresas sostenibles y cultura organizacional de futuro: Una mirada proxémica**

Dalia Plata de Plata.....155

ESPACIO ARTÍSTICO CULTURAL**Modelado 3D en pro de la concientización y/o preservación de la vida animal**

Jhon Nava.....163

NOTA TÉCNICA**Construyendo equidad y oportunidades de cambios**

Dra. Luz Maritza Reyes, José Antonio Pulgar Añez, Rafael Bohórquez.....167

PROEMIO

CURIOSIDAD HUMANA

La perspectiva académica introduce un nuevo rol, el actor creativo, el cual influye, y le asigna valor humano e institucional a la creación, comprometiéndola la curiosidad en el ámbito científico, consiste en el deseo de dar respuesta a “la problemática”, que resuena dentro de nuestra normalidad. En este sentido, la curiosidad es una cualidad natural del reino animal y el género humano, que combina con la razón; la cual, nos ha llevado al avance tecnológico y evolución como especie en el mundo de hoy.

Las ansias por descubrir lo innovador, ha permitido insertarnos en el por qué y cometido de las cosas; al igual que, con la proactividad hemos inventado aparatos que son útiles para el desempeño diario en la sociedad informática. Esto le asigna vigencia a la siguiente interrogante: ¿Hasta qué grado de ingenio llega la mente y la curiosidad humana para saciarse de nuevos conocimientos e innovaciones? Es transitorio porque nuestro instinto de supervivencia exige numerosas facultades para desarrollar y vivir en un espacio y ambiente que cambia constantemente. En la actualidad, en el mundo global que habitamos, la mayor exigencia es la capacidad de adaptación a la era la informática, quizás, dentro de veinte (20) años, el mayor requerimiento será adaptarnos a un mundo que desafia las leyes físicas y avances que derivan de la curiosidad humana.

El desafío de retar las leyes físicas, que representan a nuestro mundo puede sonar ficticio, por supuesto que solo es un caso hipotético e incierto, pero si se diera el caso ¿Qué consecuencia tendría ese desarrollo científico en el bienestar humano que se requiere en este planeta con las leyes físicas? La respuesta es, la curiosidad como propulsor de la evolución, podría convertirse en el principal destructor de la especie. Lo desconocido es atractivo, capaz de despertar la curiosidad humana, de acuerdo a esta premisa, es la razón por la que hoy, abunda el conocimiento y descubrimiento, que, de la mano de la razón, se convierte en información valiosa para la preservación de las siguientes generaciones.

¿La curiosidad disminuye? Solo cuando dejamos de existir. El mundo está lleno de saberes que no exploramos y vivencias, que aún no experimentamos. La cualidad de la curiosidad, despierta inevitablemente si estamos atentos, a sentir curiosidad siendo capaz de alcanzarnos y explorar en la búsqueda de “problemas” a solventar, convirtiéndose en la epifanía y el hacer de la curiosidad.

En el ámbito académico-investigativo, la curiosidad es un valor inigualable que caracteriza a pocos estudiantes, si bien, los niños aprenden en sus primeros años de vida, con esta facultad de la curiosidad, en el grado de secundaria y universitario, se inclina más por el deber, que por el querer saber.

El deber predomina sobre el querer saber. ¿Se puede sentir curiosidad, sin sentir interés? La mayoría de los estudiantes ignoran la ventaja que la curiosidad puede brindar, aunque, no todos los profesores se encargan de despertar esta necesidad en los estudiantes. Aquí entra en juego, lo que llamamos *sistema de recompensas*, el cual, estimula el deseo de obtener cierta información para así, retener y enriquecer el conocimiento, en esto es significativo la aplicación de estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Muchos aseguran, que la curiosidad es una necesidad biológica, que debe ser satisfecha. Con el internet y la web, tenemos al alcance millones de informaciones, lo cual, permite la independencia en el proceso de aprendizaje. Con el internet, ahora es posible, que la curiosidad se expanda y se satisface de grandes maneras, pues, al estar, al alcance de un clic, se obtiene, un sin número de información, donde la enseñanza y el aprendizaje, se privilegian como procesos autodidactas y es significativo remarcar, que no solo se basan en tópicos académicos, por lo que el aprendizaje de nuevos conocimientos, se convierte en un proceso permanente durante toda la vida.

La curiosidad junto a la razón, es decir, la capacidad de análisis que posee el ser humano, ha convertido esta cualidad natural en una herramienta

ta intelectual, con ella, somos aptos para construir nuestra comodidad y bienestar. ¿Por qué somos curiosos? Se requiere para sobrevivir y persistir, cuando conocemos nuestro hábitat, somos conscientes de las medidas a tomar, durante la estancia en los entornos en que vivimos.

Se debe aprovechar la llamada “curiosidad” en su máximo exponencial. El cuestionar nace de la curiosidad y sirve para participar en los movimientos sociales actuales. ¿Hay raciocinio? Planteamos la interrogante, seguimos la curiosidad de otros o establecemos la propia, de acuerdo a nuestro razonamiento. Esta cualidad, es la que nos hace diferentes de otros seres humanos. Todos desarrollamos la curiosidad, de acuerdo a las vivencias y entornos de crecimiento, pero hay que, cuestionar si lo hacemos con raciocinio. Una invitación a actuar desde la curiosidad con raciocinio y determinación.

Alejandra Del Pilar Morales Velásquez
Facultad de Comunicación Social
Universidad Católica Cecilio Acosta
morales.alejeandradelpilar@gmail.com

EDITORIAL

Investigación Científica y Formación de Estudiantes Investigadores

La investigación es un proceso que genera aprendizaje, incluye varias actividades fundamentales, siendo su cimiento la duda y el cuestionamiento. Es conveniente en los estudiantes, la generación de preguntas, la disertación de ideas y la reflexión crítica. Desde este punto de vista, los docentes deben ser generadores de cuestionamientos con la finalidad, de conectar a los estudiantes, con sus conocimientos y estimulen el pensamiento reflexivo, obteniendo de esta manera un aprendizaje significativo, que despierte el gusto por la investigación.

En este sentido, la investigación científica es el estimulante del pensamiento crítico-reflexivo y la creatividad, tanto en docentes como en estudiantes, de allí, lo significativo de tener planes sólidos de investigación en las universidades y de esta manera, enfrentar la educación memorística, donde los estudiantes no son estimulados para innovar e investigar.

Las universidades y los institutos de investigación, deben tener como prioridad la formación y génesis de nuevos conocimientos, a través de la investigación científica. No obstante, en Venezuela la investigación científica está siendo ignorada por los organismos rectores, lo cual, se traduce en ausencia de un presupuesto de investigación, a esto se suma, la situación país que ha mermado la productividad y desarrollo científico.

Encontrando que, en Venezuela, se cuestione la vertebralidad de la información científica básica, ya que en ocasiones, no se evidencia su “aplicabilidad o rentabilidad”, aun cuando demandan estudios de alto nivel.

Es preciso destacar, el rol fundamental, del docente, como promotor de actitudes científica en los estudiantes. Esta experiencia la he vivido (como estudiante y como docente). Como estudiante de la carrera de biología, tuve la oportunidad de trabajar, con un grupo de investigadores (Unidad de Investigación de Invertebrados Acuáticos), dentro de este, fui estimulado a realizar investigación científica, lo cual, cambió por completo mi perspectiva de la carrera. ¡Me convertí en investigador!

Ahora, como docente, estoy dedicado a estimular en mis estudiantes la investigación científica. Por esta razón, en la mayoría de mis publicaciones y participación en eventos científicos, me acompañan los estudiantes, a quienes he sensibilizado con diferentes temas científicos, Para finalizar, comparto una frase célebre del cosmólogo Carl Sagan, uno de los más grandes divulgadores científicos del siglo XX y creador de la famosa serie científica “Cosmos”.

“Crecemos en una sociedad basada en la ciencia y la tecnología, y en la que nadie sabe nada de estos temas. Esta mezcla combustible de ignorancia y poder tarde o temprano, va a terminar explotando en nuestras caras”

Dr. Edison Pascal

Docente Investigador de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV)
Universidad del Zulia (LUZ)
Investigador de REDIELUZ

PRESENTACIÓN

Es notorio en tiempos convulsivos, que las crisis y rupturas generan cambios, que según, Thomas Kuhn (1971), reordenan la concepción del mundo e introducen indicadores de referencia para explicar hechos, propósitos y ampliar oportunidades; estas fortalezas, según Lakatos (1970), se encuentran en la holística positiva, que direccionan los programas de investigación y en ellos, los congresos y las políticas editoriales de documentación en revistas y textos. De tal manera, que las universidades han asumido una concepción socio digital, que refiere una nueva manera, de comunicar, organizar, producir y cooperar con nuevos conocimientos de manera rápida y accesible, esto, trajo cambios en la forma de producir y publicar el conocimiento científico, influenciado por las plataformas digitales. Lo planteado, implica repensar el proceso de publicación científica, en término: de la calidad de la información que se divulga, coherencia, transparencia, aplicación de herramientas y plataformas digitales, revisión por pares e impacto socio científico de los repositorios, que enlazan: saberes, actores, estrategias, tecnología y propósitos direccionadores de la producción científica.

Esta concepción, direcciona la revista Redieluz adscrita al subprogramas estímulo a la publicación y divulgación del conocimiento en estudiantes y profesores, con espacio a escala local, nacional e internacional, en las diferentes disciplinas de formación de LUZ. En este orden, se presenta la Revista Venezolana de Investigación Estudiantil Redieluz, Sembrando la Investigación, en su Volumen 11. Número 2 (Julio – Diciembre, 2021), con una estructura conformada por 17 artículos, Entre estos se encuentran

En el área de ciencias de la salud, Sixto Isaac Chilibingua Villacis, Mery Guerra Velásquez, Elizabeth Esthela Alvarado Escobar, Angel Chu Lee, Luis Alonso Arciniega Jácome, investigadores de la Universidad Técnica de Machala (UTMACH), Ecuador, y la Universidad del Zulia, Venezuela, en su trabajo *Adolescentes embarazadas con morbilidad materna extrema en el Hospital Ángela Loayza De Ollague 2019-2020*, determinaron que es vital, el oportuno diagnóstico de la mortalidad materna ex-

tremadamente grave y su admisión en las unidades de cuidados intensivos, para lo cual, se deben tener presente los criterios que rigen para estas morbilidades y trabajar aunadamente con equipo interdisciplinario en la prevención de riesgos reproductivos maternos y neonatales.

Seguidamente, Elisa Álava Mariscal, Rosa Alfonso Pérez, Nancy Díaz Vega, José Morán Calderón, Lorena Otero Tobar, investigadores de la Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador y la Universidad del Zulia, Venezuela, en su investigación titulada *Anticonceptivo más utilizado por los adolescentes en la unidad de salud anidada de la provincia de los ríos república del ecuador periodo 2018-2020*, demostraron que el anticonceptivo más utilizado por adolescentes en la Unidad de Salud Anidada, es el preservativo. El inicio de las relaciones sexuales, demuestra que los adolescentes a esa edad no tienen el conocimiento ni la orientación para asumir esa responsabilidad.

Asi mismo, los investigadores Adriana Lam-Vivanco, Flor María Espinoza-Carrión, Juan José Espinoza, Tatiana Aviles- Vera y Máxima Centeno-Sandoval de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador, con el trabajo titulado *Arsénico inorgánico en trabajadores mineros expuestos*, concluyendo que el valor promedio de los arsenicales en los trabajadores mineros expuestos y no expuestos de Jesús del Gran Poder y San Antonio, sobrepasaron el Índice Biológico de Exposición (IBE, 0,035 mg/l); con un valor de 0.3 mg/l en San Antonio, seguido de Jesús del Gran Poder con 0.15 mg/l, en el grupo de los expuestos. Es por ello que, resulta la necesidad imperiosa de realizar una intervención ambiental involucrando a Instituciones Estatales pertinentes, para tratar de controlar el arsénico en el ambiente y así evitar la presencia de enfermedades crónicas en el ser humano y con la revisión de evidencias existentes se sugiere la necesidad de realizar más estudios para comprender los mecanismos del arsénico en el organismo y la presencia de sus enfermedades.

En este mismo orden, Marlene Chamba Tandozo, Juana Benítez Chirino, Elida Reyes Rueda, Karina Blacio Romero, de la Universidad Técnica de

Machala, Ecuador y la Universidad de Zulia Maracaibo, Venezuela, estudiaron la *Calidad de atención de enfermería y satisfacción percibida en el hospital especializado gineco-obstétrico Ángela Loayza de Ollague, Santa Rosa, Ecuador*; el equipo de investigación concluyó que el nivel de satisfacción de la calidad del servicio prestado por el profesional de enfermería, en las pacientes ingresadas en el Hospital Especializado Gineco Obstétrico Ángela Loayza de Ollague fue del 78%, y la opinión para cada una de las siete actividades realizadas, correspondió a la opción “Siempre” y “Casi Siempre” (mayor del 80%). Dos de las siete actividades aquí investigadas, mostraron los menores valores con respecto al resto, que se caracterizan por la comunicación que se debe establecer entre el personal de enfermería y las pacientes.

Además, Mery Rea y Melvis Arteaga de la Universidad Estatal de Bolívar – Ecuador y la Universidad del Zulia – Venezuela, respectivamente, presentaron el trabajo titulado *Conocimiento sobre la metodología NANDA, NIC y NOC en el personal de enfermería del hospital básico guaranda- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social –Ecuador*, donde los resultados mostraron un deficiente conocimiento del proceso de atención de enfermería y la metodología NANDA, NOC y NIC. Se propone la implementación de estrategias que lleven a incrementar el conocimiento sobre el proceso enfermero.

Por otra parte, Kathiusca Echeverría, Holguer Romero y Liliana Nuccette, de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador y la Universidad de Zulia, Venezuela, estudiaron los *Factores intervinientes en la calidad de atención de los profesionales de enfermería del hospital general de Babahoyo, Ecuador*, allí los investigadores concluyeron que las exigencias del ámbito laboral, la falta de atención a sus requerimientos y la escasa distribución de enfermeros en las áreas, pueden desencadenar conflictos reflejados en la calidad de atención de los profesionales de enfermería en los hospitales.

Seguidamente, Evelyn Dayanara Atancuri Barreiro, Paola Patricia Orellana Bravo, Carlos Fernando Andrade Tacuri y Jonnathan Gerardo Ortiz Tejedor, de la Universidad Católica de Cuenca-Ecuador, trabajaron con los Genes de enterotoxinas de *Staphylococcus aureus* en superficies nosocomiales, donde se concluyó que, existen cepas de *S. aureus* en varias superficies del ambiente hospitalario, por lo que, es recomendable implementar normas de higiene que eviten la diseminación de bacterias portadoras de genes de virulencia que afecten la salud de los pacientes o del personal que labora en dicha institución.

Por su parte, Jorge Arráiz, Hazel Anderson, Claudia Rodríguez y Betzabeth Sánchez, investigadores de la Universidad del Zulia, investigaron los *Hábitos alimentarios sobre carga glicémica de dieta en adultos diabéticos tipo 2*, se observó un índice de masa corporal (IMC) de $33,7 \pm 6,8$ kg/m², circunferencia de cintura de 107 ± 13 cm, %CG= 38 ± 16 y $14 \pm 6,6$ % de grasa visceral. La dieta consumida por el 47% fue hipercalórica, hiperprotéica, hipergrasa, hiperhidrocarbonada y baja en fibra. La CG fue alta, la frecuencia de alimentos con índice glicémico (IG) alto y moderado reflejó consumo de arroz, pan, azúcar y cereales comerciales en desayuno, el consumo semanal fue plátano, sopas y pastas. La frecuencia de alimentos con IG bajo fue con leche, ensaladas crudas y jugos; mientras el consumo semanal fueron leguminosas, chocolate, frutas cítricas, ensaladas crudas y yogurt. Se concluye que la dieta es inconveniente debido a su alto CG, constituyendo alto riesgo para complicaciones cardiometabólicas y un pobre control metabólico de la DM2.

En este mismo orden, Myner Enrique Pontón Villacrés, Ana María Reyes Campos y Alexis Fernando Pontón Villacrés, investigadores del Centro de Salud tipo A de Tababela, Ecuador; la Universidad Técnica Equinoccial, Facultad de Arquitectura, Quito, Ecuador y el Registro Civil de Riobamba, Ecuador respectivamente, estudiaron el *Patrón de morbilidad y mortalidad de lesiones de cuello uterino en población rural*, concluyendo que la población estudiada sufre de inequidades y se presenta como vulnerable para el desarrollo de una enfermedad prevenible como el cáncer de cuello uterino. Es necesario continuar con las acciones de promoción y prevención para lograr el empoderamiento de las mujeres en el autocuidado y prevención de lesiones de cuello uterino, considerando la complejidad de los determinantes que intervienen en el desarrollo de esta patología como la edad, nivel de instrucción, etnia, nivel de ingresos económicos, actividad sexual, uso de métodos anticonceptivos; incorporando el aspecto social, multicultural y religioso, ya que esta condición no solo se resuelven en el ámbito de salud pública, sino articulando espacios más amplios.

Por su parte, los investigadores, Rolando Benites, Grimaneza Fonseca e Yrma Santana, presentaron el artículo titulado Programa educativo de prevención de salud bucal en niños: escuela rural, provincia de Tungurahua, Ecuador. Cabe destacar que, los hallazgos obtenidos resaltan la prioridad y relevancia de implementar el programa educativo para la promoción de la salud bucal, en la ciudadanía, conformada en la red y direccionada al ni-

vel primario de salud bucal, los cuales, tienen una atención del 47%; mientras que a nivel privado llega al 20%.

De la misma manera, el investigador Hendrick Márquez, de la Universidad del Zulia, Escuela de Nutrición y Dietética, estudió sobre la *Seguridad alimentaria y estado nutricional en gestantes adolescentes*, concluyendo que a pesar de que las gestantes no tienen acceso económico para la compra de alimentos, la mayoría presentó un estado antropométrico y dietético normal y una ganancia de peso adecuada a la edad gestacional, esto puede ser debido a la atención médico nutricional integral y a la educación nutricional adecuada.

Asimismo, María del Socorro Palacios Távara, investigadora de la Universidad de Guayaquil – Ecuador, presentó trabajo titulado *Tipo de depresión durante el climaterio*, determinando que en las mujeres climatéricas se observó un mayor predominio de depresión leve con 45%, mientras que, un 38,7% presentó depresión moderada. Datos que, llevan a concluir que en las mujeres climatéricas es frecuente los estados depresivos de leves a moderados. Por ello, se hace necesario aplicar escalas de evaluación para determinar estados depresivos en las mujeres, que se encuentran cursando la etapa de climaterio con la finalidad de evitar el avance del cuadro depresivo.

En el área de las ciencias exactas, naturales y agropecuarias, los investigadores Carleidy Viloria, Daniel Polanco Marín, Roberta Mora y Jeny Reyes Luján, del Laboratorio de organismos fotosintético y Laboratorio de Zoología de Invertebrados del Departamento de Biología de la Facultad Experimental de Ciencias de la Universidad de Zulia, Venezuela; estudiaron sobre el Fitoplancton asociado a un floramiento de *Ruppia marítima* en el sistema del lago de Maracaibo, Venezuela, concluyendo que la riqueza de especies asociadas a *Ruppia marítima* L., en Santa Rosa de Agua, es elevada y estuvo representada por 40 especies, siendo las Cianobacteria el grupo más diverso (23). En este floramiento, los principales órdenes asociados fueron los NOSTOCALES y OSCILLATORIALES (Cianobacteria), grupos que generalmente dominan en lagos eutróficos debido a la elevada concentración de nutrientes, lo que trae como consecuencia una disminución de otros grupos del fitoplancton.

Por su parte, Luis Lárez, Jinel Mendoza, Néstor Pereira, Mario Nava y Lilibeth Cabrera del Laboratorio de Ecología General y Laboratorio de Zoología

de Invertebrados del Departamento de Biología, de la Facultad Experimental de Ciencias de la Universidad del Zulia, Venezuela, presentaron el trabajo titulado *Macroinvertebrados bentónicos intermareales de la costa oriental del lago de Maracaibo, Venezuela*, determinando que los macroinvertebrados asociados en zonas supra, medio e infralitoral del Litoral arenoso y de un sustrato artificial rocoso, de El Caño frente a la Plaza Pedro Lucas Urribarrí, municipio Santa Rita, Costa Oriental del Lago de Maracaibo, estado Zulia, donde se identificaron organismos pertenecientes a las phyla Arthropoda, Mollusca y Annelida, con abundancia de cirrípedos, gasterópodos y oligoquetos. Los resultados obtenidos en este trabajo contribuyen al conocimiento sobre estos dos ambientes, en cuanto a sus condiciones ambientales y composición faunística

Seguidamente se presenta el trabajo titulado *Staphylococcus aureus aislados en consultorios odontológicos. Genes de resistencia y virulencia*, de los investigadores Paola Patricia Orellana Bravo y Carlos Fernando Andrade Tacuri de la Unidad Académica de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología, Laboratorio de Genética y Biología Molecular del Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Resultando que las cepas resistentes y virulentas de *S. aureus* se encuentra en pantallas de teléfonos móviles y piezas de alta velocidad de consultorios odontológicos. Es recomendable mantener medidas de esterilización e higiene de estos equipos de uso odontológico.

Por último, el área de las ciencias sociales y humanas se hace presente con el trabajo de la investigadora Karla Lourdes Murillo Cruz del Centro de Desarrollo Integral y Atención Psicopedagógico de Ecuador, estudió sobre el *Retraso simple del lenguaje en niños de 2 a 4 años por confinamiento de COVID-19*, se consideró el retraso simple del lenguaje como secuela en los infantes por confinamiento de covid-19, dando como resultado que en su mayoría no asistieron a ningún centro infantil o maternal debido al confinamiento por COVID-19. Mientras que, con la debida intervención tanto del lenguaje como en casa, el niño comienza a interactuar con su medio mediante una expresión verbal, donde manifiesta en su mayoría que al dejar de mantener un contacto con su entorno exterior se empezó a desenvolver menos y su inicio del habla se retrasó o se limitó.

En este mismo orden, Silvana Ximena López Paredes y Liliam Coromoto González, investigadoras de la Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador y Universidad del Zulia Venezuela, presentaron el trabajo titulado *Violencia de género en estudiantes de enfermería Universidad Estatal de Bolívar. Ecuador*, cuyos resultados reportan que el 51,1% consideraron necesario un programa educativo y sólo el 33,1%, tiene información sobre la legislación ecuatoriana, para la protección de violencia de género. La valoración inicial sobre los conocimientos, evidenció un desconocimiento general sobre las dimensiones básicas de la violencia de género, así como, el reconocimiento de la normativa ecuatoriana entorno a dicha problemática social, aspectos que fueron abordados durante el programa educativo. Incluye el espacio artístico cultural y la nota técnica.

Quiero agradecer a Dios, por permitirme presentar de nuevo, en este año 2021, la Revista REDIELUZ, de la Universidad de Zulia. Asimismo, quiero hacer público, mi reconocimiento al equipo de editores REDIELUZ y a los articulistas locales, nacionales e internacionales de este volumen por su apoyo.

A todos Mil Gracias

Dra. Luz Maritza Reyes de Suarez
Coordinadora-Secretaria del Consejo
de Desarrollo Científico, Humanístico
y Tecnológico de LUZ (CONDES)
Coordinadora Académica
de la Red de Investigación
Estudiantil de LUZ (REDIELUZ)



Artículos



ADOLESCENTES EMBARAZADAS CON MORBILIDAD MATERNA EXTREMA EN EL HOSPITAL ÁNGELA LOAYZA DE OLLAGUE 2019-2020

Pregnant Adolescents with Extreme Maternal Morbidity at the Angela Loayza Hospital in
Ollague 2019-2020

Sixto Isaac Chilibingua Villacis¹⁻¹, Mery Guerra Velásquez²⁻², Elizabeth Esthela Alvarado

Escobar³⁻³, Angel Chu Lee¹⁻⁴, Luis Alonso Arciniega Jácome¹⁻⁵

¹Universidad Técnica de Machala (UTMACH). Machala, Ecuador. ²Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

³Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague, Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6784-53481>,

<https://orcid.org/0000-0002-2471-80202>,

<https://orcid.org/0000-0002-9213-449X3> , <https://orcid.org/0000-0003-2806-16924> , <https://orcid.org/0000-0003-3617-57615schilibingua@utmachala.edu.ec>

RESUMEN

La maternidad adolescente es un grave problema de salud pública, la presencia de una morbilidad materna extremadamente grave, genera mayores riesgos en su salud reproductiva y neonatal. Describir los resultados obstétricos y perinatales en adolescentes embarazadas con morbilidad materna extrema en el hospital obstétrico Angela Loayza de Ollague desde julio del 2019 a diciembre del 2020. Se realizó una investigación retrospectiva, descriptiva y transversal, con las historias clínicas de las pacientes de morbilidad materna extremadamente, del hospital obstétrico Angela Loayza de Ollague. Además, se realizaron consultas en Google Académico, PubMed, SciELO (Scientific Electronic Library Online), y se escogieron artículos que contribuyeran al conocimiento de la temática de estudio. La muestra fue conformada por 36 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión para ser consideradas como morbilidad materna extrema, la mayor prevalencia es para el grupo etario comprendido entre 15 a 19 años, con el 97, 2 %. No hubo relación estadística significativa entre las variables y cabe destacar que, el 88,9% (n=32) sobrevivieron gracias al buen accionar del personal médico de esta casa de salud. Se concluye, es vital, el oportuno diagnóstico de la mortalidad materna extremadamente grave y su admisión en las unidades de cuidados intensivos, para lo cual, se deben tener

presente los criterios que rigen para estas morbilidades y trabajar aunadamente con equipo interdisciplinario en la prevención de riesgos reproductivos maternos y neonatales.

Palabras clave: Servicios de salud del adolescente, Near Miss, mortalidad materna; registros de mortalidad.

ABSTRACT

Adolescent motherhood is a serious public health problem, the presence of extremely serious maternal morbidity, generates greater risks in their reproductive and neonatal health. Objective: to describe the obstetric and perinatal results in pregnant adolescents with extreme maternal morbidity at the Angela Loayza obstetric hospital in Ollague from July 2019 to December 2020. Methods: A retrospective, descriptive and cross-sectional investigation was carried out with the medical records of extremely maternal morbidity patients from the Angela Loayza obstetric hospital in Ollague. In addition, queries were made in Google Scholar, PubMed, SciELO (Scientific Electronic Library Online), and articles that contributed to the knowledge of the study topic were chosen. Results: The sample consisted of 36 patients who met the inclusion criteria to be considered as extreme maternal morbidity, the highest prevalence is for the age group between 15 and 19 years, with 97.2%. There was no statistically

significant relationship between the variables and it should be noted that 88.9% (n = 32) survived thanks to the good actions of the medical staff of this health home. Conclusions: It is vital, the timely diagnosis of extremely serious maternal mortality and its admission to intensive care units, for which the criteria that govern these morbidities must be taken into account and work together with an interdisciplinary team in risk prevention maternal and neonatal reproductive.

Keywords: Adolescent health services, Near Miss, maternal mortality; mortality records.

Recibido: 19-07-2021 Aceptado: 23-08-2021

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la adolescencia es la etapa de la vida comprendida entre los 10 y 19 años de edad, el embarazo en este grupo etario es considerado de riesgo, debido a las repercusiones que tiene sobre la salud de la madre adolescente y su hijo, además, del impacto psicológico y social que se generan (Velasteguí et al., 2018).

Stones en 1991, fue el primer en utilizar el término "Near Miss" (Mejía, Téllez y González, 2012), posteriormente es la Federación Latinoamericana de Obstetricia y Ginecología (FLASOG), que introduce el término de morbilidad materna extremadamente grave o extrema (MMEG), la cual, se define como "la complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio, que pone en riesgo la vida de la mujer, y requiere de una atención inmediata con el fin de evitar la muerte (Hernández et al., 2020).

La maternidad adolescente es un grave problema de salud pública, por cuanto no desciende, presenta un alto porcentaje de embarazos no deseados, involucra mayores riesgos de salud reproductiva y coloca a las madres adolescentes y sus hijos en riesgo para su salud (Alonso et al. 2018); tales como: trastornos hipertensivos, anemia materna, prematuridad, hemorragia postparto y bajo peso al nacer, generando una mayor frecuencia de complicaciones (Cortez y Díaz, 2020).

En Ecuador, las metas en salud materna, especialmente en lo relativo a la mortalidad materna y el embarazo en adolescente, no han sido alcanzadas aún por este país y sigue representando un

desafío para la nación. (Chiliquinga, et al. (2020) y (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES, 2017).

Según cifras, 2 de cada 3 adolescentes de 15-19 años, sin educación, son madres o están embarazadas por primera vez; en la última década, la tendencia del incremento del embarazo en adolescentes menores de 15 años es de 74% y en mayores de 15 años de 9% (Vinueza y Bello, 2018) y (Correa, Paz y Albán, 2017).

Este trabajo realizado en el hospital obstétrico Ángela Loayza de Ollague, de la ciudad de Santa Rosa, está apegado a los criterios de inclusión de morbilidad materna extremadamente grave, que constan en la respectiva matriz de vigilancia epidemiológica, de acuerdo a los lineamientos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP, 2020).

Por ende, el objetivo de la presente investigación, fue describir los resultados obstétricos y perinatales en adolescentes embarazadas con morbilidad materna extrema en el hospital obstétrico "Ángela Loayza de Ollague" desde julio del 2019 a diciembre del 2020.

MÉTODOS

Se realizó una investigación retrospectiva, descriptiva y transversal, se analizaron las historias clínicas de las pacientes que constaban en la matriz de vigilancia epidemiológica de morbilidad materna extremadamente grave, de acuerdo a los lineamientos de la Subsecretaría Nacional de garantía de la calidad de los servicios de salud, del MSP de Ecuador, que ejecuta el hospital obstétrico Ángela Loayza de Ollague durante el periodo comprendido entre el 01 de julio del 2019 al 31 de diciembre del 2020.

Se analizaron varias variables en relación a la madre: edad, datos relacionados con la hospitalización, diagnóstico de admisión, manejo en relación a la patología obstétrica, complicaciones inherentes a morbilidad materna extrema y condiciones del recién nacido como sexo fetal, peso del recién nacido, Apgar, estado al nacer y complicaciones. Se creó una base de datos utilizando la plataforma *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versión 22.00, a partir, de la cual, se tabularon las variables cualitativas y cuantitativas con medidas de la estadística descriptiva. Se realizó, la búsqueda bibliográfica relacionada con el tema en Google Académico, PubMed, SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), se escogieron artículos que contri-

buyeran al conocimiento de la temática de estudio. Igualmente, este estudio fue aprobado por el comité de ética del hospital obstétrico Angela Loayza de Ollague para su realización.

RESULTADOS

En la presente investigación realizada en el periodo comprendido entre el 01 de julio del 2019 al

31 de diciembre del 2020, culminaron su gestación 925 usuarias adolescentes, de las cuales, 36 cumplieron los criterios de inclusión para ser consideradas como Morbilidad Materna Extrema (MME); es decir el 3,89%, mientras que el 96,11% de dichas adolescentes no presentaron complicaciones.

El grupo etario, donde mayores casos se presentaron es en el comprendido entre 15 a 19 años, con el 97,2 %. (Tabla 1).

Tabla 1. Grupo Etario de Adolescentes que presentaron Morbilidad Materna Extrema

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
10 - 14 años	1	2,8	2,8	2,8
15 - 19 años	35	97,2	97,2	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Chiliquinga et al. (2020)

De las 36 pacientes, que presentaron complicaciones, el mayor porcentaje fueron pacientes que ameritaron el ingreso a la Unidad de Cuidados In-

tensivos con un 91,7%, para su respectivo manejo terapéutico. Tabla 2.

Tabla 2. Datos relacionados con la Hospitalización

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sala	3	8,3	8,3	8,3
UCI	33	91,7	91,7	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Chiliquinga et al. (2020)

La mayor distribución de gestantes, en relación al diagnóstico de ingreso predominaron, el embarazo a término más trabajo de parto con un 33,3%,

embarazos prematuros con el 11,1% y pacientes con diagnóstico de óbito fetal igualmente con el 11,1%. Tabla 3.

Tabla 3. Distribución acorde al Diagnóstico de Admisión

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
EAT + T/P	12	33,3	33,3	33,3
Embarazos Prematuros	4	11,1	11,1	44,4
Óbitos Fetales	4	11,1	11,1	55,6
Puerperio Fisiológico	3	8,3	8,3	63,9
Puerperio Quirúrgico	3	8,3	8,3	72,2
EAT + Cesárea anterior	3	8,3	8,3	80,6
Aborto Séptico	3	8,3	8,3	88,9
Gemelares	1	2,8	2,8	91,7
No Obstétricas	3	8,3	8,3	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Chiliquinga et al. (2020)

La caracterización de las gestantes, según, los datos relacionados al manejo terapéutico, consta en primer lugar la culminación del embarazo mediante cesárea con un 41,7%, seguido de manejo

clínico con un 19,4 %, mientras que, la proporción de partos vaginales y de legrados uterinos fue de 16,7% respectivamente. Tabla 4.

Tabla 4. Manejo en relación a la Patología Obstétrica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cesárea	15	41,7	41,7	97,2
Manejo Clínico	7	19,4	19,4	19,4
Parto	6	16,7	16,7	36,1
Legrados uterinos	6	16,7	16,7	55,6
Parto Post Cesárea	1	2,8	2,8	38,9
Otros	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Chiliquinga et al. (2020)

Las principales complicaciones maternas que requirieron ingreso en la UCI, fueron en mayor proporción, las hemorragias postparto con un 38,9%, seguido de las enfermedades hipertensivas asociadas al embarazo con un 30,6% y las infecciones con un 16,7%. No hubo significación estadística en relación a estas dos variables; pero si deja ver que, de 36 pacientes atendidas con MME, el 88,9%

(n=32) sobrevivieron gracias, al buen accionar del personal médico de esta casa de salud. Entre las complicaciones maternas que contribuyeron al deceso de las pacientes fueron los trastornos hipertensivos con el 2.8% (n=1), hemorragia Obstétrica 2.8% (n=1), causas no obstétricas 2.8% (n=1) y causas desconocidas o indeterminadas igualmente con el 2.8% (n=1). Tabla 5.

Tabla 5. Comparación entre Complicaciones y Muerte Materna

Complicaciones	Sobreviven	Muerte Materna				Total
		Trastornos Hipertensivos	Hemorragia Obstétrica	Causa No Obstétrica	Desconocida Indeterminada	
Hemorragia Postparto (38.9%)	13	0	1	0	0	14
Enfermedades Hipertensivas (30.6%)	10	1	0	0	0	11
Infección (16.7%)	6	0	0	0	0	6
Otras (13.9%)	3	0	0	1	1	5
Total (100%)	32	1	1	1	1	36

Fuente: Chiliquinga et al. (2020)

En relación, a nacimientos, cabe destacar que, de las 36 adolescentes embarazadas, solo en el 61,1% (n=22), se pudo cumplir con la medición de ciertas variables, de ellos, el 81.8% (n=18) correspondieron a recién nacidos vivos y el 18.2% (n=4) fueron óbitos fetales; en relación al sexo fetal, predominó el sexo masculino con un 59%. La proporción del peso fetal, entre 2.500 y 3.500 gramos, fue

del 45.4%, los recién nacidos comprendidos entre 37 a 41 semanas de gestación, fue del 72.7%; mientras que, en los recién nacidos vivos, el Apgar normal correspondió al 89%, y en la misma proporción, los neonatos que pasaron a alojamiento conjunto y no presentaron complicaciones. Tabla 6.

Tabla 6. Caracterización de variables de interés en el recién nacido

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sexo del recién nacido (n=22)	Masculino	13	59%
	Femenino	9	41%
Peso fetal (n=22)	Menor a 2.500 gramos	8	36.4%
	2.500 a 3.500 gramos	10	45.4%
	Mayor a 3.500 gramos	4	18.2%
Edad gestacional del recién nacido (n=22)	R. N. inmaduros (21 – 27 S.G.)	0	0%
	R. N. pretérmino (28 – 36 S.G.)	6	27.3%
	R.N. a término (37 – 41 S.G.)	16	72.7%
	R. N. postérmino (> 42 S. G.)	0	0%
Estado al nacer (n=22)	Vivo	18	81.8%
	Muerto	4	18.2%
Apgar (n=18)	Normal	16	89%
	Depresión moderada	1	5.5%
	Depresión severa	1	5.5%
Alojamiento conjunto (n=18)	Si	16	89%
	No	2	11%
Complicaciones del recién nacido (n=18)	Si	2	11%
	No	16	89%

Fuente: Chilibingua et al. (2020)

DISCUSIÓN

Cabe destacar que, en este trabajo de investigación, el número de adolescentes embarazadas que cursaron con morbilidad materna extrema, pudiera estar muy bajo de lo mencionado en la literatura internacional, ya que, la mayor parte se da en pacientes primigrávidas (Mejía, Téllez y González, 2012) y (García, Sánchez y González (2017); pero este sesgo del estudio pudiera ser comprendido, si se analiza desde la óptica de haber comenzado a trabajar con la matriz de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud Pública de Ecuador, en dicha institución y no se hayan aplicado a rigurosidad todos los criterios que envuelven a estas pacientes para su respectivo monitoreo y toma oportuna de dediciones en salud materna y neonatal (Ministerio de Salud Pública de Ecuador, 2019), (Jiménez, et al. (2017) y (Franco y Hernández, 2016).

Al igual que, lo manifestado en la gaceta epidemiológica de muerte materna, de la semana 53 del año 2020, de la Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública, del Ministerio de salud Pública de Ecuador, los cuadros de hemorragia posparto, enfermedades hipertensivas del embarazo y cesáreas siguen predominando al igual que, en otros países de América Latina, lo que empuja fehacientemente a mayor capacitación en el personal de salud, un protocolo integral para la toma de decisiones, relativa a la urgencia obstétrica, su correcta clasificación e insumos médicos para la resolución de estas emergencias obstétricas, (Mora y Hernández, 2015), (Cardona, et al. 2017), (Morales, Martínez y Cifuentes, 2007), (Ministerio de Salud pública del Ecuador, 2020), (Ortiz, et al. (2017) y (Quiroz, Suárez y Cortés, 2012).

Las pacientes que sobrevivieron a un episodio de MME, fue del 88,9% (n=32), lo que expresa, la buena calidad y accionar del personal médico de la institución, lo que también, permite comparar con otros resultados hospitalarios a nivel nacional e internacional (Mejía, Téllez y González, 2012).

CONCLUSIÓN

Las adolescentes embarazadas que presentan Morbilidad Materna Extrema, representan un 3.89% con claras implicaciones en su salud materna futura y repercusiones en el recién nacido.

Ante el principal riesgo de complicaciones de hemorragias postparto, enfermedades hipertensivas del embarazo y las infecciones puerperales, se debe reforzar la vigilancia en la atención del parto, control prenatal oportuno y seguimiento a embarazadas en el puerperio con el fin de disminuir la morbilidad obstétrica.

Es vital, el oportuno diagnóstico de la mortalidad materna extremadamente grave y su admisión en las unidades de cuidados intensivos, para lo cual, se tienen que tener presente los criterios que rigen para estas morbilidades y trabajar aunadamente con equipo interdisciplinario en la prevención de riesgos reproductivos maternos y neonatales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Uría RM, Rodríguez Alonso B, Yanes Morales CD, Castillo Isaac E. Caracterización del neonato bajo peso hijo de madre adolescente. *Rev Cuba Obstetr Ginecol* [Internet]. 2018 [citado 19 May 2021]; 44(1):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/308>.
- Cardona Pérez A., Cortés Bonilla M., Velázquez Ramírez N., Díaz Jiménez M.J., Varela Chávez Y., Figueroa Damián R. Proyecto de atención preventiva de mujeres con alto riesgo reproductivo. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2017.11.001>
- Cortez Anyosa J, Díaz Tinoco C. Complicaciones materno-perinatales asociadas al embarazo adolescente: un estudio de casos y controles. *Rev Int Salud Matern Fetal* [Internet]. 2020;5(4):14–20. Available from: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/200/216>
- Correa Asanza K, Paz Sánchez CE, Albán Menezes C. Morbilidad materna extremadamente grave y mortalidad, indicadores de calidad de la atención obstétrica. *RM* [revista en Internet]. 2017 [citado 19 May 2021]; 21(3):[aprox. 21 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/544>
- Chiliquinga Villacis SI, Alfonso Pérez R, Guerra Velásquez M, Aguirre Fernández RE, Serra Valdés MÁ, Aguirre Posada ME. Logros y desafíos para enfrentar la mortalidad materna en Ecuador, 2014 – 2018. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2020 [citado 19 May 2021]; 46(3):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2029>
- Franco Yáñez C.E., Hernández Pacheco J.A. Monitoreo de morbilidad materna extrema (near miss) como compromiso internacional para complementar la calidad de la atención en salud materna. *Perinatología y Reproducción Humana*. Volume 30, Issue 1, 2016, Pages 31-38, ISSN 0187-5337, <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2016.03.004>.
- García Salgado A, Sánchez Chávez S, González Aldeco PM. Embarazo adolescente: resultados obstétricos. *Rev Hosp Jua Mex*. 2017;84(1):8-14. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72262>
- Hernández Cabrera Y, León Ornelas M, Díaz-Puebla J, Ocampo Sánchez A, Rodríguez Márquez A, Ruiz Hernández M. Caracterización clínica de pacientes con morbilidad materna extremadamente grave y su repercusión perinatal. *Cienfuegos 2016-2018*. *Medisur* [revista en Internet]. 2020 [citado 2020 Nov 14]; 18(5):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4440>
- Jiménez Cabañas M., Romero Gismera E., García Anaya M^ªP., Bravo Arribas C. Resultados obstétricos y perinatales de las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. *Sanid. Mil.* [Internet]. 2017 Sep [citado 2021 Mayo 19]; 73(3): 158-161. DOI: <https://dx.doi.org/10.4321/s1887-85712017000300004>.
- Mejía MAM, Téllez BGE, González VÁ. Morbilidad materna extrema (near miss) y muertes maternas. *Arch Inv Mat Inf*. 2012;4(3):146-153. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=40037>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019) Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública. Vigilancia Epidemiológica de Morbilidad Materna Extremadamente Grave. Hospital general de Macas. Disponible en: <https://www.hospitalmacas.gob.ec/docs/educacion/nearmiss/VigilanciaMMEGSeptiembre2019.pdf>.

- Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Gaceta Epidemiológica de Muerte Materna Semana 53 Ecuador 2020. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/Gaceta-SE-53-MM.pdf>
- Mora Cancino A.M., Hernández Valencia M. Embarazo en la adolescencia: cómo ocurre en la sociedad actual. *Perinatol Reprod Hum.* (2015) ;29(2):76-82. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2015.05.004>
- Morales Osorno B, Martínez DM, Cifuentes Borrero R. (2007) Morbilidad materna extrema en la Clínica Rafael Uribe Uribe en Cali, Colombia, en el período comprendido entre Enero del 2003 y Mayo del 2006. *Rev. Colomb. Obstet. Ginecol.* [Internet]. 30 de septiembre de 2007 [citado 19 de mayo de 2021];58(3):184-8. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/449>
- Ortiz Prado E, Acosta Castillo T, Olmedo López M, Armijos L, Ramírez D, Iturralde AL. Cesarean section rates in Ecuador: a 13-year comparative analysis between the public and private health systems. *Rev Panam Salud Publica.* 2017;41:e15. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/33845>
- Quiroz HG, Suárez TC, Cortés SC, et al. Morbilidad Materna extremadamente grave en el Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz, 2012. *Rev CONAMED.* 2015;20(4):160-173. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2015/con154c.pdf>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una Vida. 2017 Quito – Ecuador. Disponible en: https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- Velasteguí Egüez Jacqueline Elizabeth, Hernández Navarro Marlene Isabel, Real Cotto Jhony Joe, Roby Arias Aurora Jazmín, Alvarado Franco Hugo Javier, Haro Velastegui Ana Jacqueline. Complicaciones perinatales asociadas al embarazo en adolescentes de Atacames. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2018 Mar [citado 2021 Mayo 19] ; 34(1): 37-44. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252018000100005&lng=es.
- Vinueza Lescano ME, Bello Zambrano HI. Embarazo en la adolescencia. Características epide-
miológicas. *Dominio las Ciencias.* 2018;4(1):311. DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v4i1.743>

ANTICONCEPTIVO MÁS UTILIZADO POR LOS ADOLESCENTES EN LA UNIDAD DE SALUD ANIDADA DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS REPÚBLICA DE ECUADOR PERIODO 2018-2020

(Contraceptive most used by adolescents in the nested health unit of the province of los Ríos Republic of Ecuador Period 2018-2020)

Elisa Álava Mariscal^{1,2-1}, Rosa Alfonzo Pérez²⁻², Nancy Díaz Vega³, José Morán Calderón

¹, Lorena Otero Tobar¹⁻³

¹ Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador, ² Universidad del Zulia. División de Estudios para Graduados de la Facultad de Medicina Doctorado en Ciencias de la Salud. Maracaibo, Zulia. Venezuela. ³ Ministerio de Salud Pública, Ecuador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0603-86861>, <https://orcid.org/0000-0001-9963-67512>, <https://orcid.org/0000-0002-5751-29933>
ealava120@gmail.com

RESUMEN

Adolescencia, etapa marcada por cambios físicos y psicológicos presenta: aumento de actividad sexual de adolescentes, falta de educación sexual, cohibidos al solicitar servicios, poco uso de anticonceptivos costosos y de difícil adquisición. Objetivo: Determinar el anticonceptivo más utilizado por los adolescentes en la Unidad de Salud Anidada de la Provincia de Los Ríos República del Ecuador Periodo 2018-2020. Materiales y Métodos: Investigación de tipo descriptiva, con diseño no experimental, prospectivo y trasversal, muestra 72 adolescentes. Aplicación de instrumento diseñado, adaptado y seleccionado para el análisis descriptivo e inferencial. Se utilizó el paquete estadístico SPSS Versión 23.0. Resultados: Características Sociodemográficas: Edad 17-19 años 36%. Sexo predominante: femenino 53%. Nivel académico: Básico 67%. Inicio de relaciones sexuales: 10-12 años 5% y 15-16 años 54%. Conocimiento del uso de anticonceptivos: Bueno 30,5%, Regular 16,7%, Deficiente 52,8%, Conocimiento para evitar embarazo precoz: Bueno 19,4%, Regular 36,1%, Deficiente 44,5%. Se aplicó correlación de Pearson para medir la asociación de las dos variables, arrojó relación fuerte y positiva entre uso de los anticonceptivos y embarazo precoz ($r=0,868$, $p=0,00$). Conclusiones: Se demostró que el anticonceptivo más utilizado por adolescentes en la Unidad de Salud Anidada, es el

preservativo. El inicio de las relaciones sexuales, demuestra que los adolescentes a esa edad no tienen el conocimiento ni la orientación para asumir esa responsabilidad.

Palabras clave: Anticonceptivos, Conocimiento, Embarazo precoz, Adolescente.

ABSTRACT

Adolescence, a stage marked by physical and psychological changes, presents: increased sexual activity of adolescents, lack of sexual education, self-conscious when requesting services, little use of expensive and difficult-to-acquire contraceptives. Objective: To determine the contraceptive most used by adolescents in the Nested Health Unit of the Province of Los Ríos Republic of Ecuador Period 2018-2020. Materials and methods. Descriptive research, with a non-experimental, prospective and cross-sectional design, sampled 72 adolescents. Instrument application designed, adapted and selected for descriptive and inferential analysis. The statistical package SPSS Version 23.0 was used. Results: Sociodemographic characteristics: Age 17-19 years 36%. Predominant sex: female 53%. Academic level: Basic 67%. Initiation of sexual relations: 10-12 years 5% and 15-16 years 54%. Knowledge of contraceptive use: Good 30.5%, Regular 16.7%, Poor 52.8%, Knowledge to avoid early pregnancy: Good 19.4%, Regular 36.1%, Poor

44.5%. Pearson's correlation was applied to measure the association of the two variables, it showed a strong and positive relationship between the use of contraceptives and early pregnancy ($r = 0.868$, $p = 0.00$). Conclusions: It was shown that the contraceptive most used by adolescents in the Nested Health Unit is the condom. The beginning of sexual relations shows that adolescents at that age do not have the knowledge or guidance to assume that responsibility

Keywords: Contraceptives, Awareness, Early pregnancy, Adolescent

Recibido: 25-05-2021. Aceptado: 30-07-2021

INTRODUCCIÓN

En la adolescencia, el proceso de la sexualidad humana constituye un componente medular del funcionamiento del ser humano y adquiere un especial significado, por ser una época caracterizada por profundos cambios psicológicos, biológicos y sociales, lo que conlleva a experimentar adaptaciones familiares, sociales, cambios románticos y deseo de independencia que condicionan su conducta y desarrollo posterior.

El control de la natalidad en este grupo poblacional es uno de los temas de salud más importante de los últimos cincuenta años. A nivel mundial se reconoce un aumento de la actividad sexual de las y los adolescentes concomitantemente una disminución en la edad de inicio de las relaciones sexuales, incrementando con esto la incidencia de partos en mujeres de menos de 20 años (Casadiego, 2014). Los derechos reproductivos comprenden ciertos derechos humanos reconocidos en leyes nacionales, documentos internacionales y otros documentos de consenso pertinente. Se basan en el reconocimiento del derecho básico de todas las parejas e individuos de decidir libre y responsablemente la cantidad de hijos(as) que desean tener, espaciamiento de los embarazos, planificación familiar, información y medios para hacerlo, con el derecho de alcanzar el mejor estándar de salud sexual y reproductiva. En muchos países la población adolescente carece de acceso adecuado a la información o de servicios de anticoncepción necesarios para proteger su salud, sus derechos sexuales y reproductivos (Beijing, 2016).

En este sentido, se determina el método anticonceptivo, como aquel que impide o reduce significativamente las posibilidades de una fecundación en parejas fértiles de carácter heterosexual.

De forma favorable se obtiene con la educación, que, al formar a los adolescentes de ambos sexos en los temas de salud sexual y reproductiva, no sólo eleva la motivación, sino que permite que enaltezcan sus conocimientos y asuman conductas más responsables en su vida sexual, previniendo de esta forma, situaciones como embarazo en adolescente y aparición de enfermedades de transmisión sexual (Cumba, Rodríguez, Navarro, & Nápoles, 2005).

La Organización Mundial de la Salud (2020), recalca que los adolescentes, en su criterio de elegibilidad de anticonceptivos coloca a prácticamente todo en categoría uno, el acetato de medroxiprogesterona de depósito; y dos los AMPD y los DIU, la ventaja de utilizar el método, supera los riesgos debe sopesarse riesgos beneficios.

En este sentido, Jeanneville (2012), determina que el conocimiento sobre uso anticonceptivos, permite tomar decisiones oportunas y adecuadas de manera libre, responsable e informada, contribuye al ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos, mejorando y manteniendo el nivel de salud. Asimismo, señala que las relaciones sexuales en esta etapa de la vida son frecuentemente esporádicas y de una naturaleza no planificada, lo que constituye un obstáculo para el uso consistente de los métodos.

En este orden, la Asociación Venezolana para una Educación Sexual Alternativa (AVESA, 2010), sostiene que las adolescentes quedan embarazadas por desconocimiento; tienen una concepción errada de que en la primera vez nadie puede fecundar; la mayoría consideran que les genera miedo usar pastillas anticonceptivas, por temor a que sus padres la descubran o a engordar, es decir, no existe una cultura de prevención anticonceptiva por parte de esta población vulnerable a cualquier una sexualidad.

En el caso particular, Provincia de Los Ríos República del Ecuador, el embarazo en adolescente es un tema que no ha tenido una respuesta efectiva, se observa que aun siendo el Estado el proveedor de los métodos anticonceptivos para la población, los índices de embarazo en este grupo etario no muestran una reducción significativa; por el contrario, se aprecia aumento considerable de este problema médico-social, con adolescentes cada vez más jóvenes en condición de embarazo, períodos intergenésicos cada vez más cortos, mayor número de hijos por adolescentes y mayores problema de salud materno-fetal.

Ecuador es el segundo país, después de Venezuela con más embarazo adolescente en la región de América Latina y el Caribe; tomando en cuenta el rango de 15 a 19 años, Ecuador es el quinto con 77.3 embarazos por cada 1.000 adolescente, cuarto es Venezuela con 80.9 embarazos por cada 1.000 adolescente, tercero es Guatemala con 84 embarazos por cada 1.000 adolescentes, el segundo es Nicaragua con 92 embarazos por cada 1.000 adolescentes, y el primer lugar es República Dominicana con 106 embarazos por cada 1.000 adolescentes (UNICEF, 2020).

En Ecuador dos de cada diez mujeres que dan a luz son adolescentes. La cifra es preocupante, pero lo es aún más cuando indica que 1816 adolescentes entre 10 y 14 años tuvieron un hijo, teniendo un incremento de embarazos en estos rangos de edades. Por lo expuesto, es que se hace necesario contar con métodos anticonceptivos altamente eficaces a los que pueden acceder a las y los adolescentes.

Como objetivo, se pretende determinar el anticonceptivo más utilizado por los adolescentes en la Unidad de Salud Anidada de la Provincia de Los Ríos República del Ecuador Periodo 2018-2020. Elevadas tasas de embarazo en adolescentes, quienes más procrean hijos con períodos intergenésicos cada vez más cortos, llegan a comprometer hasta su vida y estabilidad familiar.

Desde el punto de vista teórico, existen fuentes documentales especializadas en el área; práctica y socialmente, la consecuencia más directa y de frecuente del incumplimiento, es el desconocimiento y poco uso de métodos anticonceptivos. Un número dramático de jóvenes entre 15 a 19 años (1 millón de niñas menores de 15 años dan a luz cada año en el mundo), países de ingresos bajos y medianos, donde se incluye el Ecuador; para evitar el aumento de la procreación prematura, requiere un anticonceptivo ideal, debe tener las siguientes condiciones: eficaz, inocuo, y altamente seguro.

Las adolescentes constituyen un grupo ideal en el que no existen restricciones para el uso del método anticonceptivo, en casos de dispositivos intrauterinos y acetato de medroxiprogesterona las ventajas superan el riesgo del método (OMS, 2020). El embarazo en la adolescencia puede también tener repercusiones sociales y económicas negativas para las adolescentes, sus familias y sus comunidades.

Muchas adolescentes que se quedan embarazadas, se ven obligadas a dejar la escuela, teniendo escasa o ninguna educación tiene menos aptitudes y oportunidades para encontrar un trabajo. Esto puede también tener un costo económico para el país, puesto que se pierden los ingresos anuales que una mujer joven hubiera ganado a lo largo de su vida de no haber tenido un embarazo precoz.

La justificación metodológica se centra, en desarrollar de una manera científica y sistemática, el conocimiento y uso de métodos de anticoncepción o planificación familiar, caracterización sociodemográfica, factores que influyen en el escaso uso de métodos anticonceptivos en la adolescencia; razones por las cuales, a partir de estudios como el presente, puede redoblarse esfuerzos nacionales y regionales, para brindar políticas públicas eficientes que provean soluciones integrales al bajo conocimiento y uso de anticonceptivos con las consecuencias mencionadas.

Con el cumplimiento de la presente investigación, se prevé generar resultados que orienten abordar esta problemática desde distintos ámbitos promoviendo una mirada integral y multidisciplinaria sobre el fenómeno, tanto desde las políticas públicas del Ecuador en materia de salud sexual y reproductiva y generar diseño de lineamientos más sólidos.

METODOLOGÍA

Investigación de tipo descriptiva y correlacional, que trata de obtener información acerca del fenómeno o proceso de estudio, para describir sus implicaciones, con el propósito de llegar a la verificación de los hechos mediante la descripción de ellos a partir de un criterio o modelo teórico definido previamente también fue correlacional porque midió la asociación entre las variables en estudio (Bernal, 2012).

Diseño no experimental, permitió el procedimiento para la manipulación de las variables; y prospectivo, pues las recolecciones de los datos van en ocurrencia directa con la línea de tiempo. Adicionalmente, es transversal (Bernal, 2012), recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. En este caso, fueron recogidos los datos a futuro en período único en los adolescentes de la Unidad de Salud Anidada de la Provincia de Los Ríos República del Ecuador Periodo 2018-2020.

Autores como Hernández, Fernández y Baptista (2014), definen la población como la totalidad de sujetos o elementos incluidos en el fenómeno

a estudiar, poseen característica común, analizada para dar origen a los datos del estudio investigativo. Estudio como universo de investigación, pretende generalizar los resultados; constituidas por estratos que permiten distinguir los sujetos uno de otros.

La población de este estudio estuvo conformada por los 5.617 adolescentes que forman parte del área de influencia de la Unidad de Salud Anidada, ubicada en el Distrito 12D05 en el Cantón Vinces de la Provincia de los Ríos, República del Ecuador. De los adolescentes, 2.928 corresponden al sexo femenino y 2.689 al sexo masculino.

Como criterios de inclusión se tomó; a) Pacientes que acuden al área de influencia de la Unidad de Salud Anidada Provincia de los Ríos (Ecuador); b) Poseer una edad entre 10 y 19 años de edad; c) Aceptar voluntariamente a participar en el estudio; c) Poseer consentimiento informado de su representante legal. El método, previo el consentimiento informado de los adolescentes y sus progenitores, se realizó explicando el procedimiento también a los Gerentes de la Coordinación de Salud de la Unidad.

Se tramitaron los permisos respectivos con el Sistema de Salud Pública de la Provincia; se explicó el apego a los principios bioéticos de investigación biomédica.

Se trabajó con 72 adolescentes que acudieron a la Unidad de Salud Anidada, en cualquiera de los servicios que este ofrece a la comunidad, duran-

te el período comprendido 2018-2020. Posterior a ello, se aplicó el instrumento de recolección de datos, previamente diseñado, adaptado y seleccionado para su estudio, una vez explicada la forma de responder tal instrumento; se hizo énfasis en el nivel de conocimiento que poseen los adolescentes sobre los métodos anticonceptivos y su modo de uso para evitar el embarazo precoz.

Luego se realizaron los gráficos correspondientes, para finalmente aplicar el análisis estadístico sobre las variables, que permitieron el entendimiento de los resultados, redacción de conclusiones y recomendaciones para el abordaje del problema objeto de estudio.

Se aplicó instrumento estandarizado, aplicado a los adolescentes, "Determinar el anticonceptivo más utilizado por los adolescentes en la Unidad de Salud Anidada de la Provincia de Los Ríos República del Ecuador Periodo 2018-2020.", conformado por 20 ítems cuyas respuestas son: Nunca, A Veces o Siempre, dependiendo del patrón de corrección.

Posteriormente se cotejó para su resultado con un baremo de interpretación; además del juicio de validación por expertos, fue sometido a prueba de confiabilidad mediante el estadístico Alfa de Cronbach, para lo cual se aplicó una prueba piloto en 10 adolescentes de otro centro de salud del Cantón Vinces de la Provincia de Los Ríos.

Baremos de la investigación

Respuesta acertada	Nivel de conocimiento
0-10	Bueno
11-20	Regular
21-30	Deficiente

Fuente: Cuestionario Conocimiento y Uso de Métodos anticonceptivos para evitar embarazo precoz,

El plan de análisis de los datos se ejecutó a través del software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Versión 23.0). Se aplicaron los recursos de la estadística descriptiva para obtener los puntajes de nivel de conocimiento y uso, así como frecuencia, porcentaje, para las comparaciones se utilizó la estadística inferencial dándole valor a $p < 0,05$ con un intervalo de confianza del 95%; los resultados se presentaron en forma de tablas.

RESULTADOS

Se analiza el conocimiento y uso de los anticonceptivos en los adolescentes en la variable 1, mide las preguntas 1, 2 y 3, que incluye, si ha recibido consejos de sus amigos sobre el uso de los métodos anticonceptivos, enseñanza de profesores sobre el uso de los métodos anticonceptivos para las relaciones sexuales y exploras alternativa de información acerca de los métodos anticonceptivos.

Tabla 1. Conocimiento y uso de Anticonceptivos Unidad de Salud Anidada Provincia de los Ríos República del Ecuador Periodo 2018-2020

	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Siempre	22	31.0	28	39.0	31	43.0
A Veces	27	37.0	29	40.0	33	46.0
Nunca	23	32.0	15	21.0	8	11.0
Total	72	100	72	100	72	100

Valores Expresados en Frecuencia, Porcentajes

Fuente: Cuestionario Conocimiento y Uso de Métodos anticonceptivos para evitar embarazo precoz

1. En lo referente a la respuesta sobre si sus amigos les dan consejo sobre el uso de los métodos anticonceptivos exponen que un 27(37.0%) señala que A Veces ha recibido consejo de sus amigos, un 23(32.0%) dice que Nunca y un 22(31.0%) señala que Siempre. 2. El profesor les enseña sobre cómo utilizar los anticonceptivos: el 29(40,0%) señalan que A Veces les enseña, 28(39.0%) dicen que Siempre, 15(21,0%) manifiestan que Nunca lo hacen. Adicionalmente, se les preguntó: 3. Buscan información sobre anticonceptivos: 33(46.0%) de los adolescentes señalan que A Veces buscan información acerca de los anticonceptivos por medio

de la televisión, Internet o publicidad, un 31(43.0%) dice que Siempre lo hace, y un 8(11.0%) expresa que Nunca.

Continuando con el análisis sobre el conocimiento y uso de anticonceptivos: se exploran las preguntas 4, 5, 6 y 7, en lo que refiere, si utiliza métodos anticonceptivos de barrera en sus relaciones sexuales, incluye, utilización del condon masculino, explora creencias sobre el manejo adecuado del uso de los métodos anticonceptivos, al igual, que el uso de la abstinencia como método anticonceptivo principal.

Tabla 2. Conocimiento y uso de Anticonceptivos Unidad de Salud Anidada Provincia de los Ríos. República del Ecuador. Periodo 2018-2020

	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Siempre	31	43.0	30%	41.0	28	39.0	36	50.0
A Veces	22	31.0	25	35.0	25	35.0	28	38.0
Nunca	19	26,0	17	24.0	19	26.0	8	12.0
Total	72	100	72	100	72	100	72	100

Fuente: Cuestionario Conocimiento y Uso de Métodos anticonceptivos para evitar embarazo precoz

En el ítem, 4. Se indaga la utilización de los métodos anticonceptivos de Barrera, 31(43.0%) de los encuestados expresan que Siempre los han utilizado en sus relaciones sexuales, un 22(31.0%) considera que A Veces lo ha usado y un 19(26.0%) dice que Nunca los utiliza. 5. Referente al uso del Condón se tuvo como respuesta que el 30(41.0%) prefiere utilizar o que el hombre Siempre utilice el condón masculino, mientras que el 25(35.0%) expresa que A Veces, y el 17(24.0%) expresa que Nunca.

También se indagó en los adolescentes que se tomaron en cuenta para este estudio: Si consideran que manejan bien Siempre el uso de Anticonceptivos 28(39.0%), que A Veces los maneja bien, 25(35,0%), otros señalan que Nunca los usa bien 19(26.0%). 7. Dónde obtienen los Anticonceptivos en el Sistema Público de Salud, ma-

nifiendo 40(55,0%) que Siempre los obtiene, A Veces 22(31,0%) los obtiene en el sector público, 10(14,0%) respondió Nunca. 10. Abstinencia como método anticonceptivo principal, el 36(50,0%) responde Siempre, de los encuestados señala que A Veces utiliza la abstinencia como método anticonceptivo principal, un 28(38,0%) y 8(12.0%) señala que Nunca.

La Tabla 3, hace referencia a la Variable 2: Embarazo precoz en Adolescentes, explora los ítems 8, 9 y 10, refieren, si ha recibido capacitación sobre planificación familiar en la Unidad de salud, si cree que la abstinencia es la principal forma de prevenir un embarazo precoz y si a utilizado algún método anticonceptivo de tipo hormonal para evitar el embarazo precoz.

Tabla 3. Conocimiento de los Adolescentes sobre el Embarazo Precoz Unidad de Salud Anidada Provincia de los Ríos. República del Ecuador Periodo 2018-2020

	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Siempre	28	39.0	40	55.0	31	43.0
A Veces	25	35.0	22	31.0	25	35.0
Nunca	19	26.0	10	14.0	16	22.0
Total	72	100	72	100	72	100

Valores Expresados en Frecuencia, Porcentajes

Fuente: Cuestionario Conocimiento y Uso de Métodos anticonceptivos para evitar embarazo precoz

La pregunta 8. Ha recibido capacitaciones sobre planificación familiar en la Unidad de Salud, el 28(39.0%) señala que Siempre, el 26(35.0%) dice que A Veces, y el 19(26%.0) expresa que Nunca. 9. Se consulta si considera que la abstención es la principal forma de prevenir el embarazo precoz, el 40(55.0%) expresó que Siempre, 22(31,0%) A veces, 10(14,0%) Nunca.

De igual manera, se pregunta a los adolescentes: 10. Si ha utilizado algún método anticonceptivo para evitar embarazo precoz de tipo hormonal, el 31(43.0%) señala que Siempre, mientras que el 25(35.0%) expresó que A Veces, y el 16(22.0%) restante a las que se cuestionó ha manifestado que Nunca lo han utilizado.

DISCUSIÓN

Los resultados que se obtuvieron en la investigación cuyo objetivo es determinar el anticonceptivo más utilizado por los adolescentes en la Unidad de Salud Anidada (Ecuador) Periodo 2018-2020, se demostró, según las respuestas expresadas un 39.0% ha recibido capacitaciones sobre los métodos anticonceptivos, un 44.0% dialoga A Veces con sus padres sobre los métodos anticonceptivos, un 37.0%

expresa que A Veces recibe el consejo de sus amigos(as), el 40.0% dice que el profesor A Veces les enseña sobre los métodos anticonceptivos, lo cual permite conocer que existe un importante grupo poblacional tiene conocimiento sobre los métodos anticonceptivos, el mismo que ha sido impartido por el entorno, familiar, social y escolar.

La edad inicio de las relaciones sexuales es de 15 a 16 años, la cual coincide con Mendoza y Subiría (2013).

Al consultar sobre el uso de métodos anticonceptivos se tuvo como respuesta que el 43.0% Siempre utiliza el método de barrera, siendo el 41% que prefiere utilizar el condón masculino.

También se consultó si conocen la forma de evitar el embarazo precoz y se obtuvo como resultado que el 39.0% Siempre usa métodos anticonceptivos, el 55.0% obtiene anticonceptivos en el Sistema Público de Salud y el 50% considera que la mejor forma de evitar embarazo precoz es la abstención. Resultados comparados con Sánchez, Dávila & Ponce (2015) donde el 65.2% utiliza el condón masculino como método anticonceptivo de mayor uso.

Se utilizó la correlación de Pearson en el presente estudio, para medir el grado de asociación de las variables y se obtuvo una asociación fuerte y positiva ($p=0,00$) entre el conocimiento de los adolescentes en el uso de los anticonceptivos, lo que indica que el aumento del embarazo precoz en las adolescentes en el Ecuador, se ve reflejado en el conocimiento (regular y deficiente) que tienen en el uso de los anticonceptivos.

Se reportaron resultados que guardan similitud con Lapeira, Acosta y Vásquez (2016), en lo referente a la edad promedio de inicio de actividad sexual era de 16 años, el 65.6% de los adolescentes está informado sobre los métodos anticonceptivos, el 54.7% afirma que los utiliza para sus relaciones sexuales, sin embargo, existe un 48.8% que tiene la información que los métodos anticonceptivos provocan esterilidad a largo plazo, por lo que tienen miedo utilizarlos de forma preferencial como método anticonceptivo, el 44% dice que utiliza como principal método el preservativo masculino.

También vale resaltar el aporte de Morales (2015), que en su estudio para establecer los conocimientos de los métodos anticonceptivos en las mujeres indígenas, pudo encontrar que el 63% inicio su vida sexual entre 15 y 19 años, el 51% conoce sobre la planificación familiar, el 64% señala que si utiliza los métodos anticonceptivos recomendados para una buena planificación familiar, el 72% dice que la elección de método y la planificación familiar fue consensuado con la pareja, para el 51%

de las personas encuestadas los métodos anticonceptivos como el preservativo y las pastillas, no son fáciles de conseguir debido a que la unidad de salud no siempre los tiene.

Al respecto, Congote y cols. (2012), muestran una discrepancia en los resultados de su estudio ejecutado en la zona rural donde el 96.29% manifestó que no conoce los métodos de barrera, el 98.98% no sabe de los métodos hormonales, el 79.36% no utiliza los métodos anticonceptivos, el 91% cree que no existe la posibilidad de quedar embarazada en la primera relación sexual, el 56.61% considera que la abstinencia consiste en no tener sexo en los días fértiles, un 48.14% utiliza píldora o inyección como método anticonceptivo. De la misma manera, la investigación demostró que existe una relación fuerte y positiva en los adolescentes en lo referente al uso de anticonceptivos.

CONCLUSIONES

Las características sociodemográficas de los adolescentes se establecieron entre 17 y 19 años, la mayoría pertenece al sexo femenino, con un nivel educativo básico. La edad de inicio de las relaciones sexuales entre 15 y 16 años; un grupo se inició de 10 a 12 años, esto genera una alerta por la edad temprana y poco conocimiento que tienen sobre el uso de los anticonceptivos.

Se pudo establecer que han recibido capacitación sobre anticonceptivo de barrera en las relaciones sexuales y consejos de sus padres, amigos y profesor, adquieren información por medio de la televisión, internet o publicidad, consideran que la abstinencia es la principal forma de evitar el embarazo precoz y de no haber recibido la información ideal para evitar el embarazo.

La investigación demostró una relación fuerte y positiva sobre el tipo de anticonceptivo más utilizado por los adolescentes, siendo el preservativo o condón masculino que los obtiene del Sistema Público de Salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación Venezolana para la educación sexual alternativa. (2010). Educación sexual. Retrieved 08 23, 2018, from <http://avesaong.blogspot.com/2010/1/asociacionvenezolanapara-una.html>.
- Calle, E. (2018). Percepción de los factores asociados a la reincidencia del embarazo en adolescentes en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Tesis de maestría. Universidad de la Guayana.
- Congote, M., Vélez, M., Restrepo, L., Cubides, A., & Cifuentes, R. (2012). Adolescencia factor de riesgo para complicaciones maternas y perinatales en Cali-Colombia. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. Vol 1, Núm 2, 12-18.
- Cumba, O., Rodríguez, O., Navarro, S., & Nápoles, T. (2005). Escuela de adolescentes para formación de promotores de salud en riesgo preconcepcional. *Memorias UNFPA*.
- Delgado, M., Jaramillo, S., & Falcón, M. (2013). Guía de educación para la salud: Prevención del embarazo en adolescentes. Tesis de maestría. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- García, P., Martínez, F., Pintor, A., Caelles, N., & Ibañez, J. (2014). Anticonceptivos hormonales. Tesis doctoral. España: Universidad de Granada.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. Sexta edición. México: Editorial McGraw Hill.
- Jeanneville, A. (2012). Planificación familiar y algunas perspectivas de embarazo en adolescentes. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Tesis Doctoral.
- Lapeira, P., Acosta, D., & Vásquez, M. (2016). Conocimientos, creencias y prácticas de los adolescentes de la Cultura Caribe en anticoncepción. *Revista Cuidarte*, Vol. 7, Núm 1, 1204-1209 <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v7i1.243>.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). Retrieved 08 25, 2018, from <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Retrieved 08 24, 2018, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
- Ramírez, J., & Villareal, J. (2015). Modelo de prevención de embarazo en adolescentes basado en estratificación de riesgo. Primera edición. México D.F.: Editorial Manual Moderno.
- Sánchez, M., Dávila, R., & Ponce, E. (2015). Conocimiento y uso de métodos anticonceptivos en adolescentes de un centro de salud. *Revista Atefam*, Vol. 22, Núm 2, 35-38 DOI: 10.1016/S1405-8871(16)30044-X.
- UNICEF. (2020). Consecuencias socioeconómicas del embarazo en la adolescencia en Ecuador. Quito: Milena 1.0.

ARSÉNICO INORGÁNICO EN TRABAJADORES MINEROS EXPUESTOS

Inorganic arsenic in exposed mining workers

Adriana Lam-Vivanco¹, Flor María Espinoza-Carrión², Juan José- Espinoza³, Tatiana Aviles- Vera⁴, Máxima Centeno-Sandoval⁵

les- Vera⁴, Máxima Centeno-Sandoval⁵

Universidad Técnica de Machala, Ecuador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1779-74691>, <http://orcid.org/0000-0003-1779-74692>, <https://orcid.org/0000-0001-9352-56983>, <https://orcid.org/0000-0001-8080-28444>, <https://orcid.org/0000-0002-1927-71795>
alam@utmachala.edu.ec

RESUMEN

En la parte alta de la provincia de El Oro (Portovelo- Sector Pache) se realizan actividades mineras que en sus residuos dejan en estado libre metales pesados tal es el caso del arsénico, el cual, contaminan las cuencas hidrográficas. El arsénico tiene un valor establecido carcinogénico de 1.5 mg/kg/día, los riesgos son cáncer de pulmón, piel y hígado. El objetivo fue, evaluar los parámetros bioquímicos y manifestaciones clínicas en trabajadores mineros, expuestos a arsénico inorgánico, para establecer los niveles de exposición y proponer campañas de concientización en la población. Metodológicamente, se determinaron las concentraciones de arsénico inorgánico, en muestras de orina de los trabajadores mineros expuestos, que laboran alrededor de la cuenca hidrológica del río Calera. Las muestras fueron sometidas a procesos de digestión, para su posterior análisis por el método de espectrofotometría de absorción atómica. El valor promedio de los arsenicales en los trabajadores mineros expuestos y no expuestos de Jesús del Gran Poder y San Antonio, sobrepasaron el Índice Biológico de Exposición (IBE, 0,035 mg/l); con un valor de 0.3 mg/l en San Antonio, seguido de Jesús del Gran Poder con 0.15 mg/l, en el grupo de los expuestos.

Palabras clave: arsénico, toxicidad, biomarcadores, trabajadores mineros, muestras de orina.

ABSTRACT

In the upper part of the province of El Oro (Portovelo- Sector Pache), mining activities are carried out that leave heavy metals in their waste in a free state, such is the case of arsenic, which contamina-

tes the hydrographic basins. Arsenic has an established carcinogenic value of 1.5 mg / kg / day, the risks are lung, skin and liver cancer. The objective was to evaluate the biochemical parameters and clinical manifestations in mining workers, exposed to inorganic arsenic, to establish the exposure levels and propose awareness campaigns in the population. Methodologically, inorganic arsenic concentrations were determined in urine samples of exposed mining workers, who work around the Calera river watershed. The samples were subjected to digestion processes, for their subsequent analysis by the atomic absorption spectrophotometry method. The average value of arsenicals in exposed and unexposed mining workers in Jesús del Gran Poder and San Antonio, exceeded the Biological Exposure Index (IBE, 0.035 mg / l); with a value of 0.3 mg / l in San Antonio, followed by Jesús del Gran Poder with 0.15 mg / l, in the group of those exposed.

Keywords: arsenic, toxicity, biomarkers, mining workers, urine samples.

Recibido: 03-05-2021 Aceptado: 30-07-2021

INTRODUCCIÓN

La provincia de El Oro, en cantón Portovelo, se caracteriza por su principal actividad laboral que es la minería, existen 85 concesiones mineras y alrededor de 500 trabajadores laborando. Los residuos generados por las concesiones mineras, son eliminados directamente sin recibir ningún tratamiento antes de ser arrojados, contaminando, así el agua del río el Pindo. En este río convergen los ríos Calera y Amarillo, y sirve de consumo principal a la producción agrícola, ganadera y preparación alimenta-

ria de los habitantes, que viven en los alrededores del río Pindo. El río Calera, se encuentra cercano a las plantas de beneficio y los residuos los recibe de forma directa o indirectamente por los depósitos acumulados en las orillas del río y las fuertes lluvias hacen que la contaminación se extienda a otras fuentes de agua; usando los pobladores que habitan cerca del cauce, ocasionándole afecciones a corto y largo plazo, dependiendo del grado de contaminación.

Las vías de contaminación del Arsénico (As) al organismo, son a través de la piel, inhalación e ingestión. Los trabajadores mineros que están expuestos, pueden intoxicarse por varias vías: a) A través de la piel ocurre la penetración por vía cutánea por no emplear equipos de bioseguridad, tales como: lentes de seguridad, guantes, mascarilla reusable para acoplar filtros de protección contra polvos, gases de uso industrial, ropa adecuada (e.g., bragas u overall, botas de seguridad, etc.) y por la laceración en la piel ocasionada por la combinación de reactivos, que se usan para la extracción del oro; b) A través de la inhalación de vapores metálicos, por el uso de métodos de extracción inadecuados que generan gran cantidad de vapores metálicos, que se disipan en el entorno laboral c) por ingestión y uso de agua contaminada para lavar o preparar alimentos e ingestión de alimentos contaminados que provienen de los cultivos de la zona y del riego de estos cultivos con agua contaminada del río Calera. (Solá et. al., 2004; Špirić et. al., 2013; Carpio, 2015).

La presencia de arsénico en el agua del río Calera, puede ser el resultado de la disolución del mineral presente en el suelo por donde fluye el agua antes de su captación para uso humano, por contaminación industrial o por pesticidas, lo que ocasiona problemas de contaminación ambiental para el sector Pache-Portovelo. El arsénico es un metal tóxico, que tiene la capacidad de bioacumularse en algunos órganos de los seres vivos, debido a la capacidad de enlazarse con los grupos thiol de las proteínas presentes en órganos como hígado, riñón, piel, entre otros, y generar daño renal, hepático y cutáneo. (Solar et. al., 2012). Al mismo tiempo, el 90 % del As inorgánico se incorpora por vía oral; clínicamente, la toxicidad del As, se identifica por lesiones en la piel (e.g., melanosis, hiperqueratosis, leucomelanosis, despigmentación), la exposición crónica al arsénico daña una amplia gama de sistemas y de órganos dependiendo del tiempo, de las concentraciones del metal y la gravedad de sus

efectos en diferentes etapas del desarrollo humano. (Morales-Barba et al., 2021)

Algunos estudios realizados evidencian que causa estrés oxidativo, lo que lleva a apoptosis y al aumento en el riesgo de desarrollo de cáncer (Monroy-Torres y Espinoza-Pérez, 2018). Bioquímicamente, el mecanismo de acción tóxica del As, proviene de la fuerte afinidad de los cationes de estos metales por el azufre. (Vahter & Lind, 1986). Por esta razón, los metales ingeridos se enlazan fácilmente a los grupos thiol (-SH) presentes en las enzimas, provocando una inhibición de la actividad enzimática y afectando la salud humana. El As, absorbido en su forma inorgánica es sometido a biometilación hepática, mediante metiltransferasas, y luego a la forma de ácido monometilarsónico (MMAs) y ácido dimetilarsínico (DMAs). (Trujillo Zeballos, 2019; Guber et. al., 2021)

La toxicidad de los metales pesados se debe a las altas concentraciones en las que, el metal puede presentarse en los organismos humanos, en el caso del As, este metal, impide la respiración celular y provoca el estrés oxidativo, ocasionando envenenamiento, actividad mutagénica, reducción de la actividad de algunos órganos vitales (e.g., hígado, estómago y riñones), lesiones cancerígenas y hasta la muerte. (Contreras Acuña, 2014; Rodrigo Oviedo, et. al., 2017; Velásquez, Tenelema, & Simbaña, 2017)

METODOLOGÍA

El tipo de investigación fue descriptivo, explicativo y transversal, puesto que no se manipularon las variables seleccionadas. Fue descriptivo, porque se midieron las características de las variables en estudio (valores medios de las concentraciones de arsénico). Su meta, no se limitó a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Fue explicativo, porque se refirió a la interpretación de cada uno de los reportes a través de los diferentes procesos que se realizaron, tanto para las variables cualitativas como cuantitativas, a través de los datos captados con el apoyo de un instrumento de medición apropiado. Fue transversal, dado que los datos fueron recolectados en un lapso de tiempo determinado. El diseño de la investigación fue no experimental ya que observaron los fenómenos tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo.

Sujetos de estudio: El marco muestral, se constituyó con los trabajadores que laboran en los alrededores del río Calera del sector Pache-Portovelo, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión del trabajo de investigación. Posteriormente, los trabajadores que tuvieron niveles elevados de arsénico inorgánico en muestras de orina, se procedió a cuantificarles en muestras de sangre los parámetros bioquímicos (e.g., TGO, TGP, Úrea, Creatinina, ácido úrico).

Cálculo del tamaño de la Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra, se aplicó la fórmula de población conocida para variables cuantitativas y se obtuvo un total de 156 trabajadores mineros, como número representativo de las muestras para esta investigación. Para estos cálculos se consideró el censo realizado anualmente por la asociación minera de Pache-Portovelo, que da a conocer que cuenta con una población de 500 trabajadores, que laboran en las empresas mineras de la región, con un 95% de confianza, un 3% de error y una desviación estándar de 0,23 basado en trabajos realizados en la zona de la cuenca hidrológica del río Calera, sector Pache-Portovelo (Torres, Caiza 2019).

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}$$

Figura N°1: Ecuación para el Cálculo del tamaño de la Muestra
(Variable cuantitativa)

Marco muestral	N =	500
Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.050
Nivel de Confianza	$1 - \alpha/2 =$	0.975
Z de (1- $\alpha/2$)	$Z (1 - \alpha/2) =$	1.960
Desviación estándar	$s =$	0.230
Varianza	$s^2 =$	0.053
Precisión	$d =$	0.030
Tamaño de la muestra	n =	155.76

Fuente: Lam-Vivanco et al. (2021)

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN DE LOS TRABAJADORES MINEROS

Criterios de Inclusión

Para el desarrollo del proyecto de investigación, se contó, con criterios inclusión que permitieron seleccionar adecuadamente a los trabajadores mineros, que laboran alrededor de la cuenca hidrológica del río Calera, y tener una actividad minera mínima de 1 año consecutivo en sus labores, a continuación, los criterios de inclusión:

Trabajadores mineros que firmaron el consentimiento de información para la participación de la investigación.

Trabajadores que aceptan participar de manera voluntaria en el estudio, mayores de 18 años, que trabajen de manera continua durante el último año, en la minería de extracción de oro, en el sector el Pache-Portovelo y que geográficamente habiten en las zonas cercanas al Río Calera (concentraciones del arsénico en agua superiores a 0.01mg/L).

Criterios de Exclusión

En el proyecto de investigación, se realizó una exclusión en los trabajadores mineros, para evitar errores en el análisis del metaloide en estudio, en cuanto puede existir interferencia en el proceso analítico utilizado por su alta especificidad.

- Trabajadores que decidan no firmar el consentimiento informado para la participación de la investigación.
- Trabajadores expuestos a la contaminación menores de un año.
- Trabajadores mineros menores de 18 años.
- Trabajadores mineros mujeres embarazadas.
- Trabajadores mineros que consuman bebidas alcohólicas.
- Trabajadores mineros con enfermedades crónicas o agudas del tracto urinario.
- Trabajadores mineros que estén con prescripción médica antes de 8 días de la toma de muestra de orina.
- Los trabajadores que consumieron alimentos provenientes del mar, las últimas 24 horas previas a la toma de la muestra, los mismos que volverán a ser incluidos, pasadas las últimas 48 horas de su consumo de mariscos (Contreras Acuña, M. 2014).

RESULTADOS

El presente estudio se realizó en trabajadores mineros expuestos a arsénico del Sector el Pache Cantón Portovelo, el total de los participantes fue de 30, de los cuales el 27 % obtuvieron valores de concentración de arsénico urinario mayores al Índice Biológico de Exposición (IBE, 0,035 mg/l), con

una media de 0.23 mg/l con un valor máximo de 0.4 mg/l, y el 73 % por debajo de este índice. Del grupo de expuestos, el 28 % presentó niveles de arsénico por arriba del IBE y el 72 % por debajo de este índice. Del grupo de no expuestos, el 20 % presentó niveles de arsénico elevados y el 80 % por debajo de este índice (Gráfico 1).

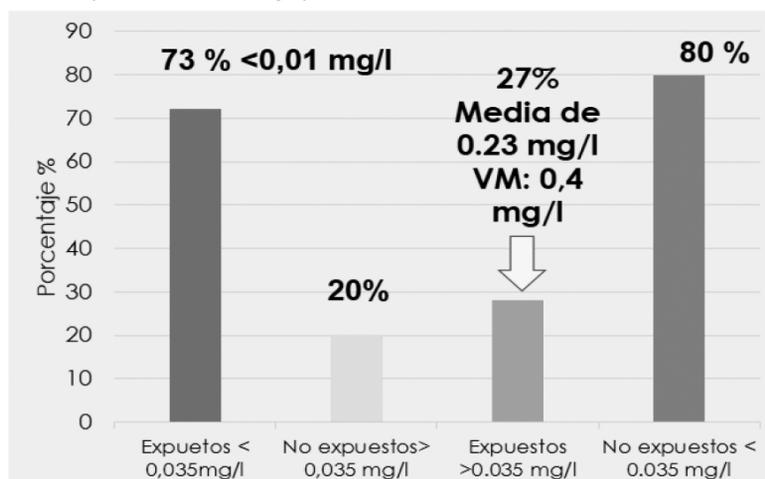


Gráfico 1. Porcentajes de trabajadores mineros expuestos y no expuestos en el Sector El Pache que presentan valores mayores al IBE (0.035 mg/l).

Fuente: Lam-Vivanco et al. (2021)

Del total de participantes de los trabajadores expuestos y no expuestos, son del sexo masculino. Se puede observar que, en solo dos comunidades hay presencia de arsénico en trabajadores mineros, en dosis agudas, siendo menor en la planta Jesús del

Gran Poder con un 25% y mayor, en la planta San Antonio en un 75%. Los valores mayores de IBE, se observaron en el sexo masculino, sin embargo, esto puede estar relacionado a que se obtuvieron un mayor número de muestras en este sexo.

Tabla 2. Características de los pacientes obtenidos mediante encuesta.

Características	n=30	Intervalo de confianza para la media al 95%
Edad	40±9,42 24-55	
Sexo (%)		
Mujer	10	
Hombre	90	
Años de minería		
JDGP	8 años (4 -14)	
Santa Marianita	9 años (7-9)	
Planta Vivanco	9 años (7-13)	
Coronel Herrera	12 años (7-17)	
San Antonio	8 años (6-14)	
Ocupación (%)		
Mineros	50	R de 0,021
Obreros	25	p= 0.0004.
Choferes	13(12,5)	
Procesadores	12	

*Datos expresados como media ± desviación estándar.

*p<0,05

Fuente: Lam-Vivanco et al. (2021)

De acuerdo al valor promedio de arsenicales en los trabajadores mineros, los valores que sobrepasaron el IBE (0.035 mg/l), se encuentran en los trabajadores de Jesús del Gran Poder y San Antonio, perteneciente al grupo de los expuestos y no expuestos, con un valor de 0.3 mg/l en San Antonio, seguido de Jesús del Gran Poder con 0.15 mg/l, perteneciente al grupo de los expuestos.

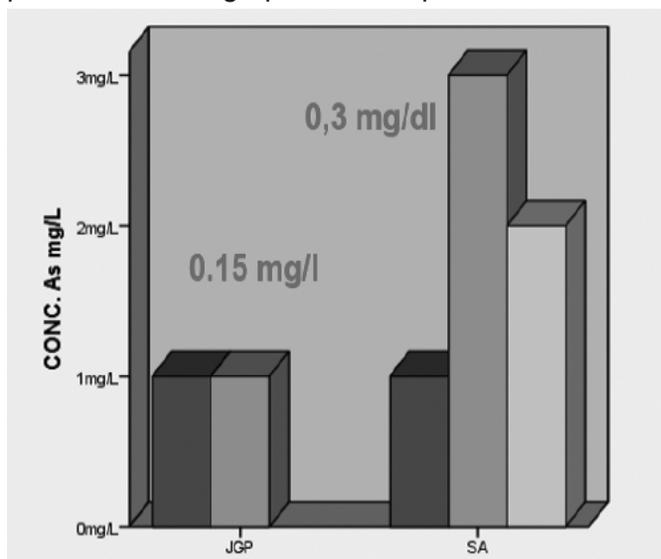


Gráfico 2. Plantas de beneficio con trabajadores expuestos a arsénico

Fuente: Lam-Vivanco et al. (2021)

La planta Santa Marianita, planta Vivanco, Coronel Herrera y conjuntamente con ciertos participantes no expuestos de San Antonio y Jesús del Gran Poder, obtuvieron un valor menor del IBE de < 0,035 mg/l. La mayor concentración de arsénico urinario y de afectados, es en la planta de beneficio de San Antonio de acuerdo con la estimación de los resultados.

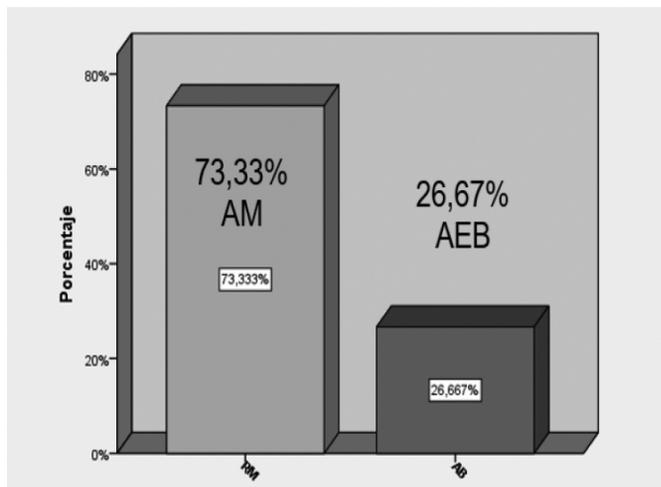


Gráfico 3. Consumo de agua en las plantas de beneficio.

Fuente: Lam-Vivanco et al. (2021)

De acuerdo al agua de consumo de las diferentes plantas de beneficio en el Sector el Pache, se muestra que el mayor número de participantes consumen agua de red municipal con un 73,33 % seguido de agua embotellada con un 26,67%.

DISCUSIÓN

En Ecuador, las actividades antropogénicas en especial la minería, ha provocado problemas de alto impacto en el ambiente, siendo en la Provincia de El Oro, la causante de múltiples daños de contaminación teniendo a la Cuenca del río Puyango en especial Zaruma y Portovelo, principales sectores de explotación de metales. En el caso en el Sector el Pache, donde existen 37 plantas de procesamiento de minerales ubicadas al costado de los ríos Calera y Amarillo, plantas que procesan el material con molinos hasta la fase de lixiviación, para esto utilizan como mediador el cianuro CN, para extraer diferentes metales no esenciales como es el arsénico (As) entre otros, los flujos ácidos desembocan en los ríos provocando toxicidad no tolerada por el ambiente.

La evolución de las concentraciones de arsénico, en los años 2011, 2013 y 2017 en diferentes puntos de muestreo en el Distrito minero de Portovelo, en el Sector el Pache, sigue encontrado concentraciones altas de mercurio (Hg) y arsénico (As), de acuerdo a la literatura (Chela & Córdor, 2017) las principales actividades mineras se encuentran en la región sur de Ecuador. La zona de Zaruma - Portovelo es el principal Distrito Minero del país, cuenta con aproximadamente 200 concesiones mineras y 80 plantas de beneficio. Las actividades de pequeña minería y minería artesanal realizadas en la zona han dado como resultado concentraciones altas de metales pesados, entre ellos, los más representativos son: el arsénico y el mercurio. El mercurio es usado en los procesos de amalgamación para la recuperación de oro. El arsénico se forma a partir de sulfuros minerales expuestos a procesos de meteorización durante las tareas de excavación. El objetivo de este estudio es evaluar los efectos sobre la salud en términos de riesgo cancerígeno y riesgo tóxico para adultos, niños y trabajadores mineros del Distrito Minero Zaruma Portovelo, mediante un análisis probabilístico y determinístico. Los puntos muestreados se encuentran en las cercanías de las riveras de los ríos Caleras, Pindo y Amarillo. Este trabajo realiza un análisis temporal y espacial de los datos de concentración de mercurio y arsénico en sedimentos en los años 2007, 2011, 2012, 2013 y 2017. Las

vías de exposición activas son: inhalación, contacto dérmico e ingestión. El receptor se ubica en el lugar mismo de la contaminación. Los resultados muestran que el riesgo total, calculado como la suma de los riesgos individuales por vía de exposición de cada contaminante, tanto para el riesgo tóxico como cancerígeno, supera los límites establecidos $RC = 1 \times 10^{-6}$ y $HQ = 1$, respectivamente.”, "author": [{"dropping-particle": "", "family": "Chela", "given": "Danny", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}, {"dropping-particle": "", "family": "Cóndor", "given": "Gabriela", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}], "id": "ITEM-1", "issued": {"date-parts": [{"2017"}]}, "number-of-pages": "86", "publisher": "UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO", "title": "Evaluación Del Riesgo Sanitario Ambiental Por Exposición De Arsénico Y Mercurio Presente En Los Sedimentos Del Distrito Minero Portovelo – Zaruma", "type": "thesis", "uris": [{"http://www.mendeley.com/documents/?uuid=9ba2ac1f-0c18-4bd9-87e7-d51aa4879931"}], "mendeley": {"formattedCitation": "(Chela & Cóndor, 2017, así mismo, los estudios realizados por la Fundación Salud, Ambiente y Desarrollo (FUNSAD), institución destinada a la investigación en la minería en El Oro, especialmente en Zaruma y Portovelo, determinaron que muestran concentraciones elevadas de arsénico (As) (396.0-8800.0 mg/Kg), que rebasan el máximo permisible de acuerdo a la norma de calidad ambiental del recurso en estudio, información que ayuda como aporte para seguir corroborando en realizar la siguiente investigación, ya que, necesita que los trabajadores se encuentren expuestos a este metaloide (Oviedo-Anchundia, et. al., 2017).

El presente estudio evaluó el arsénico en 156 trabajadores mineros del Sector el Pache, en cinco plantas de beneficio, determinando que ocho trabajadores presentaron elevadas concentraciones, mayor al Índice Biológico de Exposición (0,035 mg/l) (Instituto Nacional de Seguridad Salud y bienestar en el Trabajo, 2018), en un porcentaje total de 27%, con una media de 0.23 mg/l, y un valor máximo de 0,4 mg/l y el 73 % se encontraron debajo de este índice, lo que refleja, que una tercera parte aproximadamente de todos los trabajadores se encuentran expuestos en el lugar de trabajo que habitan, por otro lado, del grupo de no expuestos, el 20% presentó niveles de arsénico elevados. Según investigaciones realizadas en México, demuestra que la exposición de los trabajadores con éste metaloide no se produce por manipular directamente

el metal, sino se deduce de forma indirecta al momento de la fundición y el uso de molinos, ya que, emanan vapores o polvos y al no contar con la debida protección personal provoca con el tiempo efectos adversos a nuestro organismo (Colín-Torres et. al., 2014; Velásquez et. al., 2017).

En base a lo expuesto, el poblado con mayor afectados es en la planta San Antonio y de los 156 encuestados utilizan el agua municipal en un 73,33%, por lo que es relevante mencionar que beber agua mayor a 0,03 mg/l de arsénico (As) no brinda seguridad a los trabajadores mineros de ese sector, como lo indica el Ministerio de Ambiente del Ecuador, pero es necesario que se llegue a un ajuste al valor establecido por la directriz provisional de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que es de 0.01mg/l.

Por otra parte, el contar con un porcentaje de beber agua embotellada en un 26,67%, refleja que la exposición disminuye las probabilidades de entrar en contacto con arsénico, ya que, no lo hacen directamente del río, pero eso no excluye en disminuir el riesgo de contaminación debido a que, si existen personas expuestas, por ello, se debe evaluar la calidad de agua y que la purificación sea continua para su consumo.

En relación al consumo de agua y los valores de arsénico elevados se encontró que, con un 95% de nivel de confianza hay una correlación significativa con un R de 0.34 y una p de 0.000041. Hay que tomar en cuenta, que según varios autores (Cidu et. Al., 2017), las concentraciones de As no contaminadas son $<10\mu\text{g/L}^{-1}$ e incluso menor a este valor, pero las concentraciones, pueden alcanzar 100 veces estos niveles si están cerca a fuentes antropogénicas (Cidu, 2017).

La edad promedio de los participantes fue entre 24 y 55 años, de acuerdo con el análisis estadístico de la edad y el arsénico urinario, no hubo correlación significativa en los valores. El sexo que predominó fue el masculino en tener valores mayores al IBE, esto puede estar relacionado a que se tomaron más cantidad de muestras de este género y que la totalidad de hombres laboran en la minería. De esta manera, no se pudo realizar un análisis de comparación con el sexo femenino, ya que hay mayor cantidad de participantes hombres. Aunque en algunos estudios que han realizado, han tomado muestras mayores en mujeres, sugieren que las mujeres se encuentran en mayor indefensión con el arsénico, ya que, debido a factores hormonales tie-

nen mayor capacidad de metilación y excreción del arsénico más eficiente que los hombres (García-Alvarado, 2013).

En relación con los años que trabajan en la minería en las distintas plantas de beneficio y los valores de arsénico, se observó, que no existe una correlación significativa, sin embargo, en la planta de beneficio de JDGP y San Antonio trabajan con un valor promedio de 8 años y un máximo de 14 años, lugares que se encuentra con valores mayores al IBE de arsénico. De acuerdo a la literatura expuesta por Espinoza R (2018), es de suma importancia que el incremento de exposición del As se pueda dar con el pasar de los años, ya que, entre más años se encuentren trabajando en la minería, hay mayor riesgo de presentarse en el organismo y esto puede deberse a las fases de procesos de los minerales que no son tratados de la mejor manera, así como también, el que no cuenten con equipos de protección personal.

En lo que se refiere a la ocupación del grupo de estudio con el arsénico urinario, se encontró una correlación estadísticamente significativa con una R de 0,21 con una p de 0,0004 con la ocupación de mineros con un porcentaje de 50%, seguido con un 25% de obreros, 12.5% choferes y 12% procesadores. Esto se debe a que las ocupaciones de mineros se encuentran vulnerables, ya que, están en más contacto en el proceso de metalurgia, fundición y refinación de metales (Medina-Pizzali, 2018).

CONCLUSIONES

De las cinco plantas de procesamiento seleccionadas para el estudio, dos de ellas (Jesús del Gran Poder y planta San Antonio) se encuentran en concentraciones elevadas de arsénico urinario, por arriba del índice biológico de exposición (0,035mg/l) de acuerdo, a las normas establecidas por el Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT), España, y el Ministerio de Ambiente del Ecuador MAE.

De acuerdo al análisis estadístico, se identificó que el consumo de agua es un factor de exposición al arsénico, tomando en cuenta que el 26,67% consume agua embotellada, pero no están exentas del riesgo de contaminación debido a que si existen personas expuestas; razón por la cual, se debe evaluar la calidad de agua y que la purificación sea continua para su consumo. Por otro lado, en el análisis de muestras de sangre, tomadas en los trabajadores mineros con elevadas concentraciones de

arsénico urinario, se obtiene valores normales, que indica que no existen alteraciones en la función hepática y renal.

La presente investigación, permitió deducir que los trabajadores mineros del Sector El Pache, se encuentra expuestos a la presencia de Arsénico en su organismo, por encima de los valores de referencia del Índice Biológico de Exposición, es por ello que, resulta la necesidad imperiosa de realizar una intervención ambiental involucrando a Instituciones Estatales pertinentes, para tratar de controlar el arsénico en el ambiente y así evitar la presencia de enfermedades crónicas en el ser humano y con la revisión de evidencias existentes se sugiere la necesidad de realizar más estudios para comprender los mecanismos del arsénico en el organismo y la presencia de sus enfermedades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carpio. (2015). Contaminación del agua por metales pesados en el Distrito Mariscal Cáceres – San José en la Provincia de Camaná - Arequipa. *Unsa.edu.pe.*, <https://doi.org/http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6846>.
- Cidu, R.; Dore, E.; Biddau, R.; Nordstrom, D. K. (2017). Fate of Antimony and Arsenic in Contaminated Waters at the Abandoned Su Suergiu Mine (Sardinia , Italy). *Mine Water Environ.*, 0 (0), 0. <http://dx.doi.org/10.1007/s10230-017-0479-8>
- Chela Tenelema D. A., Códor Simbaña C.G. (2017). Evaluación del riesgo sanitario ambiental por exposición de arsénico y mercurio presente en los sedimentos del distrito minero Portovelo-Saruma. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional del Chimborazo.
- Contreras Acuña, M. (2014). Especiación de arsénico en alimentos de origen marino : efectos del cocinado y su consumo en el metabolismo humano. . *Universidad de Huelva: Departamento de Química y Ciencia de los Materiales.*
- Espinoza Rosales S.T. (2018). Determinación de trazas en arsénico y plomo en muestras de orinas de personas que se encuentran relacionadas con el ámbito minero en Zamora Chimchi (tesis de licenciatura).
- García, Delgado, S. Arsenic Speciaion and Metal Accumulation Studies in Environmenal Samples., UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, 2013.

- Guber R., González M., Nicolás M., Constanza M., Mentz P., Wierna A., Ansonnaud C., García V., Ansonnaud A., Soria A. (2021). Evaluation of Salivary protein patterns among a rural population exposed and non-exposed to arsenic-contaminated drinking water in areas of Tucumán (Argentina): a pilot study. *Journal Applied oral Science*, 29.
- Medina-Pizzali, M.; Robles, P.; Mendoza, M.; Torres, C. (2018). Ingesta de Arsénico: El Impacto En La Alimentación y La Salud Humana. *Rev. Peru. Med. Exp. Salud Pública*, 35 (1), 93. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.351.3604.93>.
- Monroy Torres R., Espinoza Pérez A., Ramírez Gómez X., Carrizales Ñañez N., Linares Segovia B., Mejías Saavedra J. (2018). Efectos de una suplementación de vitaminas y minerales de cuatro semanas sobre el estado nutricional y excreción urinaria de arsénico en adolescente. *Nutr. Hosp*, p.894-902.
- Oviedo-Anchundia, R.; Moína-Quimí, E.; Naranjo-Morán, J.; Barcos-Arias, M. (2017) Researchs / Investigación. *Rev. Bionatura Support. Sustain. Dev. Goals*, 2 (4), 437–441. <http://dx.doi.org/10.21931/RB/2017.02.04.5>
- Torres- Reyes, S. B., & Caiza-Cuzco, E. M. (2019). Evaluación de biomarcadores en trabajadores mineros relacionados con arsénico urinario, para estimar posibles riesgos de salud, sector pache, Cantón Portovelo. (*Bachelor's thesis, Machala: Universidad Técnica*).
- Rodrigo Oviedo, A., Moína-Quimí, E., Naranjo-Morán, J., & Marcos-Arias, M. (2017). Contaminación por metales pesados en el sur del Ecuador asociada a la actividad minera. *Bionatura*, 2(4), 437–441 <https://doi.org/10.21931/rb/2017.02.04.5>.
- Solá, M. S., González-Delgado, F., & Weller, D. G. (2004). Análisis, diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones arsenicales. *Cuadernos de Medicina Forense* N° 35.
- Solar, C., Pizarro, I., & Román, D. (2012). Presencia de altos niveles de arsénico en tejidos cardiovasculares de pacientes de áreas contaminadas en Chile. *Revista Chilena de Cardiología. Revista Chilena de cardiología*, 31(1), 41–47. <https://doi.org/10.4067/s0718-85602012000100006>.
- Špirić, Z., Vučković, I., Stafilov, T., Kušan, V., & Frontasyeva, M. A. (2013). Pollution Study in Croatia Using Moss Biomonitoring and ICP-AES and AAS Analytical. *Techniques. Arch. Environ. Contam. Toxicol.* , 65 (1), 33–46. <http://dx.doi.org/10.1007/s00244-013>.
- Trujillo Zeballos, O. E. (2019) . Comparación de los niveles en orina de Arsénico y Cadmio y sus manifestaciones clínicas de intoxicación entre niños de 6 a 12 años del distrito de Torata y el distrito de Carumas en la provincia de Mariscal Nieto de la región Moquegua.
- Vahter, M., & Lind, B. (1986, 54). Concentrations of Arsenic in Urine of the General Population in Sweden. *Sci. Total Environ*, (C), 1–12.
- Velásquez, R., Tenelema, M. F., & Simbaña, C. (2017). “Evaluación del riesgo Sanitario Ambiental por exposición de arsénico y mercurio presente en los sedimentos del distrito minero Portovelo – Zaruma.”. *Unach.edu.ec.*, <https://doi.org/86p>.

CALIDAD DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA Y SATISFACCIÓN PERCIBIDA EN EL HOSPITAL ESPECIALIZADO GINECO-OBSTÉTRICO ÁNGELA LOAYZA DE OLLAGUE, SANTA ROSA, ECUADOR

Quality of Nursing Care and Perceived Satisfaction in the Angela Loayza Specialized Obstetric

Hospital of Ollague, Santa Rosa, Ecuador

Marlene Chamba Tandazo¹⁻¹, **Juana Benítez Chirino**²⁻², **Elida Reyes Rueda**¹⁻³,

Karina Blacio Romero³⁻⁴

¹Universidad Técnica de Machala, Ecuador. ²Universidad de Zulia Maracaibo, Venezuela. ³Clínica de Traumatología, Machala, Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6687-45691>, <https://orcid.org/0000-0003-4592-75312>, <https://orcid.org/0000-0002-2466-20633>, <https://orcid.org/0000-0002-4472-46204>
mchamba@utmachala.edu.ec

RESUMEN

El objetivo del estudio, fue analizar la calidad de la atención de enfermería y la satisfacción percibida por las pacientes ingresadas en el Hospital de Especialidades Gineco Obstétrico Ángela Loayza de Ollague, Provincia El Oro, Ecuador. La metodología fue, descriptivo, prospectivo y transversal, realizado en 200 pacientes, obstétricas voluntarias que respondieron una encuesta validada por expertos sobre la frecuencia de ejecución de las actividades de enfermería, como indicador de la calidad y la satisfacción percibida. La edad promedio de las pacientes fue 31±9,40 años. La opción en cuanto a calidad de atención de enfermería en términos de frecuencia de ejecución. Siendo las respuestas en la categoría de “siempre” en orden decreciente. Monitoreo de los equipos biomédicos conectados al paciente 56%, Seguridad/conocimiento de los equipos biomédicos conectados al paciente 55%, y Alternativas para la mejoría de su condición de salud 48,5%, Monitoreo en el tratamiento aplicado 48%, Despeje de dudas sobre su tratamiento 45,5%, Calidad del cuidado recibido 46%, Atención oportuna 37,5%. Las respuestas sobre satisfacción con la actividad de enfermería fueron: satisfechas con el 63.5% y muy satisfecha el 14.5%. Este resultado sugiere establecer estrategias para incrementar el nivel de satisfacción y frecuencia de ejecución de las actividades de enfermería.

Palabras clave: Calidad de atención, Satisfacción, Enfermería, Ginecoobstetricia.

ABSTRACT

The objective of the study was to analyze the quality of nursing care and the satisfaction perceived by patients admitted to the Ángela Loayza Hospital for Gynecological Obstetrician Specialties in Ollague, El Oro Province, Ecuador. Descriptive, prospective and cross-sectional study carried out in 200 volunteer obstetric patients who answered a survey validated by experts on the frequency of execution of nursing activities as an indicator of quality and perceived satisfaction. The mean age of the patients was 31 ± 9.40 years. The option regarding the quality of nursing care in terms of the frequency of their execution. Being the answers in the category of “always” in descending order, monitoring of biomedical equipment connected to the patient 56%, Safety / knowledge of biomedical equipment connected to the patient 55%, and Alternatives for the improvement of their health condition 48, 5%, Monitoring in the treatment applied 48%, Clearing doubts about their treatment 45.5%, Quality of care received 46%, Timely attention 37.5%. The answers on satisfaction with the nursing activity were: 63.5% satisfied and 14.5% very satisfied. This result suggests establishing strategies to increase the level of satisfaction and frequency of execution of Nursing activities.

Keywords: Quality of care, Satisfaction, Nursing, Obstetrics and gynecology

Recibido: 15-07-2021 Aceptado: 30-08-2021

INTRODUCCIÓN

El profesional de enfermería tiene la competencia del cuidado humano y es responsable de la protección, promoción y mejora de la salud, de individuos, familias, comunidades y poblaciones (American Nursing Association, 2020), que se lleva a cabo a través del Proceso Enfermero (PE) (Eterovic y Stjepovich, 2010; Faus y Santainés, 2013; Hernández, 2003). Este proceso ha sido producto del consenso de los profesionales de enfermería a nivel mundial, cumpliéndose de manera similar en todas las instituciones sanitarias; lo que ha permitido, la prestación de un servicio de calidad en la atención al paciente (Desborough et al., 2015; Lagoueyte, 2015).

El personal de salud con mayor acercamiento al paciente, es el de enfermería, por las actividades que realiza durante su trabajo, por ello, es el de mayor valía para conocer la calidad del servicio de una institución sanitaria (Febré et al., 2018; Karaca y Durna 2019). En ese sentido, se reconoce que la calidad es un derecho que debe ser garantizado al usuario de un servicio (Ferrer y Camaño 2017). Aunque, no existe una definición consensuada sobre “calidad del servicio para el sector salud”, se vincula a la satisfacción del usuario, sobre el servicio esperado y el producto recibido (Sans-Corrales et al., 2006); Donabedian (2001), define como “la capacidad para proporcionar el mayor beneficio con los menores riesgos para el usuario”, en función de los recursos disponibles y de los valores sociales imperantes.

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) & Banco Mundial (BM) (2020), indican que las instituciones de salud, públicas o privadas, deben asegurar al paciente los servicios de valoración, diagnóstico y procesos terapéuticos, de manera óptima, para lograr una atención de calidad. Es pertinente destacar, el reporte de daños en la atención de los usuarios, en diversas instituciones sanitarias en el mundo. Para Latinoamérica, se revela que 10 de cada 100 pacientes que diariamente acuden a un centro de salud, presentan efectos no deseados, ocasionados por los cuidados sanitarios, cifra que se duplica si está hospitalizado (Organización Mundial de la Salud, 2010).

Estas cifras en Ecuador, exige que la calidad del servicio en las instituciones de salud, sea la adecuada, para garantizar este derecho cuenta con la Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública, con el objeti-

vo de garantizar la calidad, eficiencia y efectividad, de los procesos inherentes a la prestación de estos servicios, con actividades que lleven al mejoramiento de la calidad en la atención prestada y realizando auditorías al respecto, de los resultados que llevan a realizar los correctivos pertinentes (Ministerio de Salud Pública, 2021).

Un área, que amerita atención especial es la materno-infantil, pues, se deben cuidar dos vidas en el mismo momento, la madre y su hijo; siendo necesario prevenir riesgos y daños que ocurran durante el embarazo, parto, puerperio, así como, la vigilancia del producto de la gestación (Bernal y Sánchez, 2014). A pesar de las acciones realizadas, para ofrecer una atención de calidad a este sector poblacional, se reportó diariamente la muerte de 830 embarazadas o en trabajo de parto a nivel mundial, la mayoría en países en desarrollo (99%), con el mayor riesgo de morbimortalidad en adolescentes (Organización Panamericana de la Salud 2020; Alkema et al., 2016).

A fin de disminuir la mortalidad materna, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), propone entre sus objetivos del milenio la reducción de la tasa global de esta mortalidad, a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos (Organización Panamericana de la Salud, 2020). Por otro lado, las instituciones hospitalarias requieren evaluar la calidad de la atención que se ofrece a los pacientes, pues, el resultado obtenido permite hacer los correctivos que impactarán en el desempeño de las labores del personal, para superar las expectativas de los usuarios, en consecuencia, aumenta el prestigio de las instituciones y la calidad de su servicio. Las actividades realizadas por el personal de enfermería son las más evaluadas, debido al contacto continuo que tienen con los pacientes (Marín et al., 2017).

El objetivo del presente estudio fue, evaluar la calidad de atención de enfermería del Hospital Especializado Gineco Obstétrico Ángela Loayza de Ollague (HEGOALO), de la provincia El Oro, cantón Santa Rosa en Ecuador.

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación fue descriptiva, prospectiva y de cohorte transversal, realizada en el Hospital de Especialidades Gineco Obstétrico Ángela Loayza de Ollague de la Provincia El Oro – Ecuador, ubicado en la provincia El Oro, en el cantón Santa Rosa de Ecuador.

La población estuvo constituida, por las pacientes ingresadas durante un mes del año 2020, para un total de 266 pacientes. La muestra correspondió a las pacientes hospitalizadas con patologías propias del embarazo, parto, postparto, abortos y patología ginecológica, de 18 años o más, con un mínimo de tiempo de ingreso de 48 horas, conscientes durante su estadía hospitalaria, sin patologías mentales, y desean participar en este estudio, quedando un total de 200 casos.

A cada una de ellas, se les explicó el objetivo y alcances del presente estudio y se les solicitó su consentimiento por escrito, para ser incluidas en el mismo, siguiendo lo requerido para investigaciones en seres humanos (Asamblea Médica Mundial, 2013). Para la recolección de la información se diseñó un instrumento tipo encuesta, que fue validado por tres expertos en el área de Cuidado Humano y se realizó la confiabilidad utilizando el alfa Cronbach, cuyo resultado fue 0,78. Este instrumento se aplicó en cada paciente antes del alta hospitalaria.

La encuesta consta de siete preguntas, sobre la calidad de la atención de enfermería a las pacientes hospitalizadas, cuya respuesta se evalúa según la escala Likert (Likert, 1932), con 2 tipos de ca-

tegorías: a) Siempre, Casi Siempre, Casi Nunca y Nunca, para las actividades de enfermería, como seguridad y conocimiento de los equipos biomédicos conectados al paciente, despejar dudas sobre su tratamiento aplicado, así como, la calidad del cuidado recibido, monitoreo de los equipos biomédicos conectados al paciente y alternativas para la mejoría de su condición de salud, y (b) Satisfactoria, Muy Satisfactoria, Muy Insatisfecha e Insatisfecha, para valorar la satisfacción sobre la atención recibida, por parte del profesional de enfermería. Los datos se muestran en valores absolutos y porcentaje, realizando un análisis de frecuencia y presentados en tablas.

RESULTADOS

La tabla 1, muestra la edad cronológica de las pacientes atendidas por el personal de enfermería, durante su ingreso en el Hospital de Especialidades Gineco Obstétrico Ángela Loayza de Ollague. El promedio fue, de $31 \pm 9,40$ años, con el mayor rango para las menores de 34 años (65,5%), con valores similares para aquellas entre 18 a 24 años (31,5%) y entre 25 a 34 años (34%).

TABLA 1. Edad de las pacientes atendidas por el personal de enfermería durante su ingreso en el hospital especializado gineco obstétrico ángela loayza de ollague-ecuador

Cantidad de pacientes hospitalizadas	200 (100%)
Promedio de edad \pm desviación estándar (años)	$31 \pm 9,40$
Rango de edad (Años)	
18-24	63 (31,5%)
25-34	68 (34,0%)
35-44	53 (26,5%)
45-54	13 (6,5%)
≥ 55	3 (1,5%)

Fuente: Chamba, Benítez, Reyes, Blacio (2020).

En la tabla 2, se presentan las respuestas sobre las actividades desarrolladas por el personal de enfermería, durante la hospitalización de las pacientes. La opción "Satisfecho" obtuvo más del 50% de las respuestas, para las actividades de seguridad y conocimientos de los equipos. La opción en cuanto a calidad de atención de enfermería "Casi Nunca" y "Nunca" (menor al 17%) correspondió en orden de-

creciente, Monitoreo de los equipos biomédicos conectados al paciente 56%, Seguridad/conocimiento de los equipos biomédicos conectados al paciente 55%, y Alternativas para la mejoría de su condición de salud 48,5%, Monitoreo en el tratamiento aplicado 48%, Despeje de dudas sobre su tratamiento 45,5%, Calidad del cuidado recibido 46%, Atención oportuna 37,5%.

TABLA 2. Calidad de la atención de enfermería y satisfacción percibida en el hospital especializado gineco obstétrico ángela loayza de ollague-ecuador

CALIDAD DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA	NÚMERO DE CASOS 200 (100%)			
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI NUNCA	NUNCA
Atención oportuna	75 (37,5%)	98 (49%)	24 (12%)	3 (1,5%)
Seguridad y conocimiento de los equipos biomédicos conectados al paciente	110 (55%)	73 (36,5%)	17 (8,5%)	0
Monitoreo de los equipos biomédicos conectados al paciente	112 (56%)	68 (34%)	18 (9%)	2 (1%)
Despeje de dudas sobre su tratamiento aplicado	91 (45,5%)	78 (39%)	31 (15,5%)	0
Calidad del Cuidado recibido	92 (46%)	80 (40%)	23 (11,5%)	5 (2,5%)
Monitoreo del tratamiento aplicado	96 (48%)	71 (35,5%)	32 (16,0%)	1 0,5%
Alternativas para la mejoría de su condición de salud	97 (48,5%)	72 (36%)	29 (14,5%)	2 (1%)

Fuente: Chamba, Benítez, Reyes, Blacio (2020).

En cuanto, a los resultados de la satisfacción de las pacientes investigadas sobre la atención de enfermería, se observa, que ésta fue satisfactoria en el 65,5% de la escogencia, mientras que para la opción Insatisfecha fue del 20% como se indica en la tabla 3.

TABLA 3. Calidad de la atención de enfermería y satisfacción percibida en el hospital especializado gineco obstétrico ángela loayza de ollague-ecuador

SATISFACCIÓN DE LA ATENCIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA	NÚMERO DE CASOS	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIA	29	14,5
SATISFACTORIA	127	63,5
MUY INSATISFECHA	4	2
INSATISFECHA	40	20
TOTAL	200	100

Fuente: Chamba, Benítez, Reyes, Blacio (2020).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación, muestran un promedio de edad de $31 \pm 9,40$ años y un rango de edad predominante de 25 a 34 años (34%), cifras diferentes a las descritas por otros autores, en unos mayores de 40 años (Karaca y Durna, 2019; Alsaqri 2016; Acosta et al., 2011) y en otros de 24,3 años (Morales et al., 2018). Al respecto, se reporta que la edad es el factor que más se relaciona de manera significativa con las preferencias del paciente, con diferentes opiniones y valoraciones, sobre las variables de calidad asistencial

entre jóvenes y las personas mayores (Santiñá et al., 2004; Rahmqvist, 2001; Caminal et al., 2002). Aunque hay autores que no la consideran un factor predictivo (Oz et al., 2001), otros indican, que las edades más avanzadas muestran una mayor satisfacción (Infantes, 2017; Kim et al., 2017; Seo et al., 2010; Oldendick et al., 2000).

La calidad de la atención al paciente o usuario de los servicios de salud que proporciona el personal de enfermería, es vital, para el óptimo funcionamiento de cualquier institución sanitaria, principalmente, porque sus actividades se cumplen a través

de lo establecido en el proceso enfermero (Desborough et al., 2015; Lagoueyte, 2015); más aun, porque este personal representa el 50% de talento humano sanitario (García et al., 2007). Aunado, a que la Organización Panamericana de la Salud propuso al año 2010, como el año Internacional para las profesionales de la enfermería y partería (Organización Panamericana de la Salud, 2019). Por ello, es necesario conocer la satisfacción del usuario y la calidad de atención del servicio hospitalario en el área de ginecoobstetricia.

Los presentes resultados muestran, que las actividades realizadas por el profesional de enfermería en las pacientes investigadas, fueron bien consideradas dadas las respuestas de “Siempre”, con más del 50% de las actividades de enfermería, como indicador de la calidad y la satisfacción percibida. Los mayores valores fueron para Monitoreo de los equipos biomédicos conectados al paciente 56%, Seguridad/conocimiento de los equipos biomédicos conectados al paciente 55%, y Alternativas para la mejoría de su condición de salud 48,5%, Monitoreo en el tratamiento aplicado 48%, Despeje de dudas sobre su tratamiento 45,5%, Calidad del cuidado recibido 46%, Atención oportuna 37,5%. También se evidenció, que las respuestas de las usuarias con respecto a la calidad de la atención de enfermería, resultó estar Muy Satisfecha, con el 14,5% y Satisfecha 63,5%.

Los datos antes señalados, revelan cifras elevadas sobre la satisfacción y la calidad de atención de los profesionales de enfermería, referida por las pacientes, los cuales, concuerdan con otros descritos en la literatura, donde se señalan altas calificaciones en términos del trabajo desempeñado por el personal de enfermería (Febres y Mercado, 2020; Karaca y Durna, 2019; Alsagri, 2016; Sánchez et al., 2018; Morales et al., 2018). Los resultados también sugieren, que aun cuando las actividades fueron realizadas de manera adecuada, se mostró menos interés en dos de las siete investigadas (aclarar dudas sobre su tratamiento y la búsqueda de alternativas para la mejoría de su condición de salud), que están incluidas en la comunicación que se debe establecer entre enfermera-paciente; aunque estuvo bien calificada, pero con un menor valor con respecto al resto.

CONCLUSIÓN

El nivel de satisfacción de la calidad del servicio prestado por el profesional de enfermería, en las pacientes ingresadas en el Hospital Especializado Gineco Obstétrico Ángela Loayza de Ollague fue del 78%, y la opinión para cada una de las siete actividades realizadas, correspondió a la opción “Siempre” y “Casi Siempre” (mayor del 80%). Dos de las siete actividades aquí investigadas, mostraron los menores valores con respecto al resto, que se caracterizan por la comunicación que se debe establecer entre el personal de enfermería y las pacientes. Se sugiere a las autoridades de este centro hospitalario, considerar la implementación de estrategias para alcanzar niveles de satisfacción aún mayores, lo cual, redundará en beneficio de sus usuarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta L., Burrone M.S., López de Neira M.J., Lucchese M., Cometto C., et al. (2011). Análisis de la satisfacción del usuario en centros de salud del primer nivel de atención en la provincia de Córdoba, Argentina. *Enfermería Global*, 10(21). http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000100014&lng=es&tng=es.
- Alkema L., Chou D., Hogan D., Zhang S., Moller AB., Gemmill A, et al. (2016). Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet*. 387(10017): 462-74.
- Alsaqri S. (2016). Patient Satisfaction with Quality of Nursing Care at Governmental Hospitals, Ha'il City, Saudi Arabia. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*. 6 (10): 128-142.
- American Nursing Association (ANA). (2020). ¿What is nursing? <https://www.nursingworld.org/EspeciallyForYou/whatisnursing>.
- Asamblea Médica Mundial (AMM). (2013). Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil.
- Bernal Becerril ML., Sánchez Arce LE. (2014). Significado del cuidado obstétrico desde el cotidiano del estudiante de enfermería. *Enfermería Universitaria*, 11(3): 81-86.
- Caminal J., Sánchez E., Schiaffino A. (2002). El análisis por segmentos de población insatisfecha:

- una propuesta para optimizar la información de las encuestas de satisfacción global. *Rev Calidad Asistencial*. 17:4-10.
- Donabedian A. (2001). Evaluación de la calidad de la atención médica. *Rev. Calidad Asistencial*. 16: 11-27.
- Desborough J., Phillips C., Banfield M., Bagheri N., Mills J. (2015). Impact of nursing care in Australian general practice on the quality of care : A pilot of the Patient Enablement and Satisfaction Survey (PESS). *Collegian*. 22(2): 207–214.
- Eterovic Díaz C., Stiepovich Bertoni J. (2010). Enfermería basada en la evidencia y formación profesional. *Ciencia y Enfermería*, 16(3): 9-14.
- Faus Gabandé F., Santainés Borredá E. (2013). La Investigación en los Cuidados de Enfermería: rigor en las Herramientas de Búsqueda y Síntesis Bibliográfica. *Index de Enfermería*, 22(4): 197-198.
- Ferrer Piquer M., Camaño Puig R. (2017). Dotación de enfermeras en los hospitales españoles: análisis comparativo. *Index de Enfermería*, 26(3): 223-227.
- Febré N., Mondaca-Gómez K., Méndez-Celis P., Badilla-Morales V., Soto-Parada P., Ivanovic P., Reynaldos K., Canales M. (2018). Calidad en enfermería: su gestión, implementación y medición. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 29 (3): 278-287.
- Febres-Ramos R., Mercado-Rey MR. (2020). Satisfacción del usuario y calidad de atención del servicio de medicina interna del Hospital Daniel Alcides Carrión. Huancayo - Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(3): 397-403.
- García-Ramos M., Luján-López ME., Martínez-Corrón MA. (2007). Satisfacción laboral del personal de salud. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 15 (2): 63-72.
- Hernández Méndez S. (2003). Planteamientos sobre enfermería desde una concepción filosófica. *Enfermería Global*, 2(1): 24-27.
- Infantes Gómez FM. (2017). Calidad de atención y grado de satisfacción de los usuarios de consulta externa del Centro de Atención de Medicina Complementaria del Hospital III Iquitos-2016. *Rev Peru Med Integrativa*. 2(2): 133-9.
- Lagoueyte M. (2015). El cuidado de enfermería a los grupos humanos. *Revista de La Universidad Industrial de Santander*. Salud. 47(2): 209–213.
- Likert R. (1932). A technique for measurement attitudes. *Am J Soc* 1932; 140: 55-65.
- Karaca A., Durna Z. (2019). Patient satisfaction with the quality of nursing care. *Nursing Open*. 6(2): 535–545.
- Kim CE., Shin J-S., Lee J., Lee YJ., Kim M., Choi A., et al. (2017). Quality of medical service, patient satisfaction and loyalty with a focus on interpersonal-based medical service encounters and treatment effectiveness: a cross-sectional multicenter study of complementary and alternative medicine (CAM) hospitals. *BMC Complement Altern Med*. 17:174. <https://doi.org/10.1186/s12906-017-1691->
- Marín Laredo MM., Álvarez Huante CG., Valenzuela Gandarilla J. (2017). Percepción de la atención de enfermería y satisfacción laboral en un Hospital de Seguridad Social. *RICSH* 6(11): 287- 312.
- Ministerio de Salud Pública. (2021). Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud de Ecuador <https://www.salud.gob.ec/direccion-nacional-de-calidad-de-los-servicios-de-salud/>
- Morales M., Blazquez-Morales M., Muñoz-Aguilar K., Gutiérrez-Alba G, Siliceo-Murrieta J., (2018). Satisfacción del trato recibido durante el embarazo, parto y puerperio en un hospital público. *Revista de Salud Pública*. XXII (1): 8-19.
- Oldendick R., Coker AL., Wieland D., Raymond JL., Probst JC., Schell BJ., et al. (2000). Population-based survey of complementary and alternative medicine usage, patient satisfaction, and physician involvement. *South Carolina Complementary Medicine Program Baseline Research Team*. *South Med J*. 93(4):375–81.
- Organización Mundial de la Salud, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos & Banco Mundial. (2020). Prestación de servicios de salud de calidad: un imperativo global para la cobertura sanitaria universal. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340027>.
- Organización Mundial de la Salud (2010). IBEAS: red pionera en la seguridad del paciente en Latinoamérica Hacia una atención hospitalaria más segura. https://www.who.int/patientsafety/research/ibeas_report_es.pdf.
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). 2020: Año Internacional de los profesionales de enfermería y partería. <https://www.paho.org/es/campanas/2020-ano-internacional-profesionales-enfermeria-parteria>.
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). Salud Materna. <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>.

- Oz MC., Zikria J., Mutrie C., et al. (2001). Patient evaluation of the hotel function of hospitals. *Heart Surg Forum.* 4: 166-71.
- Rahmqvist M. (2001). Patient satisfaction in relation to age, health status and other background factors: a model for comparisons of care units. *Int J Qual Health Care.* 13: 385-90.
- Sánchez Fortis A., Sánchez Fortis C., Pozo Cano MD. (2018). Satisfacción de las mujeres con la atención al parto. *MATRONAS HOY.* 6 (1): 31-36.
- Sans-Corrales M., Pujol-Ribera E., Gené-Badia J., et al. (2006). Family medicine attributes related to satisfaction health and costs. *Family Practice.* 23:308-316.
- Santiñá M., Prat A., Martínez G., Quintó LL., Trilla A., Asenjo M.A. (2004). Influencia de la edad del paciente en la percepción de la calidad asistencial. *Rev Calidad Asistencial.* 19(4):238-42.
- Seo Y-J, Kang S-H, Kim Y-H, Choi D-B, Shin H-K. (2010). Systematic Review on the Customers' Use of and Satisfaction with Oriental Medical Services. *J Korean Med.* 31(1): 69-78.
- United Nations General Assembly. (2000). United Nations millennium declaration. 55th Session of the General Assembly, New York, 2000 Sept. 18 (A/Res/55/2). <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.pdf>

CONOCIMIENTO SOBRE LA METODOLOGÍA NANDA, NIC Y NOC EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL BÁSICO GUARANDA- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL-ECUADOR

Knowledge about the NANDA, NIC and NOC methodology in the nursing staff of the Guaranda
Basic Hospital - Ecuadorian Institute of Social Security Institute - Ecuador

Mery Rea¹⁻¹, **Melvis Arteaga**²

¹ Universidad Estatal de Bolívar – Ecuador, ² Universidad del Zulia – Venezuela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4732-42831>

mrea@ueb.edu.ec

RESUMEN

La competencia de enfermería es el cuidado realizado con la aplicación del Proceso Enfermero. Objetivo: analizar el conocimiento sobre la metodología NANDA, NIC y NOC, en enfermeras del servicio de hospitalización del Hospital Básico Guaranda-Instituto Ecuatoriano de los Seguro Sociales (HBG-IESS). Metodología: Estudio no experimental, descriptivo, transversal y prospectivo, realizado en 14 enfermeras del HBG-IESS, durante el primer trimestre 2020. El instrumento utilizado contenía 40 preguntas y fue previamente validado y 0,972 de confiabilidad. Resultados: 57,14% estaban entre 31-40 años, 35,71% y 85,7% tenían ≤ 5 años de antigüedad laboral y solo poseían el grado de Licenciatura, respectivamente. 85,71% respondió acertadamente el concepto del PAE y 100% desconocían sus componentes; más del 50% respondió incorrectamente la taxonomía NANDA, NIC y NOC, sin asociación entre cursos realizados y respuestas correctas sobre esta metodología. La calificación deficiente fue del 57,14% correspondiente al personal entre 31-40 años y mayor antigüedad laboral, mientras el rango "Bueno" fue 14,29% correspondiendo a las más jóvenes y menor antigüedad laboral. Conclusión: los resultados muestran un deficiente conocimiento del Proceso de Atención de Enfermería y la metodología NANDA, NOC y NIC. Se propone la implementación de estrategias que lleven a incrementar el conocimiento sobre el proceso enfermero.

Palabras Clave: Conocimiento, enfermería, NANDA; NIC, NOC, Ecuador.

ABSTRACT

Nursing competence is the care carried out with the application of the Nursing Process. Objective: to analyze the knowledge about the NANDA, NIC and NOC methodology, in nurses of the hospitalization service of the Guaranda Basic Hospital-Ecuadorian Social Security Institute (HBG-IESS). Methodology: Non-experimental, descriptive, cross-sectional and prospective study, carried out in 14 nurses from the HBG-IESS, during the first quarter of 2020. The instrument used contained 40 questions and was previously validated and 0.972 of reliability. Results: 57.14% were between 31-40 years old, 35.71% and 85.7% had ≤ 5 years of work experience and only had a Bachelor's degree, respectively. 85.71% answered the concept of the PAE correctly and 100% were unaware of its components; More than 50% answered the NANDA, NIC and NOC taxonomy incorrectly, with no association between performed and correct answers on this methodology. The deficient qualification was 57.14% corresponding to the personnel between 31-40 years of age and the longest working seniority, while the "Good" range was 14.29% corresponding to the youngest and least working seniority. Conclusion: our results show a deficient knowledge of the Nursing Care Process and the NANDA, NOC and NIC methodology. The implementation of strategies that lead to increase knowledge about the nursing process is proposed.

Keywords: knowledge, nurses, NANDA, NIC, NOC, Ecuador.

Recibido: 20-06-2021. Aceptado: 08-08-2021

INTRODUCCIÓN

La profesión de enfermería se define como la protección, promoción y mejora de la salud y habilidades, prevención de enfermedades y lesiones, el alivio del sufrimiento por medio de diagnóstico y tratamiento, y la promoción de la asistencia a los individuos, familias, comunidades y poblaciones (ANA, 2020). Su competencia es el cuidado humano, que se realiza con la aplicación en la práctica asistencial del Proceso Enfermero (Eterovic y Stiepovich, 2010). Este cuidado humano se realiza de manera similar en todas las instituciones sanitarias, pues se siguen a nivel mundial los procesos aprobados, con el consenso de los profesionales de la enfermería (Faus y Santainés, 2013; Hernández, 2003).

El Proceso Enfermero, (PE) es una herramienta poderosa y eficiente para diagnosticar, abordar y aplicar los cuidados de enfermería, incluyendo la propia labor profesional; es el método sistemático, dinámico y humanístico que lleva al cuidado humano, conformado en 5 etapas: valoración, diagnóstico, planificación, intervención y evaluación (Nurses Association, 1995; Barrios Gómez et al., 2016).

El PE se amplió cuando la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) propone los diagnósticos de enfermeros, a fin de mejorar la atención del paciente y brindar los cuidados con alta calidad, basados en la evidencia científica, el conocimiento significativo, pensamiento crítico, con un juicio clínico y soporte para todo el personal de enfermería, relacionando con la respuesta humana ante una afección de salud/proceso vital o vulnerabilidad para esa respuesta, de una persona, familia, grupo o comunidad (NANDA Internacional, 2015). El número de diagnósticos que se han propuestos se actualizan con el tiempo, así entre 2018-2020, ya se presentan 244 diagnóstico frente a 235 que existían entre el 2015-2017 (NANDA Internacional, 2019).

Del mismo modo, dentro del PE se considera la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (Nursing Intervention Classification o NIC por sus siglas en inglés) referidas a las intervenciones realizadas en el paciente atendido, ameritando el uso de un lenguaje claro, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza el profesional de enfermería para favorecer el resultado esperado del paciente, la familia y la comunidad; su taxonomía contempla tres niveles: campos, clases e intervenciones. También se incluye la clasificación de los Resultados de Enfermería (Nursing Outcomes Classification o

NOC por sus siglas en inglés) que ayudan al profesional de enfermería y a otros profesionales sanitarios, a evaluar y cuantificar el estado del paciente, del cuidador, de la familia o de la comunidad (NANDA Internacional, 2015).

El vocabulario contenido en NANDA-NIC-NOC, es reconocido a nivel internacional, y sus nomenclaturas han sido aprobadas por la Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería (NANDA Internacional, 2015). De allí, las recomendaciones que se hacen, sobre la importancia de crear bases que contengan los datos sobre la actividad que realiza enfermería en las instituciones de los sistemas de salud locales, regionales, nacionales e internacionales. Esta información permite conocer el PE llevado a cabo, los diagnósticos de las intervenciones utilizadas para resolver los problemas identificados, así como los resultados de estas intervenciones (Chaparro-Díaz, 2003).

El lenguaje contenido en NANDA-NIC-NOC, permite la estandarización en las actividades de enfermería y se transforma en un instrumento importante para la ejecución de diversos tipos de investigaciones, pues, es una metodología clara, sencilla y unificada, a través del cual, se mide la calidad del cuidado y la satisfacción del paciente o usuario de las instituciones de salud, que contribuirá a mejorar la calidad de vida de la población, además de la optimización de recursos.

En Ecuador, se exige el cumplimiento de la Norma Técnica del Subsistema de Formación y Capacitación (NTSFYC), por parte del personal de enfermería, que laboran en las diferentes instituciones de salud; cuyo objetivo es implementar los procesos y programas de formación, capacitación, adquisición, desarrollo y potenciación de las competencias profesionales, contribuyendo a la solución de los problemas y en consecuencia, eleva el mejoramiento de la calidad de los servicios (Norma Técnica del Subsistema de Formación y Capacitación, 2013).

Dentro de las instituciones de salud del país, están las pertenecientes al Instituto Ecuatoriano de los Seguro Sociales (IESS), entre los cuales, se encuentra el Hospital Básico Guaranda (HBG). Este centro asistencial cuenta con las cuatro especialidades básicas, con un egreso hospitalario promedio de 131 pacientes mensual. La historia clínica contiene el formulario 017, referente a una encuesta de satisfacción del paciente, la cual, es llenada de manera voluntaria por el paciente al egresar de la institución. La información obtenida permite iden-

tificar los problemas en la prestación del servicio de salud, que lleven a realizar los correctivos pertinentes para la solución de los mismos (Hospital IESS Guaranda, 2020).

Los profesionales de enfermería que laboran en el HBG son egresados de las escuelas en enfermería de las universidades del país, en cuyas mallas curriculares se incluye el Proceso Enfermero y la metodología NANDA, NIC y NOC, aspectos imprescindibles de conocer para buen desempeño laboral; sin embargo, este conocimiento amerita de educación continua y evaluación por parte del paciente atendido sobre la satisfacción del servicio recibido.

El Objetivo del presente trabajo, es analizar el conocimiento sobre la metodología NANDA, NIC y NOC del personal de enfermería, que trabaja en el servicio de hospitalización del Hospital Básico Guaranda del Instituto Ecuatoriano de los Seguro Sociales (HBG-IESS), durante el año 2020.

MATERIAL Y MÉTODO

Este estudio, es no experimental, descriptivo, transversal y prospectivo (Hernández et. al, 2014). La población se definió sobre el registro del personal de enfermería de planta, que labora en el servicio de hospitalización HBG-IESS en Ecuador, un total de 14 miembros de enfermería, todas del sexo femenino, que a su vez integran la muestra, durante el primer trimestre del año 2020.

Se contó con la aprobación de los directivos del mencionado hospital, para el desarrollo del presente estudio y del Comité de Ética; así mismo, se obtuvo el consentimiento por escrito de los profesionales de enfermería que aceptaron participar en esta investigación, una vez que recibieron la información sobre sus objetivos y alcances, cumpliendo

así lo requerido para estudios en seres humanos (AMM, 2013).

Se diseñó un instrumento tipo encuesta, que incluye los datos de identificación y 40 preguntas sobre la metodología el PAE, NANDA, NIC y NOC, a través del cual, se analizó el conocimiento presente en las enfermeras que trabajan en el servicio de hospitalización del mencionado hospital. Para cada uno de las respuestas solo había dos opciones, correcta o incorrecta. El valor para cada pregunta correcta era de 4 puntos y para las incorrectas 0 (cero) puntos, esperando un valor máximo de 10 puntos por cada pregunta. Este instrumento, fue validado por cinco expertos en el área de Cuidado Humano y se realizó la confiabilidad utilizando el alfa Cronbach, cuyo resultado fue 0,972.

La aplicación del instrumento en cada una de enfermeras estuvo a cargo de la

investigadora, realizado en un período de tres meses, dos días a la semana, durante 2 horas, en un salón de reuniones dispuesto por el HBG. Cada una de ellas fue previamente notificada y se acordó el día y la hora según su disponibilidad.

Para la medición del conocimiento, se utilizó la estadística descriptiva, a través del promedio aritmético: Bueno (8–10 puntos), regular (5–7 puntos), deficiente (0–4 puntos). Los datos recolectados, se organizaron y se procesaron en el programa Microsoft Excel, y se transfirieron al software estadístico SPSS versión 22.0 para su procesamiento. Los resultados obtenidos corresponden a valores absolutos, porcentajes, promedio y desviación estándar; para su análisis se empleó estadística descriptiva e inferencial, para determinar la relación entre las variables (prueba Chi- Cuadrado), y se presentan en tablas.

RESULTADOS

Tabla 1. Características del personal de enfermería del Hospital Básico de Guaranda-IESS-Ecuador.

PARÁMETRO	NÚMERO DE CASOS 14 (100%)
Rango de edad (años)	
20-30	2 (14,29%)
31-40	8 (57,14%)
41-50	4 (28,57%)
Antigüedad Laboral (años)	
<5 años	5 (35,71%)
6-10	3 (21,43%)

(Continuación) Tabla 1. Características del personal de enfermería del Hospital Básico de Guaranda-IESS-Ecuador.

11-15	4 (28,57%)
≥ 16	2 (14,29%)
Nivel Académico	
Licenciatura	12 (85,71%)
Especialidad	2 (14,3%)
Cursos realizados sobre taxonomía NANDA, NIC, NOC	
Si	2 (14,29%)
No	12 (85,71%)

Fuente: Rea y Arteaga (2021)

Con base a los datos obtenidos, se muestran las características del personal de enfermería del Hospital Básico de Guaranda-Ecuador, donde el mayor rango de edad estuvo entre 31 a 40 años, con el 57,14%, la mayor antigüedad laboral fue de

5 o menos años con el 35,71% y el 85,7% (12/14) solo tenían el grado académico de Licenciatura en Enfermería y no habían realizado ningún curso de actualización sobre la taxonomía NANDA, NIC y NOC.

Tabla 2. Conocimiento sobre el Proceso de Atención de Enfermería (PAE) y las taxonomías NANDA, NIC y NOC, presentes en las enfermeras del Hospital Básico de Guaranda-Ecuador

RESPUESTAS SOBRE	PREGUNTAS NÚMERO DE CASOS 14 (100%)	
	Correcta	Incorrecta
Concepto del PAE	12 (85,71%)	2 (14,23%)
Componentes del PAE	0	14 (100%)
Taxonomía NANDA	2 (14,23%)	12 (85,71%)
Taxonomía sobre NIC	4 (28,57%)	10 (71,43%)
Taxonomía NOC	6 (42,86%)	8 (57,14%)

Fuente: Rea y Arteaga (2021)

En la valoración del conocimiento sobre el proceso de atención de enfermería (PAE) y las taxonomías NANDA, NIC Y NOC, se encontró, que solo respondieron correctamente el concepto del PAE (85,71%), para el resto de las preguntas fueron in-

correctas en más del 50%, situando total énfasis de un desconocimiento absoluto sobre los componentes del PAE en donde respondieron incorrectamente el 100% de las profesionales.

Tabla 3. Asociación entre los cursos realizados sobre la metodología NANDA, NIC, NOC y el Concepto del Proceso de Atención de Enfermería. Hospital Básico De Guaranda-IESS-Ecuador

Concepto sobre el Proceso de Atención de Enfermería	Cursos Realizados		Total	P
	SI	NO		
Correcto	2	10	12 (85,71%)	No Significativo
Incorrecto	0	2	2 (14,29%)	
Total	2 (14,29%)	12 (85,71%)	14 (100%)	

Fuente: Rea y Arteaga (2021)

De acuerdo a la asociación sobre los cursos realizados y las respuestas sobre el conocimiento del personal, se puede evidenciar que responden inco-

rectamente el 14,29% (2/14), mismas que no han realizado ningún curso sobre la metodología NANDA, NIC Y NOC.

Tabla 4. Asociación entre los cursos realizados sobre la metodología NANDA, NIC, NOC y la relación correcta en un enunciado sobre el diagnóstico real. Hospital Básico de Guaranda-IESS-Ecuador

La relación correcta en un enunciado de diagnóstico real.	Cursos Realizados		Total	P
	SI	NO		
Correcto	2	5	7	No Significativo
			(50%)	
Incorrecto	0	7	7	
			(50%)	
Total	2	12	14	
	(14,29%)	(85,71%)	(100%)	

Fuente: Rea y Arteaga (2021)

En cuanto a la asociación entre los cursos realizados sobre la metodología y la relación correcta en un enunciado de diagnóstico real, correctamen-

te responden el 50% (7/14), mismas que incluyen al personal que ha realizado algún curso sobre la metodología NANDA, NIC Y NOC.

Tabla 5. Asociación entre los cursos realizados sobre la metodología NANDA, NIC, NOC y la denominación de la taxonomía NANDA en la primera parte del diagnóstico. Hospital Básico de Guaranda-IESS-Ecuador

Denominación de la taxonomía NANDA en la primera parte del diagnóstico	Cursos Realizados		Total	P
	SI	NO		
Correcto	2	0	2	No Significativo
			(14,29%)	
Incorrecto	0	12	12	
			(85,71%)	
Total	2	12	14	
	(14,29%)	(85,71%)	(100%)	

Fuente: Rea y Arteaga (2021)

Al observar la asociación de la realización de los cursos con las respuestas de la denominación de la taxonomía NANDA en la primera parte del diagnós-

tico, se evidencio que el 14,29% (2/14) responden correctamente, mismas que han realizado curso sobre la metodología NANDA, NIC Y NOC.

Tabla 6 Asociación entre los cursos realizados sobre la metodología NANDA, NIC, NOC y la tercera parte del diagnóstico en la taxonomía NANDA. Hospital Básico de Guaranda-IESS-Ecuador

Denominación de la tercera parte del diagnóstico en la taxonomía NANDA	Cursos Realizados		Total	P
	SI	NO		
Correcto	2	0	2	No Significativo
			(14,29%)	
Incorrecto	0	12	12	
			(85,71%)	
Total	2	12	14	
	(14,29%)	(85,71%)	(100%)	

Fuente: Rea y Arteaga (2021)

En cuanto a la asociación de la realización de los cursos con las respuestas de la denominación de la tercera parte del diagnóstico en la taxonomía NANDA, un 14,29% (2/14) identificó correctamente el enunciado, mismas que han realizado curso sobre la metodología NANDA, NIC Y NOC.

Tabla 7. Asociación entre los cursos realizados sobre la metodología NANDA, NIC, NOC y el conocimiento sobre la taxonomía NIC. Hospital Básico de Guaranda-IESS-Ecuador

Conocimiento sobre la Taxonomía NIC	Cursos Realizados		Total	P
	SI	NO		
Correcto	2	2	4 (28,57%)	No Significativo
Incorrecto	0	9	9 (64,23%)	
No contesto	0	1	1 (7,14%)	
Total	2 (14,29%)	12 (85,71%)	14 (100%)	

Fuente: Rea y Arteaga (2021)

Mediante la asociación de la realización de los cursos con las respuestas del conocimiento sobre la taxonomía NIC, muestran que del 100% de las profesionales un 28,57% (4/14) reconoció correctamente el enunciado, mismas que han realizado curso sobre la metodología NANDA, NIC Y NOC.

Tabla 8. Asociación entre los cursos realizados sobre la metodología NANDA, NIC, NOC y el conocimiento sobre la taxonomía NOC. Hospital Básico de Guaranda-IESS-Ecuador.

Conocimiento sobre la Taxonomía NOC	Cursos Realizados		Total	P
	SI	NO		
Correcto	2	4	6 (42,86%)	No Significativo
Incorrecto	0	5	5 (35,71%)	
No contesto	0	3	3 (21,43%)	
Total	2 (14,29%)	12 (85,71%)	14 (100%)	

Fuente: Rea y Arteaga (2021)

Según los datos levantados sobre la asociación de la realización de los cursos con las respuestas del conocimiento sobre la taxonomía NOC, revelan que correctamente responden un 42,86% (6/14)

dentro de las mismas se encuentran las profesionales que han realizado curso sobre la metodología NANDA, NIC Y NOC.

Tabla 9. Calificación obtenida por el personal de enfermería sobre el conocimiento de la taxonomía NANDA, NIC y NOC. Hospital Básico de Guaranda-IESS-Ecuador

Número	Respuestas (40 preguntas)		Cursos de Actualización	Nivel Académico	Rango de Edad (años)	Antigüedad Laboral (años)	Calificación (máxima 10 puntos)
	Correctas	Incorrectas					
1	36	4	Si	Licenciatura	20-30	0-5	9
2	34	6	Si	Licenciatura	20-30	0-5	8,5
3	30	10	No	Licenciatura	31-40	0-5	7,5
4	29	11	No	Licenciatura	31-40	0-5	7,25
5	23	17	No	Licenciatura	31-40	0-5	5,75
6	22	18	No	Licenciatura	31-40	6-10	5,5
7	18	22	No	Licenciatura	31-40	6-10	4,5
8	16	24	No	Licenciatura	31-40	6-10	4
9	16	24	No	Licenciatura	31-40	11-15	4
10	13	27	No	Licenciatura	31-40	11-15	3,25
11	10	30	No	Licenciatura	41-50	11-15	2,5
12	7	31	No	Licenciatura	41-50	11-15	1,75
13	3	37	No	Especialidad	41-50	≥ 16	0,75

Fuente: Rea y Arteaga (2021)

Como se revela en la tabla, la calificación obtenida por el personal de enfermería del HBG, sobre el conocimiento, de la taxonomía del PAE, NANDA, NIC y NOC.

De un total de 40 preguntas, con un valor de 4 puntos para cada una se evidenció el mayor porcentaje para la calificación deficiente (0–4 puntos) con el 57,14%, correspondiente a las enfermeras entre 31 y 40 años y de mayor antigüedad laboral y el menor valor para el rango de “Bueno” (8-10) con el 14,29% (2/14), quienes eran las más jóvenes en edad cronológica y antigüedad laboral. También se destaca, que los valores más bajos correspondían a las profesionales que tenían especialidad, pero con mayor edad cronológica y antigüedad laboral.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró en las enfermeras estudiadas, que el mayor rango de edad estuvo entre 31 a 40 años con el 57,14% y el 100% pertenecen al sexo femenino, similar a lo reportado por otros autores quienes refieren predominio del género femenino y entre la tercera a la cuarta década de la vida (Jiménez Poma, 2019; Pérez Viltres, 2016). Al respecto, se reconoce una estrecha relación entre el papel que juega la mujer en la sociedad y la profesión de enfermería, la cual ha permanecido con el tiempo; no obstante, en actualidad

se ha presentado un aumento de la incorporación de los hombres (Fuentes-Plough y Ojeda-López, 2017).

De igual manera, se encontró un predominio del grupo etario de 40 a 49 años (48,36 %), la mayor antigüedad laboral de 5 o menos años (35,71%), el grado académico de Licenciatura en Enfermería y no habían realizado ningún curso de actualización sobre la taxonomía NANDA, NIC y NOC (85,7%, respectivamente). Nuestros resultados difieren de los publicados por Jiménez Poma (2019), quien señala un 60% de los profesionales de Enfermería de un hospital público de Bolivia con edades de 36 a 40 años, de 5 a 10 años de experiencia, de 5 a 10 años y grado de licenciatura con formación pregrado, respectivamente, y el 95% no recibió capacitación de las taxonomías.

Las respuestas que mostraron las profesionales de enfermería del HBG sobre el conocimiento del PAE fueron correctas en el 85,71% sólo para su concepto, pero el 100% desconocían sus componentes; mientras que el desconocimiento mostrado para las metodologías NANDA, NIC y NOC, el porcentaje de respuestas acertadas fue 85,71%, 71,43% y 57,14% respectivamente, mostrando un gran desconocimiento de los procesos de enfermería, los cuales son necesarios para ejercer esta profesión.

En ese sentido, en trabajos realizados en estudiantes de enfermería de Ecuador encontraron valores similares (Campoverde Villazhañay y Chuquimarca Pardo, 2019), pero más altos en estudiantes Mejicanos (Hernández et. al, 2016). En profesionales de enfermería en Chile se reporta de manera similar un porcentaje de respuestas correctas no mayor del 50% y consideran que su formación en metodología enfermera no fue suficiente para aplicarla en la vida profesional y señalan que el nivel de conocimiento básico y su uso en la práctica clínica es escaso por lo que es necesario avanzar en el progreso de la enfermería y mejorar el cuidado, siendo para ello indispensable el uso sistematizado del proceso de enfermero utilizando la metodología adecuada (Campos, Jaimovich y Wigodski, 2017).

Por el contrario, en Cuba se reporta que el nivel de conocimientos sobre el PAE en profesionales de enfermería es adecuado, resaltando que este puede mejorarse en ciertos aspectos fundamentales en la atención del paciente (Pérez Viltres et al, 2016).

En las últimas décadas se han producido cambios científicos y tecnológicos y en consecuencia el conocimiento queda obsoleto a un ritmo acelerado, por ello se ha insistido en la formación continuada por partes de los profesionales (Costa Cruz y Da Costa, 2017), entre ellos los pertenecientes al área sanitaria como lo de enfermería, a fin de mantener al día sus competencias, tanto en conocimientos como en actitudes y destrezas.

Al respecto, en nuestros resultados se encontró que solo el 14,29% realizaron cursos de actualización sobre el PAE y la metodología NANDA, NIC y NOC, que pudiera explicar los bajos valores sobre el conocimiento que mostraron al respecto; no obstante, no se observó asociación entre la realización de estos cursos y las respuestas acertadas sobre el proceso de cuidado de enfermería.

Al determinar el número de respuestas correctas en el personal de enfermería del HBG se encontró que de un total de 40 preguntas con un valor de 4 puntos para cada una el mayor porcentaje fue para la calificación deficiente (0–4 puntos) con el 57,14% correspondiendo a las enfermeras de mayor edad cronológica, de mayor antigüedad laboral y no habían realizado cursos de actualización, aunque dos de ellas tenían el grado académico de especialización.

En ese orden de ideas, se resalta la deficiencia por parte del personal de enfermería en el manejo de los cuidados al paciente, siendo ésta su compe-

tencia, posiblemente causado porque la formación de pregrado se realizó en periodos en los cuales no se impartía este conocimiento, por ello la edad de los encuestados es un importante dato a considerar (Reina, 2010), lo que pudiera explicar nuestros resultados. También se reporta que los profesionales con menos de 10 años de ejercicio profesional, tiene un mejor conocimiento de todas las etapas de este proceso como la estructura de un diagnóstico (Caballero, et al, 2015).

En resumen, los presentes resultados muestran un deficiente conocimiento del Proceso de Atención de Enfermería y la metodología NANDA, NOC y NIC. Tal como señalan otros autores (Aedo y Calfunao, 2015; Campos, et al, 2017), se propone que el proceso de enfermería se incorpore en una hoja de registro que se incluya en la hoja de cuidados diarios, de fácil uso, con lenguaje claro y común, donde se incorporen todas las etapas de este proceso, (b) realizar cursos de actualizaciones, (c) diseñar programas de dictado permanente en las instituciones sanitarias e incluirlos en la inducción que se debe realizar al ingresar el personal a estas instituciones; y diseñar manuales de enfermería aplicados a casos clínicos con el fin de acercar la teoría a la práctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aedo Carreño, V., Marco Calfunao, G.M. (2015). Manual de formulación de diagnósticos de enfermería en formato problema, etiología, sintomatología (PES) aplicados a casos clínicos en el área del adulto. Comunicación XIII Conferencia Iberoamericana de Educación en Enfermería. Disponible en: http://www.infoteca.inf.br/cienf/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/docs/1390.pdf
- Asamblea Médica Mundial (AMM). (2013). Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil.
- American Nursing Association (ANA). (2020). ¿What is nursing? Disponible en: <https://www.nursingworld.org/EspeciallyForYou/whatisnursing>
- Barrios-Gómez, E., Sánchez-Hernández, E., Rocha-López, L., Viveros-Gómez, M. (2016). Resultados del proceso de atención en enfermería. El camino hacia la efectividad de los cuidados. *Rev Sanid Milit Mex*, 70, 244-53.

- Caballero, E., Aguilar, N., Hernández, A., Rienzo, A. (2015). Nivel de uso del lenguaje estandarizado en el proceso de enfermería. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 4(1), 39-45.
- Campos, C., Jaimovich, S., Wigodski, J., Aedo, V. (2017). Conocimientos y uso clínico de la metodología enfermera (NANDA, NIC, NOC) en enfermeras/os que trabajan en Chile. *Rev Iberoam Educ investi Enferm*, 7(1), 33-42.
- Campoverde Villazhañay, L.M, Chuquimarca Pardo, C.L. (2019). Utilización de las taxonomías NANDA, NOC, NIC en la práctica pre-profesional de internos de enfermería de la Universidad de Cuenca. Trabajo de Grado. Universidad de Cuenca-Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Enfermería. Chaparro-Díaz, L. (2003). Registros del profesional de enfermería como evidencia de la continuidad del cuidado. *Rev Actual Enferm*, 6(4), 16-21.
- Costa Cruz, E., DA Costa, B. (2017). **La importancia de la Educación Continua y su relación con la práctica educativa. Revista Multidisciplinaria Científica Centro del Conocimiento**, Año 02, 03 (8), 42-58.
- Eterovic Díaz, C., Stieповich Bertoni, J. (2010). Enfermería basada en la evidencia y formación profesional. *Ciencia y Enfermería*, 16(3), 9-14.
- Faus Gabandé, F., Santainés Borredá, E. (2013). La Investigación en los Cuidados de Enfermería: rigor en las Herramientas de Búsqueda y Síntesis Bibliográfica. *Index de Enfermería*, 22(4), 197-198.
- Fuentes-Plough, Jessica Susana, Ojeda-López, Ruth Noemí. (2017). Componentes de la enfermería asociados al género y su relación con el desarrollo profesional. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*, 25(3), 201-11.
- Gómez Villegas, I., García España, F., López del Pino, D., Ruíz Pérez, B. (2016). El Proceso Enfermero como herramienta de cuidados. Su aplicación en un equipo de Enfermería de Farmacia Hospitalaria. *Index Enferm*, 25(3), 175-179.
- Hernández Méndez, S. (2003). Planteamientos sobre enfermería desde una concepción filosófica. *Enfermería Global*, 2(1), 24-27.
- Hernández R, Fernández C, Baptista P. (2004). *Metodología de la Investigación*. Tercera edición. D.F. México: McGrawHill.
- Hernández, O.B., Villa, E.A.H., Ocaño, M.A.F., Peña, S.L.P., Vargas, M.R., Barajas, D.I.S. (2016). Factores que intervienen en la aplicación del proceso de enfermería en la práctica clínica del estudiante de licenciatura en enfermería. *Biotecnia*, 18(1), 9-13.
- Hospital IESS Guaranda 1 Humberto Del Pozo Saltos. (2020). Documentos. Disponible en www.iesgob.ec/documentos/10162/3321619/PMF%-BHOSPITAL%BGUARANDA.pdf.
- Jiménez Poma, Sussy Sonia. 2019. Conocimiento y aplicación de las taxonomías NANDA NOC NIC del profesional de enfermería, Servicio de Medicina Interna, Hospital Seguro Social Universitario La Paz. Tesis de Maestría. Universidad Mayor de San Andrés-Bolivia. Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica, Unidad de Postgrado.
- Nurses Association. (1995). *Standards of nursing practice*. 3rd ed. Saint Louis: Mosby.
- NANDA International. *Diagnósticos enfermeros: Definiciones y Clasificación 2015- 2017*. Barcelona: Elsevier; 2015.
- NANDA. (2019). *Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2018-2020*. 11a ed. Barcelona: Elseiver España S.L.U.
- Norma Técnica del Subsistema de Formación. Acuerdo Ministerial 224. Registro Oficial 865 de 08-ene-2013. Ecuador.
- Pérez Viltres, M., Lorente Viltres, K., Rodríguez Puebla, E., Herriman Olivera, D.L., Verdecia Olivera, N. (2016). Nivel de conocimientos sobre Proceso de Atención de Enfermería en profesionales de enfermería del municipio Yara. *Rev Cubana Enferm*, 32(3). Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/58>.
- Reina, N.C. (2010). El proceso de enfermería: instrumento para el cuidado. *Umbral científico*, Dic; 17:18-23.

FACTORES INTERVINIENTES EN LA CALIDAD DE ATENCIÓN DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE BABAHOYO, ECUADOR

Intervening factors in the quality of care of nursing professionals of the general hospital of
Babahoyo, Ecuador

Kathiusca Echeverría¹⁻¹, Holguer Romero¹⁻², Liliana Nuccette²⁻³

¹Universidad Estatal de Milagro, Ecuador

²Universidad de Zulia, Venezuela

<https://orcid.org/0000-0003-1778-9477> 1, <https://orcid.org/0000-0002-3282-5889> 2, <https://orcid.org/0000-0001-6007-208X> 3

kecheverriac@unemi.edu.ec

RESUMEN

Existen factores que inciden en el desempeño laboral de los enfermeros profesionales afectando considerablemente la calidad de atención que ofertan a los usuarios. Se analizaron los factores intervinientes en la calidad de atención de los profesionales de enfermería del Hospital General Babahoyo de Ecuador. La investigación fue descriptiva, transversal, tipo exploratorio, retrospectivo y como fuente de datos se tomaron las respuestas de 175 enfermeros profesionales del centro de salud mediante la aplicación del cuestionario Nursing Work Index constituido por cinco factores. En cuanto a la participación que tienen los enfermeros en el centro hospitalario, el 57,1% indicó que están ligeramente en desacuerdo con que existen oportunidades para el desarrollo profesional. El 71,4% se encuentra ligeramente en desacuerdo con que los cuidados a los pacientes se basan en un modelo enfermero, tener tiempo suficiente y oportunidad para discutir los problemas de cuidados con el equipo de trabajo, y en que existe suficiente plantilla de empleados para realizar adecuadamente el trabajo. Se concluyó que las exigencias del ámbito laboral, la falta de atención a sus requerimientos y la escasa distribución de enfermeros en las áreas, pueden desencadenar conflictos reflejados en la calidad de atención de los profesionales de enfermería en los hospitales.

Palabras clave: Calidad de atención; profesionales de la salud; enfermeros.

ABSTRACT

There are factors that affect the work performance of professional nurses, considerably affecting the quality of care offered to users. The factors involved in the quality of care of the nursing professionals of the Babahoyo General Hospital in Ecuador were analyzed. The research was descriptive, cross-sectional, exploratory, retrospective and as a data source, the responses of 175 professional nurses from the health center were taken by applying the Nursing Work Index questionnaire made up of five factors. Regarding the participation of nurses in the hospital center, 57.1% indicated that they slightly disagree that there are opportunities for professional development. 71.4% slightly disagree that patient care is based on a nursing model, having enough time and opportunity to discuss care problems with the work team, and that there are enough employees to do the job properly. It was concluded that the demands of the work environment, the lack of attention to their requirements and the scarce distribution of nurses in the areas, can trigger conflicts reflected in the quality of care of nursing professionals in hospitals.

Keywords: Quality of care; healthcare professionals; nurses.

Recibido: 17-05-2021 Aceptado: 30-06-2021

INTRODUCCIÓN

La calidad es considerada, como un aspecto ligado a conseguir satisfacción con el servicio, tanto, recibido como ofertado. Esta concepción, data de mediados del siglo XX y muestra la calidad, como una característica distintiva de productos y servicios. A pesar de esto, hay quienes piensan que, su alcance está relativamente distante de la realidad, ya que, en ocasiones los prestadores de servicios, logran una satisfacción parcial de las necesidades de los usuarios, causando disconformidad, que se traduce en la percepción de baja calidad de las prestaciones recibidas (Lenis y Manrique 2015).

En torno a las ideas anteriores, la calidad se concibe como el conjunto de propiedades esenciales de cualquier tipo de servicio o producto que satisface, los requerimientos o necesidades de los usuarios (Vargas y Aldana, 2017). Específicamente en la atención en enfermería, Ortega *et al.* (2009:8) definen la calidad, como “la atención oportuna, personalizada, humanizada, continua y eficiente, que brinda el personal de enfermería, de acuerdo con estándares definidos para una práctica profesional competente y responsable, enfocada al logro de la satisfacción tanto del usuario como del prestador del servicio”.

Para el alcance de la calidad en la atención de enfermería, se requiere de una planificación de las tareas a desempeñar por el personal, teniendo como norte, el cuidado efectivo y seguro de los pacientes. Todos estos aspectos, deben ser considerados para asegurar una atención de nivel óptimo a los usuarios atendidos en los diferentes centros de salud, quienes emitirán constancia positiva de la asistencia recibida.

En este orden de ideas, se constituye en un tema de gran interés para la mejora continua del servicio, por tanto, éste debe desarrollarse en base a protocolos de atención con objetivos precisos, conformado por actividades que permitan su alcance y bajo un control continuo de los procesos, que facilite aplicar acciones correctivas para cumplir con la garantía de la calidad, que incluye: la satisfacción de las necesidades y expectativas de los pacientes, prevenir o solucionar problemas de forma efectiva y trabajar en equipo para el alcance de las metas establecidas. (Ortega *et al.*, 2009)

Bajo las premisas anteriores, la calidad de la atención en salud, se entiende, como la satisfacción de las necesidades holísticas de los individuos, ofertadas de manera oportuna y eficaz (Gutiérrez y

Mendoza, 2019). En este sentido, el aseguramiento de la calidad se fundamenta en la evaluación de la percepción de los usuarios, sobre los servicios recibidos como una forma de identificar los factores que pueden afectar su alcance.

Ahora bien, la ausencia de esta calidad, puede manifestarse de múltiples maneras, entre estas se pueden citar: servicios inefectivos e ineficientes, acceso limitado a los servicios, incremento de costos, quejas médicas, largos plazos de espera para la atención, insatisfacción de los usuarios y profesionales, afectación de la credibilidad de los servicios y pérdidas humanas (Numpaque-Pacabaque *et al.*, 2019). Por ello, es necesario conocer los factores que intervienen en la calidad de la atención brindada por el personal de enfermería, para el desarrollo de los procesos sin fallas, apegados a la atención de los pacientes sin riesgos, con adecuada motivación del personal asistencial y logro del prestigio institucional.

En el sector salud, el cuidado de enfermería de calidad debe ser seguro, planeado, monitoreado, controlado y evaluado. Así mismo, debe tener una estructura unificada para la identificación y la clasificación de características o atributos de calidad, como la comprensión, responsabilidad, continuidad y coordinación (Flores *et al.*, 2015). Los profesionales de enfermería, constituyen la columna vertebral de una entidad hospitalaria, por ello, la importancia de poseer enfermeros capacitados, comprometidos, que se sientan contentos de laborar bajo condiciones de seguridad y en espacios donde puedan desarrollarse profesionalmente.

De acuerdo, con De Pedro-Gómez *et al.* (2009) existen cinco factores intervinientes en la calidad del cuidado de enfermería, los cuales son: 1. Participación de la enfermera en asuntos del centro, 2. Fundamento enfermero de la calidad de los cuidados. 3. Capacidad, liderazgo y apoyo a las enfermeras, por parte de los gestores enfermeros. 4. Dimensión de la plantilla y adecuación de talento humano. 5. Relaciones entre médicos y enfermeras.

Estos factores pueden medirse aplicando el instrumento estandarizado y validado, en países latinoamericanos denominado Nursing Work Index (NWI - 1989), creado para evaluar factores relativos a la satisfacción de las enfermeras con su trabajo, la calidad de los cuidados prestados y las características organizacionales de los hospitales magnéticos (instituciones acreditadas por tener altos niveles de calidad en los cuidados de salud).

De allí que, la calidad de los servicios de salud resulta susceptible a la medición por medio de instrumentos aplicados a los usuarios, además, se reconoce la utilidad que brindan los hallazgos obtenidos para las instituciones, al aportar información para la toma de decisiones, en cuanto a mejorar la atención, motivar al personal y diseñar una diferenciación en el servicio con respecto a la competencia, entre otros aspectos. (Barragán *et al.* 2013).

En relación a lo planteado, cabe mencionar la investigación realizada por Pérez-Campos *et al.* (2013) en España, aplicaron el instrumento NWI en 295 enfermeras, resultando que los participantes dieron una valoración moderada de su entorno de trabajo. El factor peor valorado, fue la dimensión de la plantilla y adecuación de talento humano, mientras, el fundamento enfermero de la calidad de los cuidados fue el mejor valorado. En base a estos resultados, se requiere diseñar estrategias dirigidas a mejorar el entorno de la práctica de la enfermería, atendiendo elementos tales como: contar con una plantilla adecuada tanto en número como en capacitación profesional, establecer metas claras, comunes y consensuadas para el alcance de la calidad centrada en el cuidado del paciente.

En un estudio realizado, por Molina *et al.* (2016) en hospitales de Ministerios de salud pública de Imbabura – Ecuador, con el objetivo de evaluar la calidad de atención de enfermería, identificando los obstáculos para implementar la práctica clínica, basada en la evidencia mediante el cuestionario Nursing Work Index (1989). Los resultados reflejan que, existe poca participación de la enfermera en los asuntos del hospital, así como poco apoyo por parte de los gestores e inadecuada dotación de plantilla. La investigación concluyó que los gestores deben ser conscientes de cómo estos factores, están impactando de forma directa en la calidad de los cuidados y establecer estrategias que vayan dirigidas a mejorar los indicadores de calidad.

En el contexto del hospital General de Babahoyo, Ecuador, la investigadora observó en dicha institución, la presencia de situaciones que pueden afectar la calidad de la atención de los profesionales de enfermería, tales como, la sobresaturación de pacientes ante la falta de personal médico y auxiliar, trayendo como consecuencia, que no se respete la relación pacientes-enfermero, lo que a su vez conlleva a sobrecarga laboral y agotamiento del personal.

Por otro lado, manifiestan descontento por las constantes rotaciones, entre las áreas del hospital, que implican cambios en las tareas que usualmente desarrollan dificultando la adaptación, compromiso y dedicación a sus funciones. Adicionalmente, los jefes de servicio reconocen poco el desempeño de los enfermeros, quienes trabajan en un entorno laboral bajo presión y con escasez de recursos e insumos.

A todo esto, se hace necesario, también, indicar que los tiempos de espera a los que se someten por lo regular los pacientes que son atendidos en los hospitales públicos, puede incrementar el grado de insatisfacción de los usuarios, por lo que, se convierte en un indicador que se refleja directamente en el personal de salud. En algunos países de Latinoamérica, se han establecido sistemas de espera, en los cuales, los tiempos, se priorizan de acuerdo con la complejidad de las intervenciones a realizar en los pacientes; sin embargo, es necesario destacar que, este aspecto afecta a la percepción de la calidad de atención recibida por diferentes usuarios. (Gutiérrez y Mendoza, 2019)

Por lo antes señalado, la calidad de atención de los profesionales de enfermería puede verse influenciada por factores tales como, los contemplados en el instrumento de medición (Nursing Work Index, 1989), que al no ser controlados adecuadamente, pueden desencadenar una serie de pautas inadecuadas en la prestación de los servicios de salud, por lo que, deben ser estudiados para realizar los ajustes necesarios con la finalidad de lograr una atención de calidad enfocada a la satisfacción de las necesidades de los pacientes y al cumplimiento de los objetivos institucionales (Caicedo *et al.* 2020). El objetivo de la presente investigación fue analizar los factores intervinientes en la calidad de atención de los profesionales de Enfermería del Hospital General Babahoyo de Ecuador.

METODOLOGÍA

El presente es un estudio cuantitativo, debido a que se evidencia el análisis de los datos y se realiza la tabulación numérica de los mismos; de campo y prospectivo, por cuanto, se trabajó en una entidad hospitalaria del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. También, la investigación es transversal, debido a que se usó un diseño para medir la prevalencia de una exposición y/o resultado en una población definida y en un punto específico de tiempo, y se tomaron una sola vez los datos. Además, el

trabajo es descriptivo, puesto que, especificó las propiedades, características y riesgos importantes de cualquier fenómeno analizado.

La población estuvo conformada por los 178 enfermeros profesionales, que laboran en las áreas administrativas de consulta externa, maternidad, sala de hospitalización, de cirugía general, medicina interna, emergencia, pediatría y esterilización del Hospital General del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de la Ciudad de Babahoyo - Ecuador, constituyéndose una muestra no probabilística. En la investigación se utilizaron, los siguientes instrumentos de investigación: técnica: encuesta instrumento: elaborado con los datos obtenidos de la aplicación del (Nursing Worx Index 1989) en su validación y adaptación al español de la escala del entorno de práctica enfermera.

El excelente ajuste del análisis confirmatorio, corroboró su validez para el uso de esta versión, adaptada en el ámbito de la Atención Primaria (Rivero Sánchez *et al.* 2014); el mismo que presenta,

una estructura latente compuesta por cinco factores como son: participación de la enfermera en asuntos del centro, que incluyó los ítems 1 al 9; fundamento enfermero de la calidad de los cuidados, en el que saturan los ítems del 10 al 19; capacidad, liderazgo y apoyo a las enfermeras, por parte de los gestores enfermeros, al que se adscribieron los ítems del 20 al 24; dimensión de la plantilla y adecuación de talento humano, en el que se situaron los ítems del 25 al 28 y relaciones entre médicos y enfermeras, correspondiente a los ítems 29 al 31.

RESULTADOS

En cuanto a la participación de la enfermera en asuntos del centro, el 57,1% de estas profesionales que laboran en el área de pediatría del Hospital General Babahoyo, indicaron que se encuentran ligeramente en desacuerdo con que existan muchas oportunidades para el desarrollo profesional del personal de la Enfermería (Tabla 1).

TABLA 1. Participación de la enfermera en asuntos del centro

ÁREA	MEDICINA INTERNA				ESTERILIZACIÓN				CUIDADOS INTERMEDIOS E INTENSIVOS NEONATALES			
	TDA	LEDA	LDA	ADA	TDA	LEDA	LDA	ADA	TDA	LEDA	LDA	ADA
PARTICIPACIÓN DE LA ENFERMERA EN ASUNTOS DEL CENTRO												
1. Las enfermeras están formalmente involucradas en la gestión interna del centro (juntas, órganos de decisión.)	0.0%	66.7%	25.0%	8.3%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	16.7%	22.2%	38.9%	22.2%
2. Las enfermeras del centro tienen oportunidades para participar en las decisiones que afectan a las distintas políticas que desarrolla el mismo	0.0%	8.3%	83.3%	8.3%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	38.9%	27.8%	16.7%	16.7%
3. Existen muchas oportunidades para el desarrollo profesional del personal de Enfermería	0.0%	58.3%	33.3%	8.3%	0.0%	0.0%	100%	0.0%	38.9%	27.8%	0.0%	33.3%
4. La Dirección escucha y da respuesta a los asuntos de sus enfermeras	0.0%	33.3%	58.3%	8.3%	0.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	33.3%	44.4%	22.2%
5. El/la Director/a de Enfermería es accesible y fácilmente "visible"	0.0%	33.3%	50.0%	16.7%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	33.3%	50.0%

(continuación) TABLA 1. Participación de la enfermera en asuntos del centro

6. Se puede desarrollar una carrera profesional o hay oportunidades de ascenso en la carrera clínica	0.0%	33.3%	50.0%	16.7%	0.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	27.8%	72.2%	0.0%
7. Los gestores enfermeros consultan con las enfermeras los problemas y modos de hacer del día a día	0.0%	50.0%	41.7%	8.3%	0.0%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	22.2%	33.3%	44.4%
8. Las enfermeras tienen oportunidades para participar en las comisiones del centro	0.0%	8.3%	58.3%	33.3%	0.0%	100%	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	38.9%	27.8%
9. Los directivos enfermeros están al mismo nivel en poder y autoridad que el resto de directivos del centro	0.0%	25.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	100%	0.0%	22.2%	0.0%	38.9%	38.9%

Fuente: Echeverría *et al.* (2019). **Legenda:** TDA: totalmente de acuerdo, LEDA: ligeramente en desacuerdo, LDA: ligeramente de acuerdo, ADA: absolutamente de acuerdo.

El 55,6%, de los enfermeros que laboran en el área de administrativos y consulta externa, en relación con el fundamento enfermero de la calidad de los cuidados, refirieron que se encuentran ligeramente de acuerdo con la asignación de pacien-

tes a cada enfermera existente; lo cual, favorece la continuidad de los cuidados (por ejemplo, cuando la misma enfermera, cuida al paciente a lo largo del tiempo) (Tabla 2).

TABLA 2. Fundamento enfermero en la calidad de los cuidados

ÁREA	EMERGENCIA				QUIRÓFANO				UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS			
	TDA	LEDA	LDA	ADA	TDA	LEDA	LDA	ADA	TDA	LEDA	LDA	ADA
FUNDAMENTO DEL ENFERMERO EN LA CALIDAD DE LOS CUIDADOS												
10. Se usan los diagnósticos enfermeros	0.0%	8.1%	64.9%	27.0%	26.1%	17.4%	26.1%	30.4%	9.5%	38.1%	28.6%	23.8%
11. Hay un programa activo de garantía y mejora calidad	0.0%	21.6%	51.4%	27.0%	0.0%	21.7%	39.1%	39.1%	9.5%	23.8%	42.9%	23.8%
12. Existe un programa de acogida y tutelaje de enfermeras de nuevo ingreso	0.0%	16.2%	56.8%	27.0%	0.0%	17.4%	52.2%	30.4%	0.0%	47.6%	28.6%	23.8%
13. Los cuidados de las enfermeras están basados en un modelo enfermero, más que en un modelo biomédico	0.0%	16.2%	56.8%	27.0%	0.0%	21.7%	21.7%	21.7%	0.0%	28.6%	61.9%	9.5%
14. La asignación de pacientes a cada enfermera favorece la continuidad de los cuidados (p.ej.: la misma enfermera cuida al paciente a lo largo del tiempo)	8.1%	8.1%	56.8%	27.0%	21.7%	21.7%	39.1%	17.4%	9.5%	33.3%	57.1%	0.0%

(Continuación) TABLA 2. Fundamento enfermero en la calidad de los cuidados

15. Hay una filosofía común de Enfermería, bien definida, que impregna el entorno en el que se cuida a los pacientes	0.0%	16.2%	56.8%	27.0%	21.7%	13.0%	39.1%	26.1%	0.0%	27.8%	72.2%	0.0%
16. Existe un plan de cuidados escrito y actualizado para cada paciente	0.0%	10.8%	62.2%	27.0%	26.1%	0.0%	34.8%	39.1%	0.0%	28.6%	57.1%	14.3%
17. Los gestores del centro se preocupan de que los enfermeros proporcionen cuidados de alta calidad	0.0%	0.0%	67.6%	32.4%	21.7%	0.0%	30.4%	47.8%	0.0%	23.8%	42.9%	33.3%
18. Se desarrollan programas de formación continuada para las enfermeras	0.0%	21.6%	51.4%	27.0%	21.7%	0.0%	21.7%	56.5%	4.8%	57.1%	28.6%	9.5%
19. Las enfermeras del centro tienen una competencia clínica adecuada	0.0%	21.6%	62.2%	16.2%	13.0%	13.0%	43.5%	30.4%	0.0%	42.9%	42.9%	14.3%

Fuente: Echeverría et al. (2019). Leyenda: TDA: totalmente de acuerdo, LEDA: ligeramente en desacuerdo, LDA: ligeramente de acuerdo, ADA: absolutamente de acuerdo.

De la misma manera, en lo correspondiente a la capacidad, liderazgo y apoyo a las enfermeras por parte de los gestores enfermeros, el 58,8% de los profesionales de enfermería que laboran en el Área de Medicina Interna, señalaron que se encuentran

ligeramente de acuerdo con que la supervisora/coordinadora tome en cuenta los errores cometidos en los procesos de atención al paciente, como oportunidades de aprendizaje y mejora (Tabla 3).

TABLA 3. Capacidad, liderazgo y apoyo a las enfermeras por parte de los gestores enfermeros

ÁREA	HOSPITALIZACIÓN CIRUGÍA				PEDIATRÍA				MEDICINA INTERNA			
	TDA	LEDA	LDA	ADA	TDA	LEDA	LDA	ADA	TDA	LEDA	LDA	ADA
CAPACIDAD, LIDERAZGO Y APOYO A LAS ENFERMERAS POR PARTE DE LOS GESTORES ENFERMEROS												
20. La supervisora/coordinadora es una buena gestora y líder	17.6%	0.0%	58.8%	23.5%	42.9%	14.3%	42.9%	0.0%	0.0%	5.6%	55.6%	38.9%
21. La supervisora/coordinadora respalda a la plantilla en sus decisiones, incluso si el conflicto es con personal médico	17.6%	0.0%	52.9%	29.4%	28.6%	42.9%	14.3%	14.3%	0.0%	5.6%	44.4%	44.4%
22. La supervisora/coordinadora utiliza los errores como oportunidades de aprendizaje y mejora, no como crítica	11.8%	17.6%	47.1%	23.5%	0.0%	42.9%	42.9%	14.3%	0.0%	0.0%	50%	50%
23. La supervisora/coordinadora es comprensiva y asesora y da apoyo a las enfermeras	23.5%	0.0%	47.1%	29.4%	0.0%	14.3%	0.0%	42.9%	0.0%	0.0%	50%	50%
24. Se reconoce y elogia el trabajo bien hecho paciente a lo largo del tiempo)	17.6%	0.0%	35.3%	47.1%	28.6%	14.3%	57.1%	0.0%	0.0%	5.6%	55.6%	38.9%

Fuente: Echeverría et al. (2019). Leyenda: TDA: totalmente de acuerdo, LEDA: ligeramente en desacuerdo, LDA: ligeramente de acuerdo, ADA: absolutamente de acuerdo.

Por otra parte, la dimensión de la plantilla y adecuación de talento humano, reveló que, el 100% de las profesionales de enfermería del área de gineco obstetricia, indicaron que se encontraron ligeramente en desacuerdo con que, hay suficiente plantilla de empleados para realizar adecuadamente el trabajo. También, estas mismas profesionales de la salud, se pronunciaron ligeramente en desacuerdo

en que hay suficiente número de enfermeras diplomadas para proveer cuidados de calidad, en que los servicios de apoyo (celadores, administrativos, entre otros) son adecuados y facilitan estar más tiempo con los pacientes. Finalmente, el equipo de enfermería reportó estar ligeramente en desacuerdo en que se realiza mucho trabajo en equipo, entre médicos y enfermeras. (Tabla 4).

TABLA 4. Plantilla y adecuación de los Recursos Humanos Relaciones entre médicos y enfermeras correspondientes

ÁREA	ADMINISTRATIVOS Y CONSULTA EXTERNA				GINECO OBSTETRICIA				CUIDADOS INTERMEDIOS NEONATALES			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
DIMENSIÓN DE LA PLANTILLA Y ADECUACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS												
25. Hay suficiente plantilla de empleados para realizar adecuadamente el trabajo.	17.6%	0.0%	52.9%	29.4%	33.3%	50.0%	8.3%	8.3%	11.1%	50%	27.8%	11.1%
26. Hay suficiente número de enfermeras diplomadas para proveer cuidados de calidad.	11.8%	23.5%	58.8%	5.9%	25.0%	8.3%	50.0%	16.7%	16.7%	44.4%	16.7%	22.2%
27. Los servicios de apoyo (celadores, administrativos...) son adecuados y facilitan estar más tiempo con los pacientes.	11.8%	17.6%	47.1%	23.5%	33.3%	33.3%	25.0%	8.3%	16.7%	38.9%	27.8%	16.7%
28. Hay tiempo suficiente y oportunidad para discutir los problemas de cuidados con las otras enfermeras	0.0%	17.6%	58.8%	23.5%	0.0%	14.3%	0.0%	42.9%	22.2%	38.9%	38.9%	0-0%
29. Se realiza mucho trabajo en equipo entre médicos y enfermeras	0.0%	17.6%	58.8%	23.5%	0.0%	25.0%	50.0%	25.0%	0.0%	22.2%	44.4%	33.3%
30. Entre los médicos y las enfermeras se dan buenas relaciones de trabajo	0.0%	11.8%	23.5%	58.8%	0.0%	8.3%	58.3%	33.3%	0.0%	55.6%	16.7%	27.8%
31. La práctica entre enfermeras y médicos está basada en una colaboración apropiada	0.0%	0.0%	64.7%	35.3%	0.0%	33.3%	41.7%	25.0%	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%

Fuente: Echeverría *et al.* (2019). Leyenda: TDA: totalmente de acuerdo, LEDA: ligeramente en desacuerdo, LDA: ligeramente de acuerdo, ADA: absolutamente de acuerdo.

DISCUSIÓN

Este es uno de los estudios que en estos últimos años, ha utilizado esta escala en la que se puede notar el grado de percepción de la calidad de atención de los enfermeros y como se relacionan, con cada una de las dimensiones que en esta investigación se abordan.

Es necesario destacar, que en la actualidad se están realizando con mayor interés estudios que

describen la calidad de atención percibida por los pacientes atendidos en diferentes unidades hospitalarias.

Al respecto, en el estudio efectuado por Lenis y Manrique. (2015) indican que, los usuarios atendidos refieren que la interacción del profesional de enfermería con el paciente se encontraba en relación con los aspectos corporativos relacionados con la prestación de los servicios de salud.

De la misma manera, se observó en el trabajo de Barragán Becerra *et al.* (2013), que este tipo de estudios merece ser de interés por parte de los directivos de las entidades de salud que ejercen la rectoría que busca modernizar los servicios, consolidar un sistema obligatorio de garantía en salud, así como, apoyar en la mejora de los planes institucionales.

El estudio de Borré *et al.* (2014), señaló que, el mayor exponente que habla acerca de la evaluación de la calidad en salud tenía que ver, aparte de la estructura de las instituciones de salud, con la satisfacción del usuario, tratando que siempre sea el fin, es decir, que éstas sean satisfechas mediante la percepción y exigencia de los pacientes.

En cuanto a la investigación efectuada por Flores *et al.* (2015), la misma reflejó, que pueden existir uno o **más factores en el personal de enfermería que otorga una atención con calidad y seguridad al usuario en áreas críticas**; por lo que se concluye, que la carga de trabajo en el profesional de enfermería, pudiera intervenir en la calidad de atención que proporcione a los pacientes que les son asignados.

La capacitación y actualización continua, son pilares fundamentales que pueden permitir elevar la productividad y calidad de atención de enfermería, permitiendo que sea el usuario quien perciba y califique el esmero proporcionado (Flores *et al.*, 2015). En relación con el apoyo de directivos, jefes y de las capacitaciones para los enfermeros, en el estudio del plan piloto realizado por Fernández y Jiménez (2007) se obtuvieron respuestas, que denotan la importancia del apoyo directivo a las gestiones de los profesionales de enfermería.

En esta investigación, se evidenció que los enfermeros profesionales, a quienes se aplicó el instrumento, indicaron que era importante su participación en asuntos del centro; en donde el 83,3% de los enfermeros del área de medicina interna, manifestaron que se encuentran ligeramente de acuerdo con que las enfermeras del centro tengan oportunidades para participar en las decisiones que afectan a las distintas políticas que desarrolla el mismo.

Por su parte, el 72,2% de los enfermeros del área de cuidado neonatales, indicaron que ellos, se encuentran ligeramente de acuerdo en que se puede desarrollar una carrera profesional o hay oportunidades de ascenso en la carrera clínica. Todo lo cual, contrasta con el estudio de Flores *et al.* (2015), en el que se evidencia, que contar con el

apoyo de los directivos en las gestiones realizadas por los enfermeros de las entidades en las que se llevaron a cabo estas investigaciones.

En la dimensión fundamento del enfermero en la calidad de los cuidados en el área de emergencias, el 67,6% del personal de enfermería reportó, que los gestores del centro se preocupan que los enfermeros proporcionen cuidados de alta calidad. Esto se asemeja a lo manifestado por Borré *et al.* (2014), quien enfatizó en la calidad del cuidado del enfermero a proporcionar en todos y cada uno de los pacientes que son atendidos en las casas de salud; dado que, si bien es cierto, la importancia de la infraestructura y la capacitación, más aún lo es, el nivel de percepción de la satisfacción de la atención emitida por los pacientes.

La dimensión capacidad, liderazgo y apoyo a las enfermeras, por parte, de los gestores enfermeros, obtuvo una respuesta significativa de quienes laboran en el área de Hospitalización de Cirugía, y en la cual, se evidenció que el 58,8% de los encuestados se encuentran ligeramente de acuerdo con que la supervisora/coordinadora es una buena gestora y líder; así como el 52,8% también manifestó, que se encuentra ligeramente de acuerdo con la supervisora/coordinadora quien respalda las decisiones, e incluso, si el conflicto es con personal médico. Esta inclinación podría compararse con lo indicado Lenis-Victoria (2015) quien señaló, que la calidad de los cuidados tiene que ver con el aspecto corporativo de las entidades.

De la misma manera, en la última dimensión abordada se observó, que la adecuación de talento humano se obtuvo el 58,8 % de los profesionales de enfermería que laboran en el área de administrativos y consulta externa, se encuentra ligeramente de acuerdo en que hay suficiente número de enfermeras diplomadas para proveer cuidados de calidad; de la misma forma, se encuentran ligeramente de acuerdo en la práctica entre enfermeras y médicos, está basada en una colaboración apropiada. A los autores les corresponde explicar el significado de los hallazgos obtenidos en esta última dimensión evaluada.

CONCLUSIONES

En este estudio, se puede indicar que lo más significativo en cada una de estas dimensiones, está en que el profesional de enfermería se encuentra ligeramente en desacuerdo con las enfermeras que están formalmente involucradas en la gestión

interna del centro (juntas, órganos de decisión) denotando, la inconformidad de los enfermeros que laboran en algunas de las áreas, así mismo, es relevante indicar que, un grupo de ellos indicó, que se encuentran ligeramente de acuerdo en que se usan los diagnósticos enfermeros; por ello, es de vital trascendencia, la capacitación y actualización constante, tal como, se ha indicado en este estudio, por lo que esto contribuiría al desarrollo el profesional de enfermería y aseguraría calidad en la realización de sus cuidados.

En cuanto al liderazgo, es importante destacar, el manejo adecuado de conflictos e intereses personales, puesto que, un porcentaje significativo ha indicado que se encuentra ligeramente de acuerdo con las gestiones efectuadas por los directivos; lo cual, representa una oportunidad para buscar mecanismos que faciliten las buenas relaciones interpersonales tanto, del equipo médico y de enfermería que siempre se constituirán en la parte medular de toda entidad de salud.

De esta manera, en el presente estudio, se analizaron los factores que contribuyeron en la prestación de los cuidados del enfermero, que influye en la calidad de los servicios brindados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apaza-Pino R, Sandival-Ampuero G., Runzer-Colmenares G. (2018). Calidad de servicio a pacientes en consultorio externo de geriatría de un hospital de la seguridad social: un estudio cualitativo. *Horizonte Médico (Lima)*, 18(4), 50-53. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n4.07>.
- Barragán Becerra JA, & Moreno CM., (2013). Calidad percibida por usuarios de enfermería en tres hospitales públicos. *Enfermería Global*, 12(29), 217-230. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000100011&lng=es&tlng=es.
- Borré Ortiz JM, & Vega Vega Y., (2014). Calidad percibida de la atención de enfermería por pacientes hospitalizados. *Ciencia y enfermería*, 20(3), 81-94. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532014000300008>.
- Caicedo, K., Urréa, H., Reinoso, G., Sánchez, E. (2020). Estilos de Vida del Profesional Enfermero y su relación en la calidad de atención. *Salud y bienestar colectivo*, 44-58. Recuperado de: <https://revistasaludybienestarcolectivo.com/index.php/resbic/article/view/72>.
- De Pedro-Gómez J, Morales-Asencio JM, Sesé Abad A, Bennasar Veny M, Artigues Vives G, Pericàs Beltrán J. Validación y adaptación al español de la escala del entorno de práctica enfermera del Nursing Work Index. *Metas de Enfermería* 2009; 12(7): 65. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/235985600_Validacion_y_adaptacion_al_espanol_de_la_escala_del_entorno_de_practica_enfermera_del_Nursing_Work_Index.
- Fernández Araque, A., Santa Clotilde Jiménez, E; Casado del Olmo, MI. (2007) Calidad de vida profesional de los profesionales de enfermería en atención primaria de Soria. *Biblioteca Lascasas*, 2007; 3(1). Recuperado de: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0213.php>.
- Flores-Alpízar CA, Ponce-Moreno R, Ruíz-Jalomo MR, et al. (2015) Factores relacionados con la calidad de atención de enfermería. *Revista Mexicana de Seguridad Social Rev Enferm Instituto Mexicano del Seguro Social*;23(3):143-148. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=62182>.
- Gutiérrez, A. y Mendoza, P. (2019). Tiempo de espera y calidad de atención en pacientes de odontoestomatología intervenidos en sala de operaciones. *Anales de la Facultad de Medicina Universidad Mayor de San Marco Lima, Perú*. 80 (2): 183-187. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832019000200008.
- Lenis-Victoria, C, Manrique-Abril, F. (2015). Calidad del cuidado de enfermería percibida por pacientes hospitalizados. *Aquichan*, 15(3). Recuperado de: <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/3925>.
- Molina, J., Vaca, J., Muñoz, P., Cabascango, K., y Cabascango, C. (2016). Gestión de la calidad de los cuidados de enfermería hospitalaria basada en la evidencia científica. *Index de Enfermería*, 25(3), 151-155. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000200006&lng=es&tlng=es.
- Numpaque-Pacabaque, A., Buitrago-Orjuela, L., Pardo-Santamaría, D. (2019). Calidad de la atención en el servicio de cirugía ambulatoria desde la percepción del usuario. *Revista de la Facultad de Medicina. Universidad de Boyacá, Colombia*, 67(2), 235-239. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.65978>.

- Pérez-Campos, A., Sánchez-García, I., Pancorbo-Hidalgo, P. (2013) Valoración del entorno de práctica profesional por enfermeras españolas que participan en foros de Internet. Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Jaén, Jaén, España. *Enfermería Clínica*. Volumen 23, Issue 6, Noviembre–diciembre 2013, Pages 271-278. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862113001174?via%3Dihub>.
- Ortega, M., Suárez, M. Jiménez, M., Añorve, A. (2009) Manual de evaluación de la calidad de servicio de enfermería. Estrategias para su aplicación. 2da edición. Argentina: Editorial Panamericana.
- Rivero Sánchez, Carolina, & López Alonso, Sergio R. (2014). ¿Es válida la adaptación española de la Escala de Entorno de Práctica Enfermera del Nursing Work Index para Atención Primaria? *Index de Enfermería*, 23(3), 188-190. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962014000200016>.
- Vargas, M. y Aldana, L. (2017) *Calidad y Servicio*. 3ra edición. Bogotá: ECOE ediciones.
- Villagarcía Trujillo, Eugenia Xiomara, Delgadillo Guzmán, Leonor Guadalupe, Argüello Zepeda, Francisco José, & González Villanueva, Leonor. (2017). Percepción usuaria de la calidad en los servicios de salud del ISSEMyM. *Horizonte sanitario*, 16(1), 46-54. Recuperado de: <https://doi.org/10.19136/hs.v16i1.1446>.

GENES DE ENTEROTOXINAS DE *Staphylococcus aureus* EN SUPERFICIES NOSOCOMIALES

Staphylococcus aureus enterotoxin genes in nosocomial surfaces

Evelyn Dayanara Atancuri Barreiro¹⁻¹, Carlos Fernando Andrade Tacuri²⁻²

y Jonnathan Gerardo Ortiz Tejedor¹⁻³

¹ Maestría en Diagnóstico de Laboratorio Clínico y Molecular. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

² Unidad Académica de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología, Laboratorio de Genética y Biología Molecular del Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología. Universidad Católica de Cuenca, Cuenca-Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2520-358X> 1,

, <https://orcid.org/0000-0003-3983-13142>, <https://orcid.org/0000-0001-6770-21443>

evelyn.dayanara.n95@gmail.com

RESUMEN

Staphylococcus aureus, productor de enterotoxinas, es un patógeno causante de gran parte de intoxicaciones alimenticias a nivel mundial, al encontrarse en superficies nosocomiales puede afectar a pacientes vulnerables, lo que implica elevadas tasas de morbilidad y mortalidad, difíciles de controlar mucho más aún en países en desarrollo. Se identificó, la presencia de genes que codifican para enterotoxinas aislados de cepas de *S. aureus* en superficies nosocomiales de una institución de salud. La investigación fue de enfoque cualitativo, descriptivo – transversal, la población estuvo constituida por 200 muestras obtenidas de superficies, de las cuales se aislaron mediante métodos fenotípicos y genotípicos seis cepas de *S. aureus*; éstas se conservaron en caldo tripticasa soja, y luego se sembraron en agar manitol para su reactivación y posterior extracción de ADN y finalmente, se aplicó la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) con primers específicos para la detección de los genes *sea*, *seb*, *sec*, *sed* y *see*. El 16,66% de las cepas de *S. aureus* resultaron ser portadoras del gen *sea* y el 16,66% del gen *sed* codificantes para enterotoxinas del mismo nombre, lo que es relevante ya que estos genes normalmente se encuentran en alimentos.

Palabras clave: *Staphylococcus aureus*; genes; enterotoxinas.

ABSTRACT

Enterotoxin-producing *Staphylococcus aureus* is a pathogen that causes a large proportion of food poisoning worldwide and when found on nosocomial surfaces, can affect vulnerable patients, resulting in high morbidity and mortality rates that are difficult to control, especially in developing countries. We identified the presence of genes encoding for enterotoxins isolated from *S. aureus* strains on nosocomial surfaces in a health care institution. The research was qualitative, descriptive-cross-sectional, the population consisted of 200 samples obtained from surfaces from which six strains of *S. aureus* were isolated by phenotypic and genotypic methods; these were preserved in trypticase soy broth, then seeded on mannitol agar for reactivation and subsequent DNA extraction and finally the Polymerase Chain Reaction (PCR) was applied with specific primers for the detection of the genes *sea*, *seb*, *sec*, *sed* and *see*. 16.66% of the *S. aureus* strains were found to carry the *sea* gene and 16.66% the *sed* gene coding for enterotoxins of the same name, which is relevant since these genes are normally found in food.

Keywords: *Staphylococcus aureus*; genes; enterotoxins.

Recibido: 03-07-2021 Aceptado: 29-08-2021

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades nosocomiales causan un importante problema de salud pública estimándose que alrededor del 25% de los pacientes hospitalizados las adquieren (Jalalmanesh *et al.* 2017). Durante décadas *Staphylococcus aureus* es considerado un microorganismo oportunista, ya que causa infecciones predominantemente en pacientes inmunocomprometidos (Pinilla *et al.* 2017). *S. aureus* produce enterotoxinas codificadas por los genes *sea*, *seb*, *sec*, *sed* y *see* Vargas (2015), y su capacidad de formar biopelículas le permite resistir por largos periodos de tiempo en superficies inertes; por lo cual es común su propagación en el ambiente hospitalario (Bodena *et al.* 2019). Aunque la presencia de este patógeno ha disminuido actualmente, las intoxicaciones alimenticias provocadas por enterotoxinas estafilocócicas ocupan el tercer lugar a nivel mundial (Aydin *et al.* 2011)92 (62.6%).

La diseminación de *S. aureus* comúnmente se da mediante la colonización nasal de portadores sanos, que al entrar en contacto con pacientes en estado de salud vulnerable da lugar al inicio de infecciones intestinales graves que pueden desencadenar en la muerte (Guaca-González *et al.* 2018). Las intoxicaciones alimenticias son reportadas como emergentes porque causan brotes epidémicos en países de América Latina (Carrasco *et al.* 2017)fbds are the leading cause of illness and death, associated to a significant socio-economic burden. The most frequent causes of foodborne diseases are produced by agents of diarrheal diseases, especially: norovirus, *Campylobacter* spp., *Enteric salmonella*, *Salmonella typhi*, *Taenia solium*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli* O157: H7, *Shigella* sp. About 70% of diarrheas are caused by ingestion of food contaminated with microorganisms or toxins. About 250 agents causing fbd have been described, including bacteria, viruses, fungi, parasites, prions, toxins and heavy metals. fbd can occur anywhere, predominantly in areas where poor sanitary habits are practiced and in crowded places.”, "language": "es", "page": "10", "source": "-Zotero", "title": "Enfermedades transmitidas por los alimentos: una mirada puntual para el personal de salud", "volume": "37", "author": [{"family": "Carrasco", "given": "Zúñiga"}, {"family": "Renato", "given": "Iván"}, {"family": "Lozano", "given": "Caro"}], "issued": {"date-parts": [{"2017"}]}}, "schema": "https://github.com/citation-style-language/schema/raw/master/csl-citation.json"} . Sin embargo, existen varios es-

tudios que reportan la presencia de *S. aureus* pero muy pocos en los que se evidencien toxinas en superficies nosocomiales, debido a que éstas se encuentran normalmente en alimentos como carnes, lácteos y derivados.

En Nueva Zelanda se identificó contaminación bacteriana en teléfonos celulares de estudiantes de medicina de los cuales el 6% correspondió a *S. aureus* (Tailor *et al.* 2019)they are likely to get contaminated by a variety of organisms.

 Aim: To investigate the colonisation of microorganisms on students' mobile phones at the College of Medicine, Nursing and Health Science, Fiji National University.

 Methods: A sample of 50 swabs were collected from randomly selected individuals' mobiles and cultured on blood agar, MacConkey agar and Sabarauds dextrose agar. Isolation of the organisms was processed according to laboratory standard protocol and each organism was identified.

 Results: All 50 of the students' mobile phones showed evidence of bacterial colonisation. The most common bacteria isolated was *Bacillus species* (82%, mientras que otros autores como Pérez *et al.* (2019) reportaron que en muestras obtenidas de aparatos de telefonía móvil de médicos y pacientes se aisló *S. aureus* en 32,4%.

En el año 2017 en Brasil Acosta *et al.* (2017) realizaron una investigación de enterotoxinas en contenedores de leche de abastecimiento a la comunidad e indicaron que los genes detectados fueron *sea* 33,3%, *seh* 18,5%, *sei* 11,1% y *sed* 7,4%. Por otra parte en un estudio de tipo descriptivo realizado en un hospital de la Habana, Cuba Monté y Martínez (2017) confirmaron que en los pacientes ingresados durante el periodo de búsqueda que adquirieron infecciones nosocomiales, *S. aureus* se situó dentro del grupo de los agentes bacterianos de mayor frecuencia.

En un hospital de Yucatán, México se aisló *S. aureus* en el 43,33% de los teléfonos celulares de internos de pregrado (Caamal *et al.*, 2019). Además, los autores Manfredi y Rivas (2019)2008, a foodborne disease outbreak associated with the consumption of chicken salad occurred in a kindergarten in the District of Hurlingham, Province of Buenos Aires. Thirty-seven children and 10 adults with gastrointestinal symptoms were affected. Five children were hospitalized with signs of dehydration, one of them requiring intensive care. *Staphylococcus aureus* subsp. *aureus* was isolated from the mentioned food in 4 out of 5 stool specimens from the patients, and in 3 out of 5 food handlers (nose

of food handler #1, hands of food handlers #2 and 3 detectaron en una guardería de Buenos Aires, Argentina un brote de intoxicación alimenticia cuyo agente causal fue *S. aureus* con portadores de genes codificantes para enterotoxinas SEA y SEB.

En el contexto local ecuatoriano, existen estudios que evidenciaron enterotoxinas estafilocócicas en alimentos como lo indicó Gómez (2016) en un mercado de la ciudad de Milagro en donde a partir de una muestra de 30 quesos, en el 50% de los mismos, se aisló *S. aureus* portadores de enterotoxinas que representan peligro para los consumidores.

Varios autores mencionan, la capacidad de contaminación de *S. aureus*, su facilidad de propagación y producción de enterotoxinas que representa un alto riesgo y puede ser perjudicial tanto para los pacientes como para el personal que labora en la institución (Flores *et al.* 2018; Goh y Chung, 2019) classically called nosocomial infections, are those acquired during hospital stay. They suppose an increase of the morbimortality, the stay hospital, the associated costs and the antibiotic resistances. In Spain the prevalence is 8%. The most frequent sites of infection are related to invasive procedures and are: respiratory, urinary, surgical wound and bacteremia associated with the use of catheters. As for etiology, the most common germs are gram negative, Staphilococcus and fungi, varying depending on the source of infection. Both the clinic and the diagnosis vary according to the location being necessary its detection and early treatment for its control and improvement of the prognosis. It is necessary its diagnosis and early treatment for its control to improve the prognosis. The fundamental aspect to reduce its prevalence are the prevention and surveillance measures among which hand hygiene is considered the most effective measure.”, “-container-title”: “Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado”, “DOI”: “10.1016/j.med.2018.03.013”, “ISSN”: “03045412”, “issue”: “52”, “journalAbbreviation”: “Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado”, “language”: “es”, “page”: “3076-3084”, “source”: “DOI.org (Crossref).

Por ello, el objetivo del presente trabajo fue identificar la presencia de genes que codifican para enterotoxinas aislados de cepas de *S. aureus* en superficies nosocomiales.

METODOLOGÍA

El presente trabajo científico se llevó a cabo a través de un enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal. La población de estudio estuvo constituida por 200 superficies nosocomiales, y las muestras se recolectaron durante el mes de abril del 2021. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y se aplicó a todas las superficies de la institución.

Criterios de inclusión

- Se incluyeron muestras de todas las superficies pertenecientes a un hospital ubicado en la ciudad de Cuenca, Ecuador.
- Se incluyeron todas las superficies como: mesas, mouses (ratones) de computadoras, barandales de camillas, interruptores, dispensadores de jabón y gel, manijas de puertas, entre otros que impliquen mayor manipulación por parte del personal de la institución o ajeno a ella.

Criterios de exclusión

- No se incluyeron superficies que hayan pasado por procesos de desinfección 1 día previo a la obtención de la muestra.
- No se incluyeron superficies de difícil acceso, es decir, que tengan poca o ninguna manipulación como es el caso de techos, ventanas y cortinas.

Toma de las muestras

Las muestras se tomaron mediante frotis de las superficies con un hisopo estéril, impregnado en solución de caldo tripticasa soja. Luego se sometieron a incubación para permitir la proliferación bacteriana y posteriormente se sembraron en agar manitol salado a 37°C durante 24 a 48 horas para la obtención de cepas de *S. aureus*.

Extracción de ADN

En la extracción de ADN, de las colonias de *S. aureus*, se utilizó una solución de lisis formada por SDS (Dodecilsulfato sódico) al 1% en Na(OH) 0,5N y se sometió a ebullición según lo especificado por Orellana y Andrade (2019).

Reacción en cadena de polimerasa (PCR)

Las amplificaciones se llevaron a cabo en el termociclador (Agilent), donde se programaron las distintas etapas del proceso:

- **Desnaturalización inicial:** 94° C por 5 minutos.

- **Anillamiento:** 30 ciclos de: 30 segundos a 94° C, minuto a 55°C, 1 minuto a 72°C.

- **Extensión:** 10 minutos a 72° C.

Identificación genotípica de enterotoxinas

La identificación de los genes *sea*, *seb*, *sec*, *sed*, *see*, que codifican para enterotoxinas, se realizó mediante PCR y se emplearon los siguientes primers:

Genes que codifican para enterotoxinas	Primers
<i>sea</i> (PCR) 560pb	F: GAAAAAAGTCTGAATTGCAGGGAACA R: CAAATAAATCGTAATTAACCGAAGGTTTC
<i>seb</i> (PCR) 404pb	F: ATTCTATTAAGGACACTAAGTTAGGGA R: ATCCCGTTTCATAAGGCGAGT
<i>sed</i> (PCR) 492pb	F: GAATTAAGTAGTACCGCGCTAAATAATATG R: GCTGTATTTTTCTCCGAGAGT
<i>sec</i> (PCR) 297pb	F: GTAAAGTTACAGGTGGCAAACCTTG R: CATATCATACCAAAAAGTATTGCCGT
<i>see</i> (PCR) 482pb	F: CAAAGAAATGCTTTAAGCAATCTTAGGC R: CACCTTACCGCCAAAGCTG

Electroforesis horizontal

La corrida electroforética se realizó en gel de Agarosa al 1,5% con TAE 1X a 90V. 90 mA y 60W durante un periodo de 60 minutos para la correcta separación de los amplicones y la escalera alélica con las

siguientes especificaciones:

1. Se agregó 2 µl de Syber Green Go Taq para la preparación de un gel de agarosa de 50 g.
2. Con una pipeta se colocaron 5 µl de amplificación en los pocillos del gel de agarosa. El Ladder utilizado fue de 100 pb.

Finalmente, se realizó la observación en un Transiluminador UV y se fotodocumentó a través de imágenes.

Procedimientos estadísticos utilizados

Los datos obtenidos se almacenaron en la base de datos del programa estadístico SPSS versión 25.0 e ilustrados de manera organizada mediante el uso de tablas y gráficos del programa Excel. Estos datos obtenidos se procesaron mediante estadística de análisis de frecuencia para la organización de las diferentes variables.

Aspectos éticos

Para el desarrollo del estudio, se emitió un oficio al director de la institución de salud, en el cual se explicó en qué consistió el desarrollo de la investigación y los datos necesarios documentados. No

se empleó consentimiento informado, ya que, no se trabajó con muestras biológicas.

RESULTADOS

De las 200 muestras procesadas, solo seis de ellas resultaron positivas para *S. aureus* y se obtuvo que el 33,33% de estas cepas son portadoras de genes de enterotoxinas, de las cuales el 16,66% correspondieron al gen *sea* y el 16,66% al gen *sed* (Figura 1).

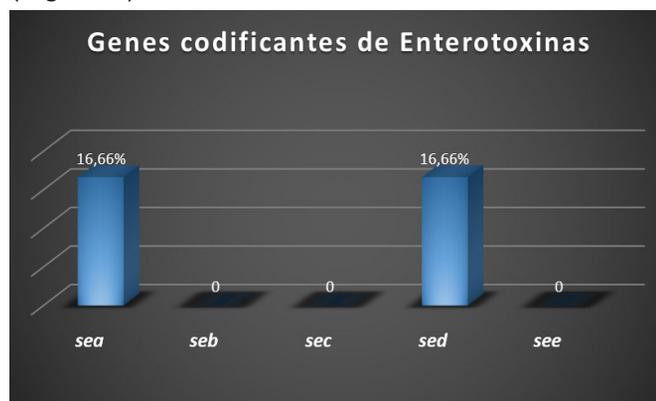


Figura 1. *S. aureus* productor de enterotoxinas aisladas de superficies de la Institución de Salud.

Fuente: Atancuri et al. (2020)

Las cepas de *S. aureus* productoras de enterotoxinas se recolectaron en dos áreas de la institución de salud: la sala de emergencia y la zona de aten-

ción odontológica, las superficies correspondieron a barandales de camillas y el mouse de una computadora (Tabla 1) (Figuras 2 a 6).

Tabla 1. Presencia de genes codificantes para enterotoxinas en cepas de *S. aureus* y su distribución por áreas hospitalarias y superficies.

Áreas	Superficies	Identificación de muestra	sea	seb	sec	sed	see
Emergencia	Barandales de camilla	2	+	-	-	-	-
Emergencia	Barandales de camilla	10	-	-	-	-	-
Vestidor	Candados de casilleros	49	-	-	-	-	-
Rayos X	Mouse de computador	122	-	-	-	-	-
Ecografía	Manija de puerta	148	-	-	-	-	-
Odontología	Mouse de computador	189	-	-	-	+	-

(+) Presencia
(-) Ausencia

Fuente: Atancuri et al. (2020)

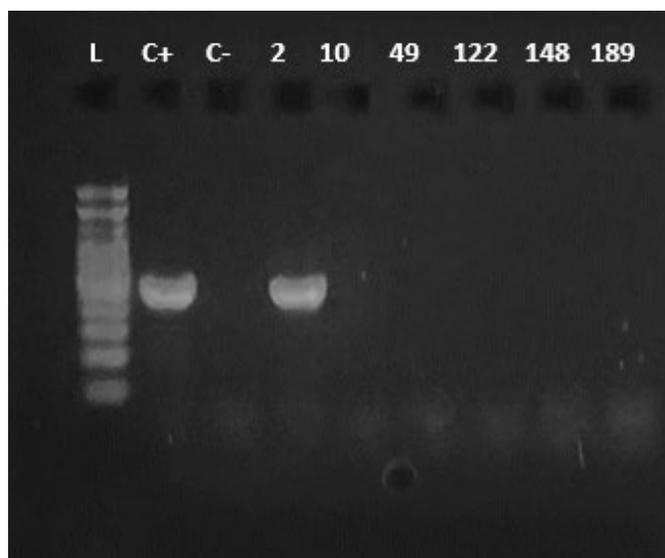


Figura 2. Amplificación del gen *sea* que codifica para la enterotoxina A.

L: Ladder marcador de peso molecular, C+: control positivo, C-: control negativo, muestra 2: positivo para gen *sea*, muestras 10, 49, 122, 148, 189 negativas para *sea*.

Fuente: Atancuri et al. (2020)

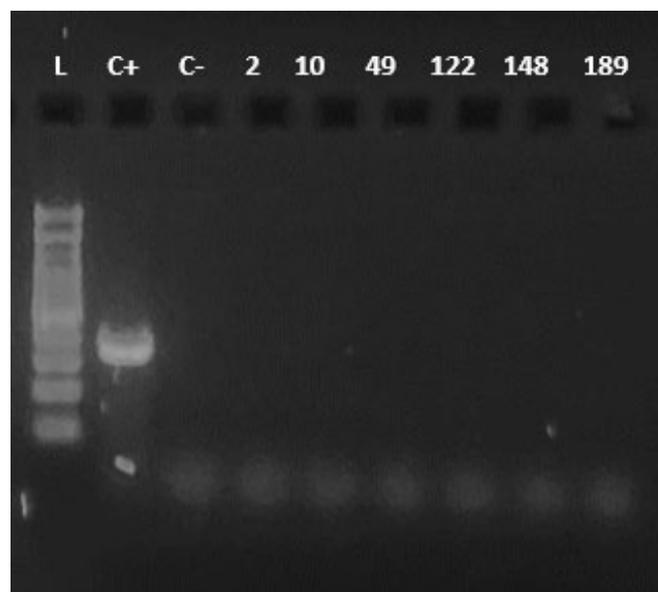


Figura 3. Amplificaciones del gen *seb* que codifica para la enterotoxina B.

L: Ladder marcador de peso molecular, C+: control positivo, C-: control negativo, muestras 2, 10, 49, 122, 148, 189: negativas para el gen *seb*.

Fuente: Atancuri et al. (2020)

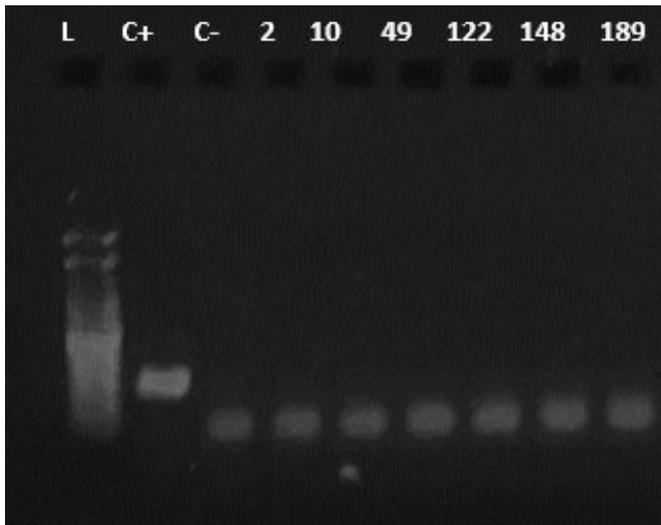


Figura 4. Amplificaciones del gen *sec* que codifica para la enterotoxina C.

L: Ladder marcador de peso molecular, C+: control positivo, C-: control negativo, muestras 2, 10, 49, 122, 148, 189 negativas para el gen *sec*.

Fuente: Atancuri et al.(2020)

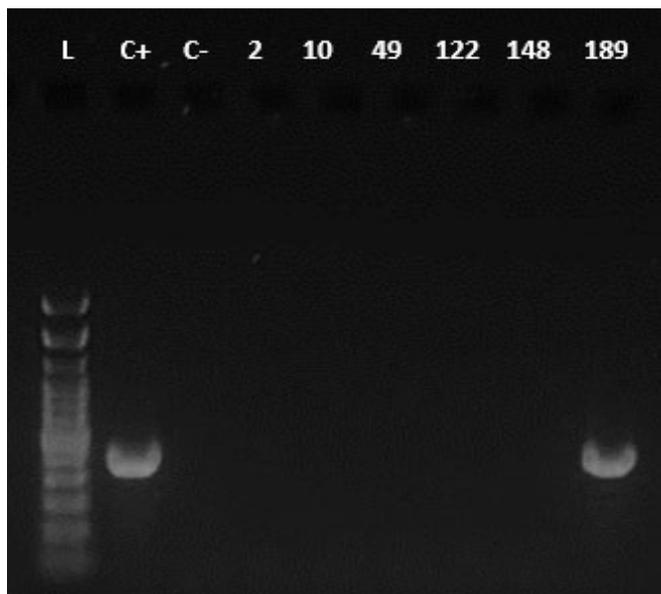


Figura 5. Amplificaciones del gen *sed* que codifica para la enterotoxina D.

L: Ladder marcador de peso molecular, C+: control positivo, C-: control negativo, muestra 189: positiva para el gen *sed*. muestras 2, 10, 49, 122, 148 negativas para el gen *sed*.

Fuente: Atancuri et al. (2020)

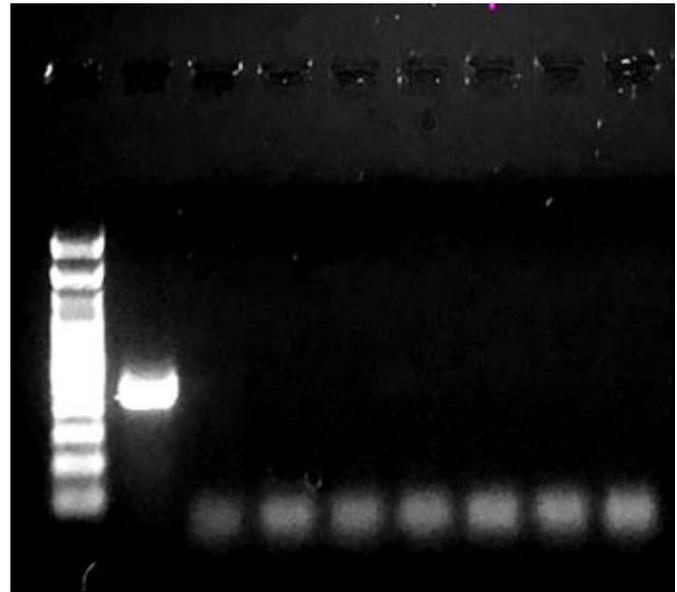


Figura 6. Amplificaciones del gen *see* que codifica para la enterotoxina E.

L: Ladder marcador de peso molecular, C+: control positivo, C-: control negativo, muestras 2, 10, 49, 122, 148, 189 negativas para el gen *see*.

Fuente: Atancuri et al. (2020)

DISCUSIÓN

En la presente investigación se obtuvieron muestras de diferentes superficies de la institución de salud que son de mayor manipulación tanto por el personal que labora en ella como también por los pacientes que acuden para recibir atención médica o para algún procedimiento quirúrgico.

En este estudio se aislaron 6 cepas de *S. aureus* de ellas el 16,66% portadoras de del gen *sea* y *sed* con 16,66% cada una, estos resultados difieren a los obtenidos en Brasil en el cual la presencia de *sea* fue superior es decir 33,3% y *sed* en menor proporción 7,4%, lo que se puede atribuir a la diferencia de zonas regionales y que el estudio fue aplicado en muestras diferentes en este caso contenedores de leche (Acosta *et al.* 2017).

También un trabajo, con muestras de origen hospitalario, reportó el aislamiento de cepas de *S. aureus* resistentes y no resistentes a la metilicina portadores de genes codificantes para enterotoxinas poco comunes como *sem* (53,1%), *seg* (28,4%) y el gen *sec* clásico 13,6%. Estos datos difieren de los obtenidos en el presente estudio en donde los genes identificados fueron *sea* y *sed*, pero demuestran que éstas enterotoxinas también poseen alta posibilidad de presentarse en ambientes hospita-

rios (Moncayo *et al.*, 2015).

Manfredi *et al.* (2019) menciona en su estudio en Buenos Aires, Argentina la existencia de un brote de intoxicación alimenticia cuyo agente causal fue *S. aureus* portador únicamente genes *sea* y *sed*, datos similares ya que en este estudio los genes codificantes para enterotoxinas encontrados en las cepas de *S. aureus* aisladas de las muestras fueron únicamente *sea* y *sed*. Por otra parte, Titouche *et al.* (2020) pastries and sandwiches indicaron que en Argelia el 62,5% de las cepas aisladas portaban al menos un gen codificante de enterotoxina, los más detectados fueron *sei* y *seg* con 47,69% seguido de *seb* 23,08%, cuyos resultados difieren del señalado para la actual investigación ya que estos genes no estuvieron presente en las cepas de este estudio. Estos cambios se pueden atribuir a las diferentes regiones en las que se llevaron cabo las investigaciones ya que los datos demográficos y socio-económicos pueden influir con la presencia o ausencia de dichos genes.

Las investigaciones confrontadas con este estudio están enfocadas en la búsqueda de enterotoxinas estafilocócicas. Por el contrario, el aislamiento de las muestras en su mayoría se han llevado a cabo en diferentes escenarios, ya que en la actualidad existen muy pocos estudios que reporten la presencia de toxinas en superficies nosocomiales debido a que éstas se encuentran normalmente en alimentos preferiblemente carnes, lácteos y derivados, lo que da a este estudio un alto impacto ya que demuestra que las enterotoxinas también son posibles de encontrar en superficies nosocomiales y forman parte de contaminación capaz de afectar la salud de los pacientes y el personal de salud.

CONCLUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación y con el apoyo científico recolectado de varias investigaciones, se concluyó que, existen cepas de *S. aureus* en varias superficies del ambiente hospitalario, por lo que, es recomendable implementar normas de higiene que eviten la diseminación de bacterias portadoras de genes de virulencia que afecten la salud de los pacientes o del personal que labora en dicha institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, A. C., Santos, S. J. dos, Albuquerque, L., Soares, K. D. A., Mota, R. A., Medeiros, E. S. de, Acosta, A. C., Santos, S. J. dos, Albuquerque, L., Soares, K. D. A., Mota, R. A., & Medeiros, E. S. de. (2017). Frequência de genes codificadores de toxinas em *Staphylococcus aureus* isolados de leite de tanques expansão comunitários. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 37(7), 691-696. <https://doi.org/10.1590/s0100-736x2017000700007>
- Andrade, C., & Orellana, P. (2019). Frecuencia y susceptibilidad a penicilina y meticilina de aislamientos ambientales de *Staphylococcus aureus* en un hospital de Cuenca. *Kasmera*, 47(2), 123-130.
- Aydin, A., Sudagidan, M., & Muratoglu, K. (2011). Prevalence of staphylococcal enterotoxins, toxin genes and genetic-relatedness of foodborne *Staphylococcus aureus* strains isolated in the Marmara Region of Turkey. *International Journal of Food Microbiology*, 148(2), 99-106. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2011.05.007>
- Bodena, D., Teklemariam, Z., Balakrishnan, S., & Tesfa, T. (2019). Bacterial contamination of mobile phones of health professionals in Eastern Ethiopia: Antimicrobial susceptibility and associated factors. *Tropical Medicine and Health*, 47(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s41182-019-0144-y>
- Caamal, A., Puc, M., Heredia, M., Lindo, D., & Vargas, A. (2019). Identificación bacteriana en teléfonos celulares de estudiantes de medicina que acuden o no, a un Hospital General en Mérida, Yucatán, México. *Revista de Ciencias de la Salud*. <https://doi.org/10.35429/JOHS.2019.19.6.21.25>
- Carrasco, Z., Renato, I., & Lozano, C. (2017). *Enfermedades transmitidas por los alimentos: Una mirada puntual para el personal de salud*. 37, 10.
- Flores, E., Sánchez Sánchez, M., Añón Elizalde, J. M., & Gutiérrez Melón, C. (2018). Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (nosocomiales). *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(52), 3076-3084. <https://doi.org/10.1016/j.med.2018.03.013>
- Goh, Z. N. L., & Chung, P. Y. (2019). Incidence of meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* contamination on mobile phones of medical students. *Journal of Hospital Infection*, 101(4), 482-483. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2019.01.022>

- Gómez, B. J. P. (2016). Presencia de *Staphylococcus aureus* en quesos comercializados en la Ciudad de Milagro. *Cumbres*, 2(2), 25-29.
- Guaca-González, Y. M., Flórez-Restrepo, G. F., Moncayo-Ortiz, J. I., Santacruz-Ibarra, J., & Álvarez-Aldana, A. (2018). Detección y expresión de superantígenos y de resistencia antimicrobiana en aislamientos obtenidos de mujeres portadoras de *Staphylococcus aureus* que cuidan y alimentan niños. *Biomédica*, 38(1), 96-104. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i0.3653>
- Jalalmanesh, S., Darvishi, M., Rahimi, M., & Akhlaghdoust, M. (2017). *Contamination of Senior Medical Students' Cell Phones by Nosocomial Infections: A Survey in a University-Affiliated Hospital in Tehran*. Shiraz E-Medical Journal; Kowsar. <https://doi.org/10.5812/semj.43920>
- Manfredi, E. A., & Rivas, M. (2019). [Food poisoning outbreak in a kindergarten in the Province of Buenos Aires, Argentina]. *Revista Argentina De Microbiología*, 51(4), 354-358. <https://doi.org/10.1016/j.ram.2018.08.008>
- Manfredi, E. A., Rivas, M., Manfredi, E. A., & Rivas, M. (2019). Brote de intoxicación alimentaria en un jardín de infantes de la provincia de Buenos Aires. *Revista argentina de microbiología*, 51(4), 354-358. <https://doi.org/10.1016/j.ram.2018.08.008>
- Moncayo, J.-I., Corredor-Arias, L.-F., Luligo-Espinal, J.-S., Álvarez-Aldana, A., & Santacruz-Ibarra, J.-J. (2015). Correlación entre la detección de superantígenos y resistencia a oxacilina en aislamientos hospitalarios de *Staphylococcus aureus*. *Infectio*, 19(3), 109-114. <https://doi.org/10.1016/j.infect.2015.02.004>
- Monté, L., & Martínez, R. (2017). Microorganismos aislados en pacientes ingresados. Hospital «Salvador Allende», La Habana. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 16(4), 552-563.
- Pérez, H. J., Reyes Santos, M. F., & César Moreno, B. M. (2019). Microbiota in mobile phones of medical ophthalmologists. *Archivos De La Sociedad Espanola De Oftalmología*, 94(2), 55-59. <https://doi.org/10.1016/j.oftal.2018.11.006>
- Pinilla, G., Bautista, A., Cruz, C., Chavarro, B., Navarrete, J., Muñoz, L., Gutiérrez, J., Pinilla, G., Bautista, A., Cruz, C., Chavarro, B., Navarrete, J., Muñoz, L., & Gutiérrez, J. (2017). Determinación de factores de adhesión asociados a la formación de biopelícula en aislamientos clínicos de *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*. *Nova*, 15(27), 67-75.
- Taylor, B., Nikita, N., Naicker, A., Naivalu, T., & Kumar, R. A. (2019). What bacteria are present on the mobile phones of students? *New Zealand Journal of Medical Laboratory Science*, 73(3), 98.
- Titouche, Y., Houali, K., Ruiz-Ripa, L., Vingadassalon, N., Nia, Y., Fatihi, A., Cauquil, A., Bouchez, P., Bouhier, L., Torres, C., & Hennekinne, J. A. (2020). Enterotoxin genes and antimicrobial resistance in *Staphylococcus aureus* isolated from food products in Algeria. *Journal of Applied Microbiology*, 129(4), 1043-1052. <https://doi.org/10.1111/jam.14665>
- Vargas, N. (2015). *Importancia de las enterotoxinas producidas por Staphylococcus aureus en alimentos. Diferentes métodos de detección e identificación*. [Universidad de Costa Rica Sede Rodrigo Facio]. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/js-pui/bitstream/123456789/3133/1/39230.pdf>

HÁBITOS ALIMENTARIOS SOBRE CARGA GLICÉMICA DE DIETA EN ADULTOS DIABÉTICOS TIPO 2

Dietary habits on dietary glycemic load In adult type 2 diabetics

Jorge Arráiz¹⁻¹, Hazel Anderson²⁻², Claudia Rodríguez¹, Betzabeth Sánchez¹

¹Carrera de Nutrición y dietética. Universidad del Zulia. Maracaibo/Venezuela

²Docente Titular de la Escuela de Nutrición y Dietética, Coordinadora Académica de la Especialidad en Nutrición Clínica, Coordinadora del Programa de Educación Continua de la División de Estudios para Graduados de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia, Venezuela.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2162-66971>,

<http://orcid.org/0000-0001-8780-43322>

jorgedavid2290@gmail.com

RESUMEN

La Carga Glicémica (CG) de la dieta es un indicador válido del efecto de los alimentos en la respuesta de la glucosa plasmática. El estudio tipo descriptivo, transversal, no experimental, tuvo como objetivo determinar la influencia de los hábitos alimentarios sobre la CG de dieta en adultos diabéticos tipo 2, analizado en 81 pacientes. Se realizó evaluación clínica, antropométrica (IMC), dietética y CG en alimentos. Para el análisis estadístico se utilizó SPSS20. Se observó un índice de masa corporal (IMC) de $33,7 \pm 6,8$ kg/m², circunferencia de cintura de 107 ± 13 cm, %CG = 38 ± 16 y $14 \pm 6,6\%$ de grasa visceral. La dieta consumida por el 47% fue hipercalórica, hiperprotéica, hipergrasa, hiperhidrocarbonada y baja en fibra. La CG fue alta, la frecuencia de alimentos con índice glicémico (IG) alto y moderado reflejó consumo de arroz, pan, azúcar y cereales comerciales en desayuno, el consumo semanal fue plátano, sopas y pastas. La frecuencia de alimentos con IG bajo fue con leche, ensaladas crudas y jugos; mientras el consumo semanal fueron leguminosas, chocolate, frutas cítricas, ensaladas crudas y yogurt. Se concluye que la dieta es inconveniente debido a su alto CG, constituyendo alto riesgo para complicaciones cardiometabólicas y un pobre control metabólico de la DM2.

Palabras Clave: hábitos alimentarios, carga glicémica, dieta, diabetes 2.

ABSTRACT

The Glycemic Load (GL) of the diet is a valid indicator of the effect of food on the plasma glucose response. The descriptive, cross-sectional, non-experimental study aimed to determine the influence of eating habits on dietary CG in type 2 diabetic adults, analyzed in 81 patients. A clinical, anthropometric (BMI), dietary and CG evaluation was carried out in food. SPSS20 was used for statistical analysis. A body mass index (BMI) of 33.7 ± 6.8 kg / m², waist circumference of 107 ± 13 cm, % CG = 38 ± 16 and $14 \pm 6.6\%$ visceral fat is described. The diet consumed by 47% was hypercaloric, hyperproteic, hyperfat, hyperhydrocarbon and low in fiber. The CG was high, the frequency of foods with a high and moderate glycemic index (GI) reflected the consumption of rice, bread, sugar and commercial cereals for breakfast, the weekly consumption was banana, soups and pasta. The frequency of low GI foods was milk, raw salads, and juices; while the weekly consumption was legumes, chocolate, citrus fruits, raw salads and yogurt. It is concluded that the diet is inconvenient due to its high CG, constituting a high risk for cardiometabolic complications and poor metabolic control of DM2.

Keywords: eating habits, glycemic load, diet, Type 2 diabetes.

Recibido: 06-06-2021. Aceptado: 25-08-2021

INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad compleja, crónica que representa un grave problema de salud pública. Su incidencia oscila entre el 1-2% de la población mundial, siendo la más frecuente la Diabetes Mellitus 2 (DM2), que se origina debido a una pérdida progresiva de la secreción de insulina y la resistencia a la misma, representando el 90 a 95% del total de diabetes (American Diabetes Association, 2017).

Desde el punto de vista epidemiológico, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el incremento de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014; asimismo reportó que en Sudamérica para ese año, la prevalencia de DM2, según el país evaluado y según el género fue: Argentina, 9,9% hombres (H) y 8,2% mujeres (M); Brasil (H: 8,5%, M: 7,2%); Chile (H: 10,6%, M: 9,5%); Colombia (H: 8,5%, M: 8,5%); Ecuador (H: 7,9%, M: 8,5%); Perú (H: 7,8%, M: 8,5%); Uruguay (H: 9,5%, M: 8,5%) y en Venezuela (H: 9,7%, M: 8,4%) (Vargas y Casas, 2016). Las causas que desencadenan la diabetes mellitus 2 se desconocen en el 70-85% de los pacientes, considerándose entre sus factores de riesgo: la herencia poligénica, la obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, dieta rica en carbohidratos, factores hormonales y una vida sedentaria (Vargas y Casas, 2016).

En este sentido, en Venezuela la Diabetes afecta al 7% de la población, siendo la quinta causa de muerte y es la causa número 11 de morbilidad y discapacidad asociado a los años de vida, determinada por la susceptibilidad genética, factores epigenéticos, estado nutricional, una dieta no equilibrada ni balanceada con hábitos sedentarios (Nieto et al, 2015). Del 80% al 90% de los pacientes diabéticos tienen células β sanas con capacidad de adaptarse a altas demandas de insulina, mediante el incremento en su función secretora y en la masa celular. Sin embargo, en el 10% al 20% de ellas se presenta una deficiencia de las células β , lo cual produce un agotamiento celular con reducción en la liberación y almacenamiento de insulina (Cervantes y Presno, 2013).

Por otra parte, la DM2 se asocia con una falta de adaptación al incremento en la demanda de insulina, además de pérdida de la masa celular por la glucotoxicidad, y el receptor a insulina presenta alteraciones en su función. Cuando la insulina se une a su receptor en células del músculo, inicia

las vías de señalización complejas que permiten la translocación del transportador GLUT₄ (Nieto et al, 2015; Cervantes y Presno, 2013). Por consiguiente, cuando las células β se someten a dosis altas de glucosa de manera crónica, disminuye cantidad y actividad de la glucocinasa (hexocinasa IV); además, la glicación de factores de transcripción del gen de glucocinasa, reduce el ARNm y se revierte con aminoguanidina (Cervantes y Presno, 2013).

En el páncreas, la leptina puede inducir apoptosis en las células β porque inhibe la biosíntesis de insulina, incrementa reacciones inflamatorias y produce estrés oxidativo. En general, la pérdida en el equilibrio en la concentración local y sistémica de citocinas deletéreas y protectoras de la función de las células β culmina con la muerte celular. También, el tejido adiposo tiene la capacidad de liberar diversas proteínas diabetogénicas como el TNF, la IL-6, leptina, adipocitocinas, resistina y ácidos grasos libres (Cervantes y Presno, 2013; Fujimoto y Polonsky, 2009).

Por otra parte, la insulina tiene un efecto antilipolítico, y durante la diabetes se pierde, incrementa la lipólisis e induce hipertrigliceridemia mediante la producción de lipoproteína de muy baja densidad (VLDL), proceso que contribuye a la aterogénesis. Las cadenas largas de ácidos grasos en el plasma normalmente son reguladas por la insulina, y durante la resistencia a la insulina, incrementan y producen toxicidad de células β (lipotoxicidad), que junto con la toxicidad de la glucosa dan el fenómeno diabético (glucolipotoxicidad) (Cervantes y Presno, 2013). Por lo anteriormente descrito, las secuelas de la DM2 están relacionadas de manera muy estrecha con el control glucémico y son directamente proporcionales al tiempo de evolución de la enfermedad (Maedler, 2008).

En la actualidad, hay suficientes evidencias que demuestran que un adecuado control glucémico es capaz de prevenir, retardar o limitar el daño vascular (American Diabetes Association, 2017). La evidencia más fuerte que la prevención podría reducir la incidencia de la diabetes tipo 2 en un 58% a lo largo de 3 años, se obtuvo tras el seguimiento de tres grandes estudios que fueron los estudios de Da Qing (Li et al, 2008) que logró una reducción del 43% tras 20 años, el programa de Diabetes de Finlandia (Lindström et al, 2006) obteniendo la misma reducción a los 7 años y una reducción del 34% a los 10 años en el Estudio de Diabetes de Programas de Prevención en USA (Knowler et al, 2009). De allí que, el principal objetivo en el tratamiento

del paciente portador de diabetes mellitus, es mantener un control metabólico adecuado, con niveles de hemoglobina glicosilada normales, prevenir, retardar o minimizar el desarrollo de las complicaciones tardías.

La transición nutricional en Venezuela ha traído consigo que el patrón dietético se caracterice por un alto consumo de calorías, carbohidratos complejos, rica en grasas saturadas, alta en sodio, con muy bajo contenido de frutas y vegetales asociado a un estilo de vida inadecuado, lo que favorece el desarrollo de enfermedades crónicas, tales como la obesidad y la DM2 (Nieto et al, 2015), ambas con impacto epidemiológico por lo cual se requiere educar al paciente para un tratamiento adecuado y oportuno, en aras de lograr el control o disminución de complicaciones secundarias.

Los estudios clínicos han demostrado que cambios en el estilo de vida pueden prevenir la diabetes (Lindström et al, 2006) dado que, la alimentación programada y la Carga Glicémica (CG) son aspectos importantes dentro del tratamiento de la diabetes. En este sentido, el Estudio DIOGenes, realizado en 8 países europeos en 548 sujetos obesos a quienes se les realizó una intervención dietética programada durante 6 meses, concluyeron que un aumento de la proporción de las proteínas y una disminución del consumo de alimentos con alto Índice Glucémico (IG), produjo efectos favorables sobre el control glucémico y sobre la sensibilidad de la insulina en sujetos con sobrepeso u obesidad (Papadaki, et al, 2013).

Asimismo, Micha, et al (2017) reportaron en su estudio que 8 factores dietéticos tenían pruebas probables o convincentes de efectos causales sobre la diabetes, incluyendo los efectos protectores para los pacientes diabéticos el consumo frecuente de frutos secos, semillas, granos enteros, yogur y fibra dietética, mientras que entre los efectos dañinos se encuentra la determinación de una carga glucémica (CG) alta en la ingesta de alimentos.

Aunque una dieta alta en carbohidratos (HC) y una dieta baja en carbohidratos (LC) han ganado popularidad durante varias décadas, no hay suficientes evidencias sobre su efecto sobre glucosa, lípidos y peso corporal en pacientes con DM2, en virtud que se ha sugerido que la ingesta de carbohidratos debe ser individualizada, y la ingesta baja de calorías sigue siendo un factor crucial para mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir el peso corporal; sin embargo una dieta de bajo índice glucémico

y carga glucémica baja, puede ser recomendable en pacientes con DM2 (Jung y Choi, 2017).

La dieta es un importante factor de riesgo modificable en la etiología de las enfermedades, dado el creciente número de estudios epidemiológicos que abordan su relación con la aparición de enfermedades crónicas (López, Pérez y Monrroy, 2011). La dieta está determinada por los hábitos alimentarios que se ven afectados por factores tales como los nutricionales, psicológicos, culturales; así como también, por los ingresos, los cambios socio-demográficos, la incorporación de servicios en la alimentación y la publicidad (Pérez, et al, 2009).

En la actualidad, de acuerdo con Micha, et al (2017), los patrones alimentarios de los adultos zulianos, se caracterizan por el predominio en el consumo de comidas rápidas y frituras; con muy bajo consumo de vegetales y frutas, situación que representa una señal de alarma como factor de riesgo nutricional, debido a que esta dieta tipo occidental aporta cantidades insuficientes de nutrientes y favorece el desarrollo de obesidad y DM2, siendo sumamente importante caracterizar los hábitos alimentarios, tanto beneficiosos como perjudiciales de la dieta (Pérez, et al, 2009). Por ello, el presente trabajo tuvo como objetivo determinar el tipo de alimentos y la frecuencia de consumo, así como la carga glucémica y su relación con la DM2, con la finalidad de obtener herramientas que permitan la programación y el control dietético de estos pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Según el objetivo propuesto, el tipo de investigación fue descriptiva, de diseño no experimental (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), de campo (Tamayo y Tamayo, 2014). La población estuvo constituida por 100 sujetos que asistieron entre Junio de 2015 hasta Enero 2017 a la consulta de Nutrición y Dietética del Centro Clínico del Lago.

Dadas las características finitas que tiene la población, se recurrió a la selección de una muestra, utilizando la fórmula de Sierra (2001):

$$n = \frac{4.N.P.q}{E^2(N-1) + 4.p.q}$$

Se obtuvo una muestra de 81 pacientes diabéticos, en virtud de haber recurrido al muestreo de tipo simple y aleatorio (Sierra, 2001), atendiendo al deseo de participación voluntaria de los sujetos

observados, proporcionándoles el formato de consentimiento informado, el cual firmaron satisfactoriamente. Se recurrió al criterio de Inclusión, donde se aplicó lo siguiente:

- Con diagnóstico de Diabetes Mellitus 2, de ambos géneros, sin evidencia clínica de enfermedad crónica (incluyendo disfunción hepática, renal, tiroidea o cardíaca) y que firmara el consentimiento informado.

Como técnicas e instrumentos de investigación, se empleó la historia nutricional previamente validada, que incluyó antecedentes familiares, datos personales, indicadores clínicos, antropométricos, bioquímicos y dietéticos, tratamiento farmacológico y actividad física.

La evaluación antropométrica, fue realizada por una especialista en Nutrición Clínica previamente entrenada en antropometría en conjunto con los investigadores, ejecutando las siguientes fases: Las mediciones antropométricas a través de medidas de peso (en Kilogramos) y talla (en metros).

Para la medición del peso corporal, se utilizó una báscula de plataforma marca Health Ometer Continental Scale Corporation, Bridgeview, Illinois, USA, calibrada en kg (0,1 kg); para la talla un tallímetro, calibrado en cm (0,1 cm). El paciente solo con ropa interior, luego de haber evacuado el recto y la vejiga se procedió a pesar en la balanza equilibrada en el cero. El sujeto permaneció de pie inmóvil en el centro de la plataforma con el peso del cuerpo distribuido entre ambos pies (Rosales, 2012).

Para la medición de la talla, se colocó de pie con los talones juntos, cuidando que el mentón se ubique recogido de manera que el borde inferior de la cavidad orbitaria cuidando el Plano de Frankfurt. Luego con esta información obtenida de peso y talla, se calculó el Índice de masa corporal (IMC) con la ecuación de Quetelet (peso en kg / talla² en m), utilizando los criterios de la OMS que clasifica la obesidad de la siguiente manera: 30,00-34,99 se considera obesidad grado I, 35,00-39,99 obesidad grado II y $\geq 40,00$ Obesidad grado III o mórbida (Onis y Habicht, 1996). Para la medición de los perímetros se utilizó una cinta métrica flexible; marca cinta seca 201, 100% de fibra de vidrio, no elástica con ancho inferior a 7 milímetros (mm). El sistema de recogida y extensión de la cinta mantuvieron la tensión constante y permitieron su apropiado manejo, con precisión de 1 mm. (Onis y Habicht, 1996).

Para tomar la circunferencia del brazo se midió desde el inicio la longitud del brazo; con el antebra-

zo derecho doblado hacia el frente (en un ángulo de 90°) perpendicular al cuerpo y con el dorso de la mano hacia fuera del cuerpo. La longitud se determinó colocando la cinta en el vértice superior del acromion del omoplato hasta el olecranon del cúbito (y la cabeza del radio), cuidando que la cinta permanezca extendida firmemente sin hacer contacto directo con el brazo, es recomendable que una vez localizado el punto medio se marque con un bolígrafo para no errar la medición. El individuo se mantuvo relajado, descubierto (sin suéter, camisa, entre otros), erguido, de perfil, los brazos descansando en los muslos. A continuación, se extendió el brazo del sujeto para pasar la cinta horizontalmente (alrededor del brazo), sin presionar y haciendo contacto con la piel, momento donde se tomó la lectura de circunferencia (Rosales, 2012).

Para la circunferencia de la cintura con el individuo de pie, tomando como referencia para la medición el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca en un plano horizontal al suelo. El individuo estuvo relajado, erguido, de perfil; los brazos descansando sobre los muslos y el abdomen descubierto, en la posición descrita. Se palpó el borde costal inferior y el borde superior de la cresta ilíaca, ambos del lado derecho. Con la cinta métrica se tomó la distancia media vertical y después se realizó lo mismo del lado izquierdo. Una vez marcada la media en los dos lados con un marcador dérmico, se colocó la cinta sin comprimirla, alrededor de la cintura para medir la circunferencia tomando la lectura correspondiente. Se consideró como referencia: Hombres con una CC ≥ 94 cm y mujeres con una CC ≥ 80 cm tienen pre obesidad abdominal y riesgo incrementado de comorbilidad; hombres con una CC ≥ 102 cm y mujeres con una CC ≥ 88 cm tienen obesidad abdominal y alto riesgo de comorbilidad. (Onis y Habicht, 1996).

En cuanto a la circunferencia de cadera, el sujeto estuvo relajado y descubierto de la parte que comprende la cadera para palpar los trocánteres mayores de la cabeza del fémur. Una vez localizado los trocánteres se colocó la cinta métrica sin comprimirla alrededor de éstos, en su circunferencia máxima y se procedió a realizar la lectura. (Onis y Habicht, 1996). En relación a la Impedancia Bioeléctrica (porcentaje de grasa corporal), el porcentaje de grasa corporal (%GC) se evaluó con una balanza/impedanciómetro INNER-Scan Body Composition Monitor by Tanita, Ironman TM-BC554-901. El equipo para realizar la medición requirió los datos de edad, peso, talla, sexo y actividad física, que con-

sidera: %GC normal (hombres 12-20%, mujeres 20-30%), %GC límite (hombres 21-25%, mujeres 31-33%) y %GC en exceso (hombres >25; mujeres >33). (Sánchez y Barón, 2009).

Para la evaluación dietética, se recurrió al formulario previamente diseñado para tal fin, que incluyó el recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo de alimentos, aplicado durante la consulta de evaluación nutricional. Se realizó la anamnesis de 24 horas de un día usual, equivalente al consumo de alimentos del día anterior a la encuesta; es decir, un día comprendido de lunes a jueves y de un día no usual correspondiente al día domingo. También se distribuyeron las comidas según los tiempos del día, considerándose como desayuno la primera comida del día consumida en el horario comprendido entre 6:00 a.m. y 8:00 a.m. La merienda matutina como los alimentos consumidos entre 9:00 y 10:00 a.m. El horario del almuerzo entre 11:00 a.m a 2:00 p.m. Merienda vespertina se consideró el horario comprendido entre 3:00 p.m y 5:00 p.m. La cena incluyó la comida ingerida entre 6:00 p.m a 9:00 p.m y merienda nocturna entre 9:00 p.m y 12:00 p.m. Además, se incluyó la encuesta sobre la frecuencia de consumo de alimentos diaria (1, 2 y/o 3 veces al día) y la frecuencia semanal de 1 a 3 veces por semana (Ferrari, 2013).

Los investigadores hicieron énfasis en las cantidades y tipos de alimentos, así como en preparaciones especiales (registrando medidas e ingredientes utilizados). El tamaño de las raciones de las preparaciones comúnmente usadas por cada paciente, fueron estimadas con la ayuda de alimentos modelados y equipos de medidas provisto por la nutricionista (Martin y Gorgojo, 2007). Para el cálculo del aporte de energía y nutrientes, se utilizó un programa computarizado con los datos de la Tabla de Composición de Alimentos de Venezuela. (Instituto Nacional de Nutrición, 2001). Luego, se estimó el porcentaje de adecuación para cada nutriente aplicando la fórmula (cantidad de alimentos consumida / cantidad recomendada x 100). Las escalas corresponden: Mayor a 110% se considera exceso, 90%-110% normal, 70% - 90% Déficit y Menor a 70% subalimentado (Menchú, 1993).

En cuanto a la encuesta de frecuencia de consumo se aplicó un cuestionario previamente formulado y validado con 50 ítems, con un patrón de las respuestas de frecuencia; tales como: sí, no, diario, una vez al día, dos veces al día, tres veces al día, una vez a la semana, dos veces a la semana y tres veces a la semana, utilizando los criterios de Wi-

llet, et al (1990). El patrón de consumo alimentario considerando el IG, se construyó en base a la frecuencia de consumo de aquellos alimentos reportados por 30% o más de los sujetos encuestados. Posteriormente se identificaron los alimentos con frecuencia de consumo igual o superior al 30% y se totalizó el número de respuestas por grupos de alimentos según el IG. Se determinó la participación total de los alimentos considerando el número total de respuestas (Martin y Gorgojo, 2007).

La carga glicémica fue determinada para cada alimento, para cada cubierto y para el consumo del día. Aplicando a cada uno la ecuación de la carga glucémica (CG) que comprende el resultado obtenido de multiplicar los carbohidratos disponibles de cada alimento en gramos por el índice glucémico (IG) del mismo, dividido entre 100 (Willett et al, 1990). Para obtener el valor de las comidas en los tiempos del día, se realizó la sumatoria de la carga glucémica correspondiente a esa comida y para obtener la carga glucémica de la dieta se realizó la sumatoria de la carga glucémica de cada comida y de las meriendas del día. Las dietas se clasificaron, de acuerdo a la carga glicémica, en baja CG (<80), moderada CG (80-120) y alta CG (>120) (26), mientras que la carga glucémica de la comida se consideró: CG <10: baja, CG 10-20: moderada y CG >20: alta. Se utilizó para los cálculos la Tabla internacional de Índice glicémico (Foster, Holt y Brand, 2002).

Los IG moderado y alto fueron calificados como inadecuados o poco saludables dentro de la prevención de las enfermedades crónicas. Con respecto a la carga glicémica se consideró adecuada la dieta de baja CG, ya que se ha reportado que son capaces de mantener los niveles glucémicos normales y favorecer la pérdida de peso corporal (Hernández, et al, 2013). El análisis de los datos fue realizado mediante el paquete estadístico IBM Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS), versión 20, para Windows. Para verificar la distribución normal de los datos, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se utilizó la media como medida de localización central, así como la desviación estándar como medidas de dispersión, sólo en puntajes cuantitativos distribuidos normalmente.

Por otro lado, las variables cualitativas fueron expresadas en forma de frecuencias absolutas y/o relativas y presentadas en forma de tablas. En las variables como el sexo, la edad y el IMC se emplearon factores de agrupación, en tanto que la adecuación de la dieta, la frecuencia de consumo

y la carga glicémica, fueron utilizadas como variables objetivo. Las diferencias entre las medias de los grupos, fueron cotejadas mediante la prueba t de Student. Para las distribuciones en los grupos, se utilizó el Chi Cuadrado, mientras que, para el análisis estadístico, se consideró como diferencia significativa $P < 0,05$ con un 95% de confianza.

RESULTADOS

Todos los sujetos aceptaron participar y cumplieron los criterios de inclusión. La tabla 1, representa las características generales epidemiológicas y las variables antropométricas de los participantes en el

estudio, conformado por 81 diabéticos: 44 hombres y 37 mujeres, con una edad promedio de 53 ± 8 años de edad. Al ser distribuidos por grupos de edad, el grupo más frecuente fue el de 45-64 años de edad con el 78% de los sujetos, conformado por 29 mujeres y 35 hombres. En cuanto a las características antropométricas, en la misma tabla 1 se observa que el índice de masa corporal (IMC) fue de $33,7 \pm 6,8$ kg/m^2 , con una circunferencia de cintura (c.c.) de 107 ± 13 cm, un porcentaje de grasa corporal (%GC) de 38 ± 16 y $14 \pm 6,6$ % de grasa visceral, lo que indica que eran obesos con distribución de la grasa corporal tipo androide y un alto riesgo para complicaciones cardiometabólicas.

Tabla 1. Características generales epidemiológicas. Variables antropométricas

Variable Antropométrica	Total (n=81)	Grupo	
		1 Femenino (n=37)	2 Masculino (n=44)
Edad (años)	53±8	54±11	53±8
Grupos de edad			
20-34	2 (3%)	2 (5%)	0 (0%)
35-44	15 (19%)	6 (16%)	9 (21%)
45-64	64 (78%)	29 (79%)	35 (79%)
Antropometría			
Peso (kg)	91±20	84±19	97±20
Talla (m)	1,65±9,8	1,57±0,7	1,71±6,6
Índice de masa corporal (kg/m^2)	33,7±6,8	33,9±7,3	33,5±6,4
Circunferencia de cintura (cm)	107±13	102±13	111±13
Circunferencia media del brazo (cm)	34±4,9	35±5,5	33,5±4,3
Grasa corporal (%)	38±16	39±16	38±16
Grasa visceral (%)	14±6,6	11±4,2	17±7
Agua corporal (%)	46±6,6	41±6	50±3,9
Masa muscular (kg)	55±12,6	45±8,1	63±9,8
Masa ósea (MO)	2,8±0,6	2,4±0,3	3,2±0,4

Los datos antropométricos se representan como la media \pm desviación estándar.

Fuente: Arráiz et al. (2020)

En lo relativo a la tabla 2, registra el diagnóstico del estado nutricional según el IMC distribuidos de acuerdo al género y grupos de edad, se encontró con respecto al género, que 35 mujeres (68%) presentaron obesidad, observándose la misma tendencia en los hombres (70%). Al ser analizados de

acuerdo a los grupos de edad, en la misma tabla 2, se encontró la mayor frecuencia en el grupo de 45-64 años de edad, representados por 64 sujetos; sin embargo, el grupo con mayor predominio de obesidad fue el grupo de 35-44 años, donde el 73% presentó algún grado de obesidad.

Tabla 2. Estado nutricional según índice de masa corporal. Género y edad

Diagnóstico antropométrico	Total (n=81)	Género		
		1 Femenino (n=37)	2 Masculino (n=44)	
Normal	10 (12%)	5 (13%)	5 (12%)	
Sobrepeso	15 (18%)	7 (19%)	8 (18%)	
Obeso grado I	23 (28%)	7 (19%)	16 (36%)	
Obeso grado II	15 (18%)	8 (22%)	7 (16%)	
Obeso grado III	18 (22%)	10 (27%)	8 (18%)	
		Grupo de edad		
		20-34 (n=2)	35-44 (n=15)	45-64 (n=64)
Normal	10 (12%)	1 (50%)	1 (7%)	8 (12%)
Sobrepeso	15 (18%)	0 (0%)	3 (20%)	12 (19%)
Obeso grado I	23 (28%)	1 (50%)	4 (27%)	18 (28%)
Obeso grado II	15 (18%)	0 (0%)	3 (20%)	12 (18%)
Obeso grado III	18 (22%)	0 (0%)	4 (26%)	14 (23%)

Fuente: Arráiz et al. (2020)

Seguidamente, en la tabla 3 se observan las características del consumo dietético de calorías y macronutrientes de la dieta según el género, con respecto al consumo diario, en este sentido, el género femenino tenía un consumo diario de: 2334±892 kcal, 101±38 g de proteínas, 74,5±52 de grasas, 330±102 de carbohidratos y 23±18 g de fibra; mientras que el género masculino consumió 2653±1001 kcal, 111±43 g de proteínas, 82±59 de grasas, 382±128 de carbohidratos y 25±20 g de fibra. Se encontró solo diferencia significativa en el consumo de carbohidratos totales, dado por un mayor consumo en los hombres ($P=0,049$).

Tabla 3. Consumo dietético de calorías y macronutrientes en la dieta

Variable Antropométrica	Total (n=81)	Grupo		t-Student (p<0,05)
		1 Femenino (n=37)	2 Masculino (n=44)	
Calorías (kcal)	2507±960	2334±892	2653,±1001	0,137
Proteínas totales (g)	107±41	101±38	111±43	0,262
Proteína Animal (g)	53,6±20	50,4±19	56±21	0,186
Proteína Vegetal (g)	53±20	50±19	55±22	0,252
Grasas totales(g)	78±56	74,5±52	82±59	0,534
G. Saturadas (g)	29±28	26±27	30±28	0,618
G. Monoinsaturadas (g)	25±15	24±13	26±16	0,439
G. Polinsaturadas (g)	25±15	23±14	26±16	0,508
Carbohidratos totales (g)	358±119	330±102	382±128	0,049
Carbohidratos Simples (g)	63±53	51,86 ±32	72,6±64	0,083
Carbohidratos Complejos (g)	294±94	277±88	308±98	0,145
Fibra (g)	24,5±19	23±18	25±20	0,578
Fibra Insoluble (g)	5,2±2,8	4,4±3,4	5,9±1,1	0,429

Los datos se expresan como la media ± desviación estándar.

Fuente: Arráiz et al. (2020)

Con respecto a los valores obtenidos sobre la carga glucémica de la dieta, según las comidas del día de acuerdo al género, en la tabla 4 se reporta que la carga glucémica más alta de las comidas, correspondió al almuerzo, siendo mayor en los hombres (110±38) que en las mujeres (91±49) y el valor más bajo de la CG de las comidas principales

se observó en la cena, para los hombres (46±30) y para las mujeres (48±29). Con respecto a las meriendas, la merienda matutina tuvo la CG más baja en los hombres (14±7,4) y en las mujeres se encontró en la merienda vespertina (18,5±7,1). La carga glucémica de la dieta fue alta en ambos géneros (hombres: 222±92 y las mujeres 199±82).

Tabla 4. Carga glucémica de la dieta según comidas y género

Carga glucémica	Total (n=81)	Grupo		t-Student (p<0,05)
		1 Femenino (n=37)	2 Masculino (n=44)	
Desayuno	53±32	56±31	51±32	0,472
Almuerzo	101±44	91±49	110±38	0,073
Cena	46±25	48±29	46±30	0,766
Merienda matutina	18±8,5	22±8,2	14±7,4	0,037
Merienda vespertina	24±16	18,5±7,1	28±19	0,055
Merienda nocturna	29,7±26	31,5±27	29±26	0,881
Total del Día	211±88	199±82	222±92	0,228

Los datos se representan como la media ± desviación estándar.
Carga glucémica de la comida: <10: baja, 10-20: moderada >20: alta
Carga glucémica de la dieta: <80: baja, 80-120: moderada >120: alta

Fuente: Arráiz et al. (2020)

Con respecto a la frecuencia de consumo de los alimentos diaria y semanal de acuerdo al índice glucémico alto y moderado, en la tabla 5 se observa que en las mujeres, el mayor consumo de alimentos de alto índice glucémico diario era de vegetales cocidos (zanahoria) (48%), arroz (44%), pan (43%), azúcar (41%) y cereales comerciales de desayuno (36%), observándose una frecuencia mayor en el consumo semanal principalmente de plátano y so-

pas (73% respectivamente) y pastas (68%). Con respecto a los hombres, el mayor consumo de alimentos de alto índice glucémico diario fue de arroz y el azúcar (57% respectivamente), pan (52%), arepa (36%) y tubérculos (34%) observándose una frecuencia mayor en el consumo semanal, principalmente de pastas (68%), sopas (66%) y plátano (61%).

Tabla 5. Frecuencia de consumo de los alimentos diaria y semanal de acuerdo al índice glucémico alto y moderado

Alimento	Grupo							Índice glucémico del alimento (promedio)
	1 Femenino (n=37)			2 Masculino (n=44)				
	No	Diario (1-3 veces)	Semanal (1-4 veces)	No	Diario (1-3 veces)	Semanal (1-4 veces)		
Vegetales cocidos	8 (22)	17 (48)	12 (32)	10 (23)	15 (34)	18 (41)	101	
Arroz	6 (16)	16 (44)	15 (40)	3 (7)	26 (57)	16 (36)	81	
Pan	3 (8)	16 (43)	18 (48)	3 (7)	23 (52)	18 (41)	100	
Azúcar	10 (27)	15 (41)	12 (32)	11 (25)	25 (57)	8 (18)	100	
Cereales comerciales desayuno	35 (50)	13 (36)	1 (14)	1 (1)	26 (31)	6 (26)	105	

(Continuación) Tabla 5. Frecuencia de consumo de los alimentos diaria y semanal de acuerdo al Índice glucémico alto y moderado

Frutas no cítricas	7 (19)	12 (32)	18 (49)	10 (23)	12 (27)	22 (50)	72
Galletas	10 (27)	11 (30)	16 (43)	11 (25)	10 (23)	23 (52)	91
Arepa	4 (11)	11 (30)	22 (59)	2 (5)	16 (36)	26 (59)	105
Dulces	23 (62)	8 (22)	6 (16)	25 (57)	8 (18)	11 (25)	100
Avena	15 (40)	7 (19)	15 (41)	26 (59)	6 (14)	12 (27)	87
Bebidas gaseosas azucaradas	25 (68)	7 (19)	5 (14)	24 (55)	7 (16)	13 (30)	63
Tubérculos	10 (27)	7 (17)	20 (54)	9 (21)	15 (34)	20 (46)	80
Pastas	6 (16)	6 (16)	25 (68)	9 (21)	5 (11)	30 (68)	59
Comida rápida	17 (46)	5 (14)	15 (41)	16 (34)	5 (11)	24 (55)	60
Plátano	6 (16)	4 (11)	27 (73)	7 (16)	10 (23)	27 (61)	76
Dulces	23 (62)	8 (22)	6 (16)	25 (57)	8 (18)	11 (25)	100
Sopas	2 (5)	8 (22)	27 (73)	8 (18)	7 (16)	29 (66)	64

Índice glucémico: <55: bajo; 55-69: moderado; 70 o +: alto

Fuente: Arráiz et al. (2020)

En este orden de ideas en cuanto a los alimentos de bajo Índice glucémico en la tabla 6, se observa que, en el género femenino, se encontró en el consumo diario que la mayor frecuencia fue para la leche (38%), ensaladas crudas (35%) y los jugos (30%); Por otra parte, el consumo semanal obtuvo una mayor frecuencia de leguminosas (78%), seguido de chocolate (44%), ensaladas crudas, jugos

y yogurt (43% respectivamente). En cuanto a los hombres, el mayor consumo de alimentos de bajo índice glucémico diario fueron las ensaladas crudas (32%), observándose una frecuencia mayor en el consumo semanal, principalmente de ensaladas crudas y leguminosas (61% respectivamente), frutas cítricas (54%) y chocolate (48%). No se encontró relación entre la frecuencia de consumo y la CG.

Tabla 6. Frecuencia de Consumo de Alimentos Diario y Semanal de Acuerdo a Índice Glucémico Bajo

Alimento	Grupo						Índice glucémico del alimento (promedio)
	1			2			
	No	Diario (1-3 veces)	Semanal (1-4 veces)	No	Diario (1-3 veces)	Semanal (1-4 veces)	
	Femenino (n=37)			Masculino (n=44)			
Leche	13 (35)	14 (38)	10 (27)	15 (34)	24 (29)	13 (30)	27
Ensalada cruda	8 (22)	13 (35)	16 (43)	2 (5)	26 (34)	27 (61)	32
Jugos	10 (27)	11 (30)	16 (43)	13 (30)	14 (32)	17 (38)	50
Frutas cítricas	14 (38)	8 (22)	15 (40)	13 (30)	7 (16)	25 (54)	43
Yogurt	13 (35)	8 (22)	16 (43)	22 (50)	5 (11)	17 (39)	36
Helado	25 (68)	8 (22)	4 (10)	17 (39)	10 (23)	17 (39)	51
Leguminosas	4 (11)	4 (11)	29 (78)	11 (25)	6 (14)	61 (61)	48
Chocolate	15 (41)	2 (5)	20 (44)	16 (36)	7 (16)	21 (48)	40

Índice glucémico: <55: bajo; 55-69: moderado 70 o +: alto

Fuente: Arráiz et al. (2020)

DISCUSIÓN

Hay suficiente evidencia que la dieta juega un papel fundamental en el desarrollo de numerosas enfermedades crónicas, entre ellas la obesidad y la diabetes mellitus 2. La nutrición es un proceso muy complejo, dado que presenta varios factores y variables que pueden influir sobre la salud metabólica y la incidencia de enfermedades no transmisibles. Debido a la importancia que tiene la ingesta de carbohidratos para los diabéticos, se han realizado múltiples estudios para evaluar los efectos fisiológicos de las dietas con distintos IG y CG.

Es importante considerar que, la carga glucémica es un concepto que resume tanto el IG como el contenido de carbohidratos del alimento, y se considera que representa los efectos glucémicos de un alimento, cuya respuesta puede variar por diferentes factores que alteran la digestión del carbohidrato, tales como: la cantidad y el tipo de carbohidrato, el contenido de proteínas y grasas en la dieta; así como también, la preparación culinaria, entre otros. (Ang y Linn, 2014).

En este sentido, el estudio tuvo como propósito relacionar la carga glucémica con los hábitos alimentarios en diabéticos tipo 2, evidenciándose el consumo de una dieta inadecuada caracterizada por el predominio en sus hábitos alimentarios de alimentos de alto IG y por ende, con una carga glucémica alta. En este sentido, estos resultados indican un factor de riesgo, en virtud de los diversos estudios prospectivos que han asociado el IG alto con riesgo para desarrollar diabetes mellitus 2 y la carga glucémica alta con una mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares (Agustín, et al, 2015).

Por lo tanto, en la frecuencia de consumo diario de alimentos, los comestibles marcadores de hábitos alimentarios, estableciendo el patrón alimentario de los pacientes analizados fueron alimentos de alto, moderado y bajo IG, observándose en las mujeres un consumo diario dentro de los alimentos con IG alto y moderado de: vegetales cocidos, arroz, pan, azúcar y cereales comerciales de desayuno y en el consumo semanal de plátano, sopas y pastas. Con respecto a los hombres, fue de arroz, azúcar, pan, arepa y tubérculos y en el consumo semanal, principalmente pastas, sopas y plátano.

Estos resultados son similares a los reportados por De La Fuente et al (2014), quienes evaluaron a 9.267 profesionales universitarios españoles durante un período de 5 años, concluyendo que el

consumo de pan blanco (≥ 2 raciones / día) mostró una asociación directa significativa en el riesgo para desarrollar sobrepeso u obesidad.

En cuanto a los alimentos de bajo IG para el género femenino, predominó la leche, ensaladas crudas y los jugos; en el consumo semanal: leguminosas, chocolate, ensaladas crudas, jugos y yogurt. En los hombres, el mayor consumo de alimentos de bajo índice glucémico diario fueron las ensaladas crudas y en el consumo semanal, ensaladas crudas y leguminosas, frutas cítricas y chocolate.

En la actualidad, las frutas, vegetales, legumbres y cereales integrales constituyen la recomendación dietética actual para mantener una salud adecuada y prevenir las enfermedades crónicas como la diabetes. En el estudio, los pacientes tenían muy bajo consumo de vegetales y frutas principalmente de bajo IG, debido a los costos y los hábitos dietéticos, calificándose como una dieta inadecuada (Barrera, et al, 2012).

En este sentido, una pequeña ingesta de fructosa contenida en las frutas de bajo IG, asociada a la fibra, ha demostrado que reduce la glucemia postprandial debido a que aumenta la síntesis de glucógeno en el hígado, mediante el aumento del flujo a través de la glucógeno sintetasa. Además, las frutas son fuente de minerales, antioxidantes y compuestos fenólicos, pudiendo reducir los lípidos séricos y estrés oxidativo, en virtud que solo agregar dos raciones de fruta de bajo IG diarias está asociado al control glucémico (Durán, Carrasco y Araya, 2012).

La prevalencia de la diabetes tipo 2, ha aumentado en todo el mundo y el consumo habitual de alimentos se considera uno de los determinantes ambientales más importantes para las enfermedades crónicas (Sartorelli y Cardoso, 2006). Por lo tanto, el papel del tipo y la calidad de los carbohidratos en la etiología de la diabetes tipo 2, siguen siendo poco conocidos (Augustin, et al, 2015). Aunque las investigaciones epidemiológicas apoyan la hipótesis de un posible efecto de riesgo de alto índice glucémico y dietas de bajo contenido de fibra para la diabetes, los resultados son controversiales (Arteaga, 2006).

Finalmente, la evidencia disponible sugiere que comer una dieta rica en cereales de grano entero, hortalizas, frutas y baja en granos refinados, sacarina y contenido de fructosa, es decir de baja CG, sería beneficioso en la prevención de la diabetes (Agustín, et al, 2015); por lo cual se concluye, que la dieta de alta carga glucémica que consumen

los pacientes del estudio es inadecuada, estando determinada por los hábitos alimentarios, lo cual representa un alto riesgo para complicaciones cardiometabólicas y un pobre control metabólico de la DM2, por lo que es necesario establecer estrategias dietéticas y de educación nutricional, considerando que IG y CG representan los efectos de la dieta sobre el riesgo de las enfermedades crónicas como un problema de salud pública.

CONCLUSIONES

La mayor frecuencia de pacientes se observó en el grupo de 45-64 años de edad, sin embargo, el grupo con mayor predominio de obesidad fue el grupo de 35-44 años. La mayor parte de los sujetos de ambos géneros presentaron algún grado de obesidad, con distribución de la grasa tipo androide con alto riesgo para complicaciones cardiometabólicas. La dieta consumida por casi la mitad de los pacientes fue hipercalórica, hiperproteico, hipergrasa, hiperhidrocarbonada y baja en fibra. La carga glucémica más alta de las comidas principales, correspondió al almuerzo, siendo mayor en los hombres que en las mujeres. Mientras que el valor más bajo de la CG de las comidas principales se observó en la cena, para los hombres (46 ± 30) y para las mujeres (48 ± 29). Por otro lado, la frecuencia de alimentos con IG alto y moderado se encontraron: arroz, pan, azúcar y cereales comerciales de desayuno y en el consumo semanal de plátano, sopas y pastas. Mientras que la frecuencia de alimentos con IG bajo se encontraron; leche, ensaladas crudas y los jugos; en el consumo semanal: leguminosas, chocolate, frutas cítricas, ensaladas crudas y yogurt.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Diabetes Association (2017). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2017; 40(Suppl. 1):S11–S24.
- Ang, M. y Linn, T. (2014). Comparison of the effects of slowly and rapidly absorbed carbohydrates on postprandial glucose metabolism in type 2. *Diabetes mellitus patients: a randomized trial. Am J Clin Nutr*; 100: 1059–68.
- Arteaga, A. (2006). El Índice glicémico. Una controversia actual. *Revista Nutr. Hosp.* 21 (Supl. 2) 55-60.
- Augustin, L.; Kendall, C.; Jenkins, D.; Willett, W.; Astrup, A.; Barclay, A.; Björck, I.; Brand, J.; Brighenti, F.; Buyken, A.; Ceriello, A.; La Vecchia, C.; Livesey, G.; Liu, S.; Riccardi, G.; Rizkalla, S.; Sievenpiper, J.; Trichopoulou, A.; Wolever, T.; Baer, S.; Poli, A. (2015). Glycemic index, glycemic load and glycemic response: An International Scientific Consensus Summit from the International Carbohydrate Quality Consortium (ICQC). *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases* 25, 795 - 815.
- Barrera, M.; Pinilla, A.; Caicedo, L.; Castillo, Y.; Lozano, Y. y Rodríguez, K. (2012). Factores de riesgos alimentarios y nutricionales en adultos con diabetes Mellitus. *Rev Fac Med*; 60:S28-40.
- Cervantes, R. y Presno, J. (2013). Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas. *Revista de Endocrinología y Nutrición*; 21 (3): 98-106.
- De la Fuente, C.; Martínez, M.; Zazpe, I.; Vazquez, Z.; Corchon, S.; et al. (2014). Glycemic load, glycemic index, bread and incidence of overweight/obesity in a Mediterranean cohort: the SUN project. *BMC Public Health*; 14:1091.
- Durán, S.; Carrasco, E. y Araya, M. (2012). Alimentación y diabetes. *NutrHosp*; 27 (4): 1031-1036.
- Ferrari, M. (2013). Estimación de la Ingesta por Recordatorio de 24 Horas. *Revista Diaeta*. Junio. 31, 143: 20-25.
- Foster, K.; Holt, S. y Brand, J. (2002). International tables of glycemic index and glycemic loads values. *Am J Clin Nutr*; 76; 5-56.
- Fujimoto, K. y Polonsky, K. (2009). Pdx1 and other factors that regulate pancreatic β -cell survival. *Diabetes ObesMetab*; 11: 30-37.
- Hernández, P.; Mata, C.; Lares, M.; Velazco, Y.; Brito, S. (2013). Índice glicémico y carga glucémica de las dietas de adultos diabéticos y no diabéticos. *AnVenezNutr.* Jun; 26 (1): 5-13.
- Hernández, R; Fernández, C y Baptista, P (2014). Metodología de la Investigación. Sexta edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Instituto Nacional de Nutrición (INN) (2001). Tabla de composición de alimentos para uso práctico. Rev.1999. publicación N° 54. Serie de Cuadernos Azules. Caracas, Venezuela: 1-75.
- Jung, C. y Choi, K. (2017). Impact of High Carbohydrate Diet on Metabolic Parameters in Patients with Type 2. *Diabetes Nutrients*. Mar 24; 9(4):pii: E322.

- Knowler, W.; Fowler, S.; Hamman, R.; et al. (2009). Diabetes Prevention Program Research Group. 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Lancet* 2009; 374:1677–1686
4. Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group. The Diabetes Prevention Program (DPP): description of lifestyle intervention. *Diabetes Care* 2002; 25:2165–2171.
- Li, G.; Zhang, P.; Wang, J.; Gregg, E.; Yang, W.; Gong, Q.; Li, H.; Jiang, Y.; An, Y.; Shuai, Y.; Zhang, B.; Zhang, J.; Thompson, T.; Gerzoff, R.; Roglic, G.; Hu, Y.; Bennett, P. (2008). The long-term effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study. *Lancet*; 371:1783–1789
- Lindström, J.; Ilanne, P.; Peltonen, M.; Aunola, S.; Eriksson, .; Hemiö, K.; Hämäläinen, H.; Härkönen, P.; Keinänen, S.; Laakso, M.; Louheranta, A.; Mannelin, M.; Paturi, M.; Sundvall, J.; Valle, T.; Uusitupa, M.; Tuomilehto, J. (2006). Finnish Diabetes Prevention Study Group. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study. *Lancet*; 368:1673–1679 .
- López, H.; Pérez, R. y Monrroy, R. (2011). Factores de riesgo y hábitos alimentarios en personas de 25 a 35 años, con y sin antecedentes de diabetes mellitus tipo 2. 12 (2).
- Maedler, K. (2008). Beta cells in type 2 diabetes –a crucial contribution to pathogenesis. *Diabetes ObesMetab*; 10: 408-420
- Martin, J. y Gorgojo, L. (2007). Valoración de la ingesta dietética a nivel poblacional mediante cuestionarios individuales: sombras y luces metodológicas. *Rev. Esp Salud Pública*; 81(5): 507-518.
- Menchú, M. (1993). Revisión de las metodologías para estudios del consumo de alimentos. Publicación INCAP ME/015. Organización Panamericana de la Salud (OPS) Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP); 43 - 46.
- Micha, R.; Shulkin, M.; Peñalvo, J.; Khatibzadeh, S.; Singh, G.; Rao, M.; Fahimi, S.; Powles, J.; Mozaffarian, D. (2017). Etiologic effects and optimal intakes of foods and nutrients for risk of cardiovascular diseases and diabetes: Systematic reviews and meta-analyses from the Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE). *PLoSOne*. Apr 27; 12(4): e0175149.
- Nieto, R.; González, J.; Lima, M.; Stepenka, V.; Rísquez, A.; Mechanick, J. (2015). Diabetes Care in Venezuela. *Annals of Global Health*; 81(6):776-791
- Onis, M. y Habicht, P. (1996). Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee.
- Papadaki, A.; Linardakis, M.; Plada, M.; Larsen, T.; Van Baak, M.; Lindroos, A.; Pfeiffer, A.; Martinez, J.; Handjieva, T.; Kunešová, M.; Holst, C.; Saris, W.; Astrup, A.; Kafatos, A. (2013). A multicentre weight loss study using a low-calorie diet over 8 weeks: regional differences in efficacy across eight European cities.; *Diet, Obesity and Genes (DiOGenes) Project*. *Swiss Med Wkly*. Jan 21; 143:w13721.
- Pérez, N.; Moya de Sifontes, M.; Bauce, G.; Cueva, E.; Peña, R.; Flores, Z.; et al. (2009). Patrones y hábitos alimentarios: reflejo de lo que comen los jóvenes ucevistas. *RFM*. Jun; 32(1): 67-74.
- Rosales, R. (2012). Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos. *Nutrición Hospitalaria* (27):180-1806.
- Sánchez, A. y Barón, A. (2009). Uso de la bioimpedancia eléctrica para la estimación de la composición corporal en niños y adolescentes. *Anales Venezolanos de Nutrición*; 22 (2): 105-110.
- Sartorelli, D. y Cardoso, M. (2006) Association between dietary carbohydrates and type 2 diabetes mellitus: epidemiological evidences. *Arq Bras Endocrinol Metab*; 50 (3): 415-426.
- Sierra, R. (2001). Técnicas de investigación social, teoría y práctica. Editorial paraninfo, 14 ediciones. España.
- Tamayo y Tamayo, M. (2014). El proceso de la investigación científica. 5ta edición. Editorial Limusa. México.
- Vargas, H. y Casas, L. (2016). Epidemiología de la diabetes mellitus en Sudamérica: la experiencia de Colombia. *ClinInvestArterioscl*; 28:245-56
- Willett, W. C (1990). *Nutritional Epidemiology*. New York: Oxford University Press.

PATRÓN DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE LESIONES DE CUELLO UTERINO EN POBLACIÓN RURAL

Morbidity and mortality pattern of uterine neck injuries in rural population

Myner Enrique Pontón Villacrés¹⁻¹, Ana María Reyes Campos²⁻²

Alexis Fernando Pontón Villacrés³⁻³

¹Centro de Salud tipo A, Tababela, Ecuador. ²Universidad Técnica Equinoccial, Facultad de Arquitectura, Quito, Ecuador. ³Registro Civil, Riobamba, Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0003-0667-17131>, <https://orcid.org/0000-0002-6445-1002>, <https://orcid.org/0000-0002-4064-33213>

anenben2601@gmail.com

RESUMEN

La investigación tuvo como finalidad determinar el patrón de morbilidad y mortalidad de lesiones de cuello uterino en población femenina del área rural (Tababela – Ecuador), en el período 2014 – 2015. Se realizó un estudio de diseño descriptivo, corte transversal, retro-prospectivo y aplicado, utilizando una encuesta socio-sanitaria de elaboración propia. Se tomó muestras citológicas a 265 pacientes en dos años de estudio. Para la tabulación de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS 20 y el análisis se elaboró con la estadística descriptiva. La edad promedio de las encuestadas fue de 37 años; 51,3% eran casadas; 79% autoidentificadas como mestizas; 33,2% tenían nivel de educación bajo; 53,6% su ingreso mensual fue menor a 500 dólares y su ocupación, oficios de hogar. La actividad sexual tiende a ser normal con inicio a los 20 años; el 77% al 82% informó que han tenido hasta 3 parejas sexuales; más del 90% usó algún método anticonceptivo y 78% son multiparas. Los reportes citológicos revelaron diversa patología cérvico uterina con predominio de patógenos como *Candida albicans*, *Gardnerella vaginalis* y *Trichomona*, además, catorce casos de neoplasia intra cervical en edades comprendidas entre 20-69 años. La población estudiada sufre de inequidades y se presenta como vulnerable para el desarrollo de una enfermedad prevenible como el cáncer de cuello uterino.

Palabras clave: Citología cervical; cuello uterino; displasia; neoplasia intracervical.

ABSTRACT

The purpose of the research was to determine the pattern of morbidity and mortality of cervical lesions in the female population of the rural area (Tababela - Ecuador), in the period 2014 - 2015. A descriptive, cross-sectional, retro-prospective design study was carried out and applied, using a self-elaborated socio-sanitary survey. Cytological samples were taken from 265 patients in two years of study. For data tabulation, the SPSS 20 statistical program was used and the analysis was carried out with descriptive statistics. The average age of the respondents was 37 years; 51.3% were married; 79% self-identified as mixed race; 33.2% had a low level of education; 53.6% their monthly income was less than 500 dollars and their occupation, housework. Sexual activity tends to be normal starting at age 20; 77% to 82% reported that they have had up to 3 sexual partners; more than 90% used some contraceptive method and 78% are multiparas. Cytological reports revealed diverse cervical uterine pathology with a predominance of pathogens such as *Candida albicans*, *Gardnerella vaginalis* and *Trichomona*, in addition, fourteen cases of intra-cervical neoplasia in ages between 20-69 years. The population studied suffers from inequities and is presented as vulnerable to the development of a preventable disease such as cervical cancer.

Key words: Cervical cytology, Cervical lesions, Dysplasia, Neoplasia intracervical.

Recibido: 15-06-2021 Aceptado: 22-07-2021

INTRODUCCIÓN

El cáncer es un problema de la salud pública, no solo a nivel mundial sino en Cuba, donde se ha visto su efecto, con una tendencia creciente en los últimos años; es una enfermedad con una alta morbilidad y mortalidad; es uno de los procesos más complicados a los que se enfrenta la medicina, por su naturaleza compleja, diversa y multicausal. Cardonne et al. (2017).

En Europa Occidental y Asia, se logró descender notablemente su incidencia y en consecuencia se redujo también la mortalidad asociada a 6,4/100.000 mujeres. En América Latina, por ejemplo, la tasa estimada de mortalidad, se ubica entre el 7,0 a las 7,6/100.000 mujeres, datos proporcionados por la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (2020).

La situación en Ecuador no es muy diferente. La tasa estimada de mortalidad por cáncer de cérvix para el mismo año (IARC, siglas en inglés) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se ubicó entre 7,7 a 8,2 /100.000 habitantes, superando la tasa de mortalidad en América Latina. En efecto, la provincia de Pichincha, específicamente en el Cantón Quito, desde el año 2011 al 2015, se observó un incremento de la tasa de mortalidad por cáncer de cuello uterino de 9,3% por 100.000 habitantes y la tasa de incidencia por cáncer de cuello uterino ha presentado variaciones significativas: para los quinquenios 1996 - 2000 la tasa fue de 17.8%; para 2001 - 2005 de 19.3%; para 2006 - 2010 de 17.5% y para 2011 - 2015 de 17,5% por 100.000 habitantes. Solca (2019).

Según Herrero (2019), el cáncer de cérvix está estrechamente relacionado con la pobreza y con la falta de acceso a servicios o tratamiento; su impacto social se ve agravado porque esta patología ocurre en mujeres generalmente jóvenes que las que sufren otros tipos de cáncer, debido a que estas mujeres entran en este grupo social que tienen más hijos y a menudo son las responsables del sustento familiar; al igual que en Ecuador, las tasas más altas de cáncer se observaron en los individuos más pobres y esto fue aún más evidente entre las mujeres especialmente en zonas rurales.

La Organización Mundial de la salud (OMS) señala que la presencia de factores e indicadores de riesgo conocidos como edad temprana de iniciación de relación sexual, multiplicidad de compañeros sexuales, multiparidad e infecciones víricas genitales son la explicación para la frecuencia excesiva del Cáncer Cérvico-Uterino (CCU); OMS (2020).

Las estadísticas publicadas sobre CCU expresan que es uno de los mayores problemas de salud de América Latina y el Caribe, por ser países en condición de subdesarrollo, pobreza, educación limitada y poco acceso a los servicios de salud, cuya consecuencia es una curva ascendente de incidencia y mortalidad evidenciado en una tasa de 83% (más de 30,000 mujeres mueren anualmente por CCU) y una tasa de incidencia de 28,6 x 100,000 mujeres, con variaciones geográficas. Pérez-Ponce (2016).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Cáncer José Alencar Gómez da Silva (INCA), son factores de riesgo el desarrollo del CCU el inicio precoz de actividad sexual y múltiples parejas; tabaquismos (la enfermedad está directamente relacionada a la cantidad de cigarrillos fumados); y el uso prolongado de píldoras anticonceptivas, la multiparidad, la baja ingestión de vitaminas y las infecciones por agentes infecciosos como: el *virus de inmunodeficiencia humano (VIH)* y *Chlamydia Trachomatis*, además confirma que la etiología del CCU está directamente asociada a los factores ambientales, los hábitos de vida y los factores sociales tales como las bajas condiciones socio económicas, INCA (2020); además, existen otros factores generadores de riesgo para el desarrollo del CCU como: tabaquismo, higiene íntima inadecuada, inicio precoz de actividad sexual, multiplicidad de parejas sexuales, uso prolongado de anticonceptivos orales y conocimiento inadecuado de la mujer sobre las causas de la enfermedad. Instituto Nacional del Cáncer (2019).

Es por esto que, se trata de alcanzar a mujeres en edad fértil y conocer su situación de salud de manera individual y colectiva con un diagnóstico precoz mediante el uso de esta herramienta costo/efectiva como el papanicolau para prevenir lesiones premalignas y el cáncer cervical que permitan mantener la salud y la capacidad de trabajo de la mujer con medidas organizativas y el perfeccionamiento del método antes mencionado. Almeida Filho y Rouquayrol, (2011:135) afirman: En epidemiología, el problema científico aparece cuando las enfermedades (o daños a la salud, de cualquier naturaleza) irrumpen en grupos humanos. La necesidad social de reconocer, controlar y remover factores ambientales, culturales, biológicos o físico-químicos nocivos a la salud, implicando la creación de condiciones que la promuevan, determina la problemática propia de la epidemiología.

Estudiando y describiendo las asociaciones de dichos factores de riesgo de distribución geográfica como procesos ambientales, características socio-culturales, estilos o comportamientos de vida y sexual inadecuados, se puede conocer de mejor forma la morbilidad de la enfermedad, disminuyendo progresivamente la mortalidad de esta patología. El propósito de esta investigación fue determinar el patrón de morbi-mortalidad de lesiones de cuello uterino en población femenina del área rural (Tabla – Ecuador), en el período 2014 – 2015.

METODOLOGÍA

El estudio fue descriptivo, corte transversal, retro-prospectivo y aplicado utilizando una encuesta socio-sanitaria de elaboración propia. A todas las pacientes se les practicó la toma de muestra citológica durante la asistencia a la consulta en el año 2014. Los datos utilizados se obtuvieron de las historias clínicas y se solicitó el consentimiento informado a cada paciente para participar de una encuesta socio-sanitaria. Para el año 2015 se realizó una campaña preventiva respecto al paptest y con

aplicación de la encuesta socio-sanitaria, en todos los barrios, pero con énfasis en barrios marginales a la unidad.

Las 265 muestras citológicas se procesaron en la Unidad de Citología de Anatomía Patológica de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer Núcleo de Quito (SOLCA), Instituto referente para los análisis oportunos y preventivos del cáncer, remitidos los resultados a la unidad de salud correspondientes a través del área distrital respectiva. Para el análisis de las lesiones cervicales detectadas, se utilizó la clasificación de Bethesda adoptada en SOLCA para los informes citológicos. Para la tabulación de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS 20 y se aplicó el análisis descriptivo de los datos.

RESULTADOS

Se realizó toma de muestras citológicas a 265 pacientes. El mayor porcentaje se ubicó en las edades de 20-59 años, en estado civil casadas, mestizas, con nivel de educación bajo y cuyo oficio era de quehaceres domésticos (Tabla 1).

Tabla 1. Población femenina estudiada según características generales.

CARÁCTERÍSTICAS GENERALES	n	%
EDAD 20-59	129/265	48,7
CASADAS	135/265	51
MESTIZAS	209/265	79
PRIMARIA	88/265	33,2
QUEHACERES DOMESTICOS	142/265	53,6

Fuente: Pontón, Reyes y Pontón (2021)

Un alto porcentaje informó haber tenido hasta 3 parejas sexuales; usando algún método anticon-

ceptivo y con una gestación de más de 2 hijos (Tabla 2).

Tabla 2. Población femenina estudiada según condición sexual.

SEXUALIDAD	n	%
MAS DE 3 PAREJAS	217/265	82
MULTIPARIDAD	206/265	78
USO DE ANTICONCEPTIVOS	238/265	90

Fuente: Pontón, Reyes y Pontón (2021).

Los reportes citológicos revelaron diversa patología cérvico uterina con predominio de patógenos como: *Candida albicans*, *Gardberella vaginalis* y

Tricomona, además catorce casos de lesiones intraepiteliales leves y severas en edades comprendidas entre 20-69 años (Tabla 3).

Tabla 3. Población femenina estudiada según lesiones y patógenos vaginales reportados, SOLCA.

PATÓGENOS ENCONTRADOS	n	%
FLORA BACILAR	110	42
CANDIDAS	4	0,02
GARDNERELLA	100	38
TRICOMONAS	7	3
OTROS PATOGENOS	27	10,3
LIE	14	5,3
NO APLICA	3	1,4
TOTAL	265	100

Fuente: Pontón, Reyes y Pontón (2021).

Del estudio citológico de los dos periodos analizados, 93,6 % (n=248) de los casos fueron negativos, el 55% de los casos negativos, cursaba con procesos inflamatorios en diversos grados asociados a Candidas, vaginosis por bacterias (*Gardnerella Vaginalis*), tricomonas y otros patógenos como flora cocoide (estreptococos, gonococos); el 43,8%

cursó con mecanismos de protección como flora bacilar y el 1,1% no aplicaba por falla en la toma de la muestra o por efecto estrogénico en pacientes postmenopáusicas. El 5,3% (n=14) de los casos resultaron positivos para algún grado de lesión intraepitelial (Tabla 4).

Tabla 4. Población femenina diagnosticada según método de Bethesda, SOLCA.

RESULTADO	n	%
NEGATIVO	248	93,6
POSITIVO	14	5,3
NO APLICA	3	1,1
TOTAL	265	100

Fuente: Pontón, Reyes y Pontón (2021).

Es importante resaltar entre los casos positivos para lesiones cervicales detectadas; el 90% (n=12), correspondieron a lesiones anormales leves caracterizando al Ascus, Agus y Nic1 en este parámetro;

mientras que menos del 10% (n=2) reportaron lesiones anormales severas que podría implicar un avance para cáncer cervical (Tabla 5).

Tabla 5. Población femenina estudiada según reporte de lesión intraepitelial, SOLCA.

REPORTE	n	%
ASCUS	5	1,9
AGUS	3	1,1
NIC 1	4	1,5
NIC 2	2	0,8
NEGATIVO	248	93,6
NO APLICA	3	1,1
TOTAL	265	100

Fuente: Pontón, Reyes y Pontón (2021).

Características de los casos positivos reportados por SOLCA de la población femenina del área rural.

Se encontraron las siguientes características de los casos positivos reportados por SOLCA para los

dos años de estudio: las tres cuartas partes del total de los casos reportados, el 78,6% (n=11) fueron encasilladas en el año 2014, mientras que el 21,4% (n=3) en el año 2015. Cabe destacar que el número de mujeres encuestadas en ambos periodos variaron en 7 casos (Tabla 6).

Tabla 6. Distribución de casos positivos reportados según año de estudio.

AÑO	n	%
2014	11	78,6
2015	3	21,4
TOTAL	14	100

Fuente: Pontón, Reyes y Pontón (2021).

En general el mayor porcentaje, se concentró en edades entre 30-39 años (57,1%; n=8), no obstante, el 28,6% (n=4) se ubicó en el grupo etario de 20-

29 años. Y en edades de 40-69 años 14,2% (n=2) (Tabla 7).

Tabla 7: Distribución de casos positivos reportados según grupos etarios.

GRUPO ETARIO	n	%
20-29	4	28,6
30-39	8	57,1
40-49	1	7,1
60-69	1	7,1
TOTAL	14	100

Fuente: Pontón, Reyes y Pontón (2021).

En relación con la distribución etarea según el año estudiado, la tendencia fue similar, para el año 2014 se reportaron (n=6) casos en edades entre 30 y 39 años ocupando el 54,5 % del total (n=11), mientras que para el año 2015, (n=2) fueron los casos registrados en correspondencia con el 66,7% (n=3) del total de los casos confirmandos (Gráfico 1).

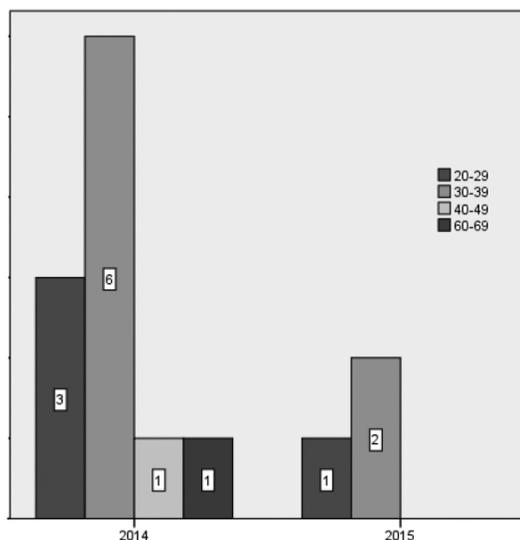


Gráfico 1. Distribución de casos positivos reportados según grupos etarios.

Fuente: Pontón, Reyes y Pontón (2021).

Dentro del grupo de las mujeres encuestadas y analizadas, no se reportaron casos de CCU invasivo en las “personas que asisten al centro de salud” (2014), tampoco en las “personas que NO asisten al mismo” (2015), así como ningún caso de mortalidad para el período estudiado.

DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio revelan que el 48,7% de las pacientes estudiadas tienen edades comprendidas entre 20 y 59 años, edades en que las pacientes de sexo femenino para el año 2014 consultan con mayor frecuencia, dado que son captadas por los programas de Planificación Familiar, Control Prenatal, Control Postparto y Ginecología.

No así para el grupo del año 2015, por ser un estudio activo dirigido a la comunidad. Según la American Cancer Society, declaró en relación con la edad para el primer frotis, que la primera prueba de Papanicolau debe efectuarse a partir de los 21 años de edad o antes si la persona es sexualmente activa, o en su primer examen pélvico; en este estudio se confirmó el dato y se flexibilizó el grupo etario de acuerdo a las necesidades y características de la población. American Cancer Society (2016).

El nivel de educación encontrado resultó en nivel medio-bajo, seguido de la educación primaria y 3% ningún grado de instrucción; resultado similar durante los dos años analizados, caracterizados por tener población rural, aunque en la mayoría de las mujeres para el año 2015, por ser la población más dispersa aparente, lo cual dificulta o limita realizar actividades, entre las cuales cabe mencionar la continuidad de los estudios; esta situación trae como consecuencia el predominio en casi el 50% de ocupación en oficios domésticos.

Relativo a la etnia, el mestizaje ocupa el mayor porcentaje en el estudio siendo 79% de las mujeres consideradas o auto identificadas con esta etnia. Según Zeledón y Luna (2017), hacen mayor énfasis en los aspectos socioculturales recomendando este método y no invisibilizando a mujeres que por su carácter racial deben realizarse dicha prevención.

El patrón de distribución de los ingresos económicos de esta población está íntimamente relacionado con este predominio de oficios de las pacientes y el grado de educación encontrado, que hace que se ubiquen en un estrato socioeconómico bajo y en algunos casos extremos en condición de pobreza con las consecuentes limitantes para alcanzar mejores niveles de vida y salud al no disponer en la mayoría de los casos con un seguro de vida o salud.

En cuanto a los antecedentes ginecológicos y obstétricos, el 65,9% de las pacientes tuvo su primer contacto sexual antes de los 20 años en el grupo correspondiente al año 2014; y con mayor proporción, el 70,6% para el grupo del año 2015; cifras similares fueron reportadas por Dunán et al. (2011), en relación a la edad de la madre para su primer parto en ambos periodos de estudio, es decir que, a medida que tienen inicio precoz en las relaciones sexuales, igualmente logran embarazos precoces con tendencia a la multiparidad y mayor riesgo en cuanto al número de exposiciones y compañeros sexuales, todos estos, factores de riesgo para cáncer cérvico – uterino.

En relación con el número de parejas sexuales, de acuerdo con lo manifestado por las pacientes, se observa predominio de hasta 3 parejas sexuales, aunque es importante el hallazgo del 9,4% de pacientes con más de 4 compañeros para el grupo del año 2014 y del 8,1% para el grupo del año 2015. Este comportamiento, según Medina et al. (2018), es similar a su estudio donde existe mayor propensión de contagio con el VPH y es además una característica de los países de América Latina y el Caribe considerados como un factor de riesgo para cáncer cérvico uterino, debido a que el cérvix es más vulnerable a enfermedades por contacto sexual en mujeres jóvenes.

Con respecto al uso de métodos anticonceptivos, para el periodo 2014 predominan el uso de los **métodos de anticoncepción hormonal siendo estos:** implantes, tratamiento oral, inyectable o de emergencia; a diferencia del periodo 2015, donde predomina el uso permanente con ligadura de trompas, en este aspecto se considera de una población

con conocimiento de estos programas preventivos en cuanto a la planificación familiar. Algunos estudios como los de GeoSalud, sugieren e indican que existe evidencia que el uso de anticonceptivos hormonales, al menos orales, incrementan el riesgo para cáncer. GeoSalud (2015).

Por otro lado, y siendo lo más crucial, las muestras citológicas para frotis Papanicolau procesadas en la unidad de citología de SOLCA, reportaron en el 93,6% de los casos negatividad para procesos neoplásicos, con el 5,3% restante de positividad para estos. La positividad de un frotis cervical, no confirma definitivamente el cáncer, pero selecciona a las pacientes que requieren una investigación más profunda y su negatividad tampoco lo excluye.

Todos los frotis informados como sospechosos y reportados como positivos tanto en el centro de salud, como en la comunidad, requieren el envío de la paciente para que se le practique una biopsia cervical como sugerencia. International Planned Parenthood Federation (2004:59,69). De los casos particulares estudiados podemos confirmar que no todas las NIC devienen en invasión, ya que se estima que alrededor del 30 al 35 % de éstas, tiene regresión espontánea demostrando que las displasias pueden evolucionar en tres formas: regresar a lo normal, persistir sin cambios y/o transformarse en carcinoma in situ y de esta última ningún caso reportado para el estudio 2014-2015.

El hecho de encontrar algunos casos positivos que tienden a la CCU sin tratamiento oportuno y al reportar entidades nosológicas en las pacientes estudiadas pertenecientes a áreas rurales, indican que tales patologías existen como tal dentro del área rural y demuestra la importancia que tiene el estudio citológico en zonas dispersas por el personal de salud que, a su vez, trae a reflexión la necesidad de extender dicha actividad al resto de los centros de salud rurales dispersos del estado y la necesidad de incrementar el proceso de educación y promoción de la salud y enfatizar a la prevención de enfermedades en estas zonas.

Según los resultados obtenidos por este estudio se puede concluir que el porcentaje de captación para la realización del Papanicolau, no es suficiente teniendo en cuenta las metas y objetivos de cobertura propuestos a nivel nacional por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo del Ecuador; lograr el 80% en las mujeres consideradas población de riesgo entre 35 y 64 años. Senplades (2007).

La población estudiada sufre de inequidades y se presenta como vulnerable para el desarrollo de una enfermedad prevenible como el CCU, a través de un procedimiento fácil, accesible, no doloroso y sencillo como la citológica cervical. Estos conceptos son claves a la hora de discutir los resultados del estudio epidemiológico realizado.

CONCLUSIONES

El trabajo realizado abre nuevas líneas de investigación para que el resto de unidades del distrito y del país, enfoquen su mirada en la población que esta invisibilizada a fin de promover hábitos saludables y prevenir mediante una búsqueda activa la captación y cobertura aplicando una técnica sencilla, rápida e inocua como el Papanicolau y poder evitar casos severos y posibles CCU.

Finalmente se puede decir que, a pesar del logro alcanzado en la detección de neoplasias intracervicales, a través de la citología cervical, es necesario continuar con las acciones de promoción y prevención para lograr el empoderamiento de las mujeres en el autocuidado y prevención de lesiones de cuello uterino, considerando la complejidad de los determinantes que intervienen en el desarrollo de esta patología como la edad, nivel de instrucción, etnia, nivel de ingresos económicos, actividad sexual, uso de métodos anticonceptivos; incorporando el aspecto social, multicultural y religioso, ya que esta condición no solo se resuelven en el ámbito de salud pública, sino articulando espacios más amplios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida Filho, N. y Rouquayrol, M. Z. (2011). *Introducción a la epidemiología* (1ra Ed. 1ra Reimp.). Buenos Aires, Argentina: Lugar Editorial.
- American Cancer Society (2016). *Prevención del cáncer de cuello uterino y detección temprana. Las guías de la Sociedad Americana del Cáncer para la prevención y la detección temprana de cáncer de cuello uterino*. Recuperado de: <https://www.cancer.org/cancer/cervical-cancer/causes-risks-prevention/prevention.html>
- Cardonne, T., Mastrapa, K., Flores, Y., Vaillant, L., Landazuri, S., (2017). *Prevención y control del cáncer de cuello uterino*. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000100015
- Dunán, L., Cala, L., Infante, N., Hernandez, T. (2011). Factores de riesgo ginecoobstétricos para el cáncer cervicouterino en la atención primaria de salud. *Medisan* 15(5).
- GeoSalud. (2015). *Epidemiología del Carcinoma del Cuello Uterino*. San José, Costa Rica.: GeoSalud Publishing. Recuperado de: <http://www.geosalud.com/Cancerpacientes/epicancercervical.htm>
- Herrero (2019). Eliminación del cáncer de cérvix en América Latina. *Salud pública Mex* 60 (6).
- Instituto Nacional del Cáncer. (2019). *Información general sobre el cáncer del cuello uterino*. Recuperado de: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/cuello-uterino/pro/tratamiento-cuellouterino-pdq>
- International Agency for Research on Cancer (2020). *Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2020*. Recuperado de: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-ultibars?v=2020&mode=cancer&mode_population=countries&population=900&populations=908_935&key=asr&sex=2&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&group_cancer=1&include_nmssc=1&include_nmssc_other=1&type_multiple=%257B%2522inc%2522%253Atrue%252C%2522mort%2522%253Atrue%252C%2522prev%2522%253Afalse%257D&orientation=horizontal&type_sort=0&type_nb_items=%257B%2522top%2522%253Atrue%252C%2522bottom%2522%253Afalse%257D#collapse-group-0-3
- International Planned Parenthood Federation (2004). *Tamizaje de Salud reproductiva para Mujeres Sanas. Tamizaje de Cáncer Cervical. Pautas Médicas y de Prestación de Servicios para Servicios de Salud Sexual y Reproductiva*. Londres, Reino Unido. Recuperado de: <http://screening.iarc.fr/doc/Servdel.pdf> pp. 59; 69.
- Medina, ML., Medina, MG., Merino, LA (2018). *Principales conductas de riesgo sobre Papilomavirus Humano en universitarios argentinos*. Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852018000600005
- Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (2020). *Estimativa/2020 Incidência de Câncer no Brasil*. Rio de Janeiro, Brasil. Recuperado de: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf> pp 38.

Organización Mundial de la Salud (2020). Papi-
lomavirus humanos (PVH) y cáncer cérvicou-
terino. Recuperado de: [https://www.who.int/es/
news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavi-
rus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer)

Pérez-Ponce, P. (2016). Cáncer cérvicouteri-
no, reporte de tres años en una unidad médica
de atención ambulatoria. Recuperado de: [ht-
tps://www.sciencedirect.com/science/article/pii/
S1405887116300694](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887116300694)

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo
(SENPLADES) (2007). Objetivos del Plan Nacio-
nal de Desarrollo. Objetivo 3. Aumentar la espe-
ranza y calidad de vida de la población. Plan Na-
cional de Desarrollo. Quito, Ecuador. Recuperado
de: [http://www.opsecu.org/informativo/informati-
vo4/PROPUESTA.pdf](http://www.opsecu.org/informativo/informativo4/PROPUESTA.pdf)

Sociedad de Lucha contra el Cáncer (SOLCA)
(2019). Epidemiología del Cáncer en Quito 2011-
2015. Quito, Ecuador. Recuperado de: [https://dri-
ve.google.com/file/d/1dg3Yy0PqWt9ZoG-YN17s-
Jpk7A0Q-v2Js/view](https://drive.google.com/file/d/1dg3Yy0PqWt9ZoG-YN17s-Jpk7A0Q-v2Js/view) pp. 64.

Zeledón, P., Luna, M., (2017). Conocimientos y
factores culturales de mujeres que intervienen
en la realización del Papanicolau en Nicaragua.
Recuperado de: [https://docs.bvsalud.org/biblio-
ref/2020/03/1053070/1641-6322-2-pb-1.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblio-ref/2020/03/1053070/1641-6322-2-pb-1.pdf)

PROGRAMA EDUCATIVO DE PREVENCIÓN DE SALUD BUCAL EN NIÑOS: ESCUELA RURAL, PROVINCIA DE TUNGURAHUA, ECUADOR

Educational program for the prevention of oral health in children: rural school, province of
Tungurahua, Ecuador

Rolando Benites¹, Grimaneza Fonseca², Yrma Santana³⁻¹

¹Facultad de Odontología Universidad Regional Autónoma de los Andes Uniandes Ambato, Ecuador

²Centro Médico Vitalidad Ambato, Ecuador

³Facultad de Odontología, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6450-991X1>

rolandobenites30@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue evaluar el Programa Educativo Promoción de la Salud Bucal en niños de la Unidad Educativa Rosa Zarate, provincia de Tungurahua, Ecuador. Se realizó una investigación longitudinal y comparativa, con un diseño de campo cuasi-experimental. La población estuvo conformada por escolares de 6 a 12 años, padres de los niños y maestros, y la muestra fue tipo censal. Se utilizó, el método directo y se realizó una evaluación clínica oral en niños en edad escolar, atendiendo los indicadores y criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud, los resultados de la encuesta aplicada a escolares se analizaron mediante el instrumento. Los estudiantes acudieron a la consulta motivados por una dolencia, 56% buscando atención curativa, mientras que, solo 44% asistió por prevención en salud bucal. Los hallazgos obtenidos destacan la prioridad, de alta relevancia de implementar el programa educativo para la promoción de la salud bucal, en la ciudadanía, red que conforma el nivel primario de salud, tienen una atención del 47%; mientras que a nivel privado llega al 20%.

Palabras clave: Programa, Prevención, Salud Bucal, Escuelas Rurales.

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the effectiveness of the Oral Health Promotion Educational Program for school-age children (with a sample in the Rosa Zarate Educational Unit of the Tungurahua province of Ecuador). A longitudinal

and comparative research was carried out, with a quasi-experimental field design. The population consisted of children from 6 to 12 years old, parents of the children and teachers of an educational unit in Ecuador. The sample was census type. The direct method was used. A clinical oral evaluation was carried out in school-age children and the indicators and criteria established by the World Health Organization (2003) will be used. Results of the survey applied to school children were analyzed using the instrument of The students attended the consultation motivated by an ailment, 56% seeking curative care, while only 44% attended for prevention in oral health, a reality that makes it a highly relevant priority to implement the education program for the promotion of oral health in the public network that makes up the primary level of health, they have a care of 47%; while at the private level it reaches 20%.

Keywords: Program, Prevention, Oral Health, Rural Schools

INTRODUCCIÓN

Los últimos estudios, revelaron que, el 88,2% de los escolares menores de 15 años, tienen caries dental; el 84% tiene placa bacteriana, de acuerdo a datos publicados por la Organización Mundial de la Salud 60%-90% de los escolares tienen caries dental a nivel mundial. (Vásquez, 2019). Sin embargo, Gonzales en Chile, no obstante la prevalencia de caries en piezas permanentes fue 38%.

Por otra parte, se aisló e identificó *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sobrinus* en el 56.2% y 13.2% respectivamente. (Gómez González V1, 2012) La educación, como estrategia en la promoción de salud oral se ha constituido en una estrategia educativa, que pretende conducir al individuo y la colectividad a un proceso de cambio de actitud y de conducta, sin embargo, según la OMS La salud mental es bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad.

Por otra parte, (Lina Arcos C, 2017), analiza la relación entre la actitud y resistencia al cambio, asociados a la responsabilidad al cambio, más aún, dependen de la autopercepción de sujeto de las habilidades que le son necesarias para enfrentarlo, junto a reacciones emocionales, simultáneas, como: la euforia, ansiedad, ira, miedo, entusiasmo, aprehensión y estrés. (Lina Arcos C, 2017), según Rengifo, una estrategia poblacional para combinar la adopción de estilos de vida saludable. Entre los hábitos no saludables y modificables que afectan con mayor frecuencia el estrés, malos hábitos alimentarios, (Maheli Más Sarabia., 2005) los cambios orales, producidos durante la gestación, la mayoría desconoce las causas del incremento de caries y alteración gingival durante embarazo. Para el control de las enfermedades crónicas no transmisibles y las enfermedades orales, usando como pilares en la estrategia la promoción, la prevención y la educación a nivel individual y poblacional de los individuos sanos.

Las funciones esenciales de la Salud Pública, asegura (Quintero, 2017), es la prevención primaria, promoción de salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma, en ella, se plantearon como prerrequisitos para la salud: educación, alimentación, ecosistema estable, justicia social y equidad; (Quintero, 2017) parte de la detección de sus necesidades y que, intenta redundar en el mejoramiento de las condiciones de salud, un elemento importante para lograr los objetivos de la misma, es conocer las actitudes, pues, es sobre la base de ellas que se lograrán las modificaciones en los estilos de vida

La calidad de vida, comprendida desde la percepción del individuo sobre su posición en la vida, está relacionada directamente con la salud oral, parte de la salud humana integral. (Cerón-Bastidas, 2018) y para lo cual, es fundamental la motivación

que alcance desarrollar en los individuos y poblaciones, resaltan la calidad que tiene la composición socioeconómica y cultural, perteneciente al contexto escolar, ciertamente, según, (Rengifo, 2016) la poblacional combinó estilos de vida saludable para el control de las enfermedades orales, uso como pilar en la estrategia la promoción, la prevención y la educación a nivel individual y poblacional de los individuos sanos y para lo cual, es fundamental la motivación que desarrollamos en los individuos y poblaciones.

Las Estrategias de Aprendizaje y Motivación, transmiten contenidos diferentes a través de una metodología que les resulte atractiva, así facilitar la adquisición de los conocimientos, factores de motivación y autoeficacia y las estrategias de aprendizaje (Rojas, 2016). La Odontología, como disciplina de la salud puede considerarse de carácter social y adquiere un compromiso ético con el bienestar de las personas, reconoce la influencia de factores sociales, políticos y económicos, en los ámbitos locales y nacionales como determinantes de la situación de salud.

Los autores, no concretan en presentar antecedentes (trabajos e investigaciones previas) de su estudio, referentes a trabajos u otras experiencias sobre programas educativos de prevención de salud bucal a nivel escolar.

La (OMS, 2016) señala que, los procesos de salud-enfermedad de los grupos sociales son influenciados por determinantes estructurales de las inequidades en salud, determinantes y el capital social, puntos centrales, de las políticas de salud (Mónica De la Torre-Ugarte-Guanilo, 2015) por ende, de la salud bucal. Por consiguiente, ofrece enfoques y estrategias para los diferentes individuos y comunidades a través de programas de educación.

Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo con interpretación constructivista; ofrecer un conjunto de elementos conceptuales y estrategias aplicables al trabajo en clase, se le ha asignado diversas funciones a desempeñar, tales como: de transmisor de conocimientos, animador, supervisor o guía del proceso de aprendizaje educativo.

Los procesos cognitivos de mayor dificultad, a partir de la consideración de aspectos como las interrelaciones, el liderazgo, los conocimientos, los procedimientos pedagógicos, el manejo de aspectos legales, económicos, tecnológicos, entre otros (Fernando Javier García Colinal, 2018) estrategias de información y comunicación, y acciones de atención primaria en salud.

Por ello, en algunos contextos se ha hablado de salud comunitaria, odontología comunitaria, odontología sanitaria y odontología social, la articulación de la salud familiar a la práctica de la odontología, con el fin de ofrecer un modelo de atención más integral, se detecten posibles factores de riesgos en los estilos de vida. Así, con una mejor autoestima, con factores de riesgos controlados o eliminados y con un aumento en factores protectores para su salud (Dr. Shyrley Díaz Cárdenas, 2014).

En este sentido, diseñaron un programa educativo de promoción de salud bucal y elaborar una guía sobre los tres factores principales implicados en la caries como son: las bacterias, los azúcares y la susceptibilidad del huésped, mientras que, los procedimientos más útiles como profilácticos de la misma, son el empleo de flúor, las medidas dietéticas, la higiene dental con los principales contenidos, que han resuelto los problemas de salud encontrados en maestros, niños y padres de familia.

Los factores favorecedores y obstaculizadores de la transferencia de la formación del profesorado en educación, constituyen un recurso para la mejora de la calidad educativa. Por ello, es necesario estudiar, si se transfiere a las aulas e impacta en las instituciones y en el conjunto del sistema. La comunicación precisa y transparente de la investigación se ha convertido en una cuestión cada vez más relevante a medida que se acumulan pruebas de que muchos de los estudios de investigación publicados no ofrecen información clave respecto a su metodología y sus resultados.

En menores de 5 años, afecciones han ascendido de manera constante en todo el mundo, durante la última década y se estima que, el número de niños afectados alcanzó los 42 millones en 2013. En América Latina, 7% de los menores de 5 años (3,8 millones) presenta sobrepeso u obesidad, y estos valores aumentan progresivamente durante la edad escolar y la adolescencia.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017), reportó que entre las enfermedades bucales más frecuentes está la caries dental, encontrándose entre el 60 al 90% en escolares en todo el mundo. Asimismo, es considerada por esta organización como una de las enfermedades más prevalentes en la población, debido a que, por cada 100 habitantes a nivel mundial 90, tienen o han padecido caries dental.

En América Latina, los Estudios Epidemiológicos Bucales Nacionales notifican una prevalencia elevada en niños y adolescentes de diferentes países, así para México es de 74,4% a 90%, en Perú 90%, Paraguay 98%, Venezuela con 85% y para el Ecuador el 93%, es por tanto necesario realizar de manera temprana su diagnóstico y reconocer las características que se consideren factores de riesgo para desarrollar caries, cálculo y fluorosis dental.

Entre estas características se tienen aquellas individuales, como el tipo de agua consumida, frecuencia de cepillado dental diario, consumo frecuente de hidratos de carbono, condiciones socioeconómicas, atención de la salud, considerando la accesibilidad a los centros de salud, y la aplicación de programas educativos de promoción y prevención de salud bucal, como la fluorización del agua o de la sal, la atención odontológica periódica y la implementación de programas educativos que promuevan la disminución de esta enfermedad.

Es válido señalar que, desde el año 2004, la Organización Mundial de la Salud, ha planteado que entre los principales determinantes socioculturales de la salud bucal, se encuentran la pobreza, el bajo nivel de instrucción y la falta de tradición, que fomenta la higiene bucodental, por lo cual, se propone a todos los países, que velen por la promoción de la salud y prevención de las enfermedades bucales, en niños particularmente, no solo, a través de la atención odontológica, sino a través de la educación (OMS, 2004).

Dado que, el tratamiento de la caries dental y de otras enfermedades bucales, es una necesidad social, que por un lado, se debe implementar un abordaje preventivo-curativo, interviniendo en la aparición de factores locales y sistémicos, que se pueden controlar, y por el otro, se deben realizar acciones y estrategias que garanticen a los individuos una mejor calidad de vida, incluyendo el acceso a los servicios de salud, entre estos, los que se proporcionan a través de instituciones públicas, especialmente las educativas.

Para ello, es vital determinar la incidencia de las principales enfermedades bucales, los costos de su tratamiento y las medidas eficaces de promoción y prevención. (OPS, 2016). El objetivo de esta investigación, fue evaluar el Programa Educativo de Promoción en Salud Bucal para niños en edad escolar, en la Unidad Educativa Rosa Zarate, Provincia de Tungurahua, en el Cantón Quero, Ecuador, en el período comprendido enero de 2019 a enero del 2021.

METODOLOGÍA

El presente estudio contempló varias fases o etapas a saber: la diagnóstica que permitió conocer la realidad del problema a investigar, la planeación y fundamentación teórica de la propuesta; la que, corresponde al diseño de la metodología a seguir; también, las actividades y los recursos que se requieren para la ejecución; el análisis y las conclusiones sobre la factibilidad y viabilidad para ejecutar este proyecto. En esta investigación se pretendió desarrollar este diseño y evaluar sus resultados (UPEL, 1999).

Esta investigación presentó un diseño de campo y la misma tuvo lugar en la escuela rural de la provincia de Tungurahua. Esta investigación es de tipo cuasi experimental, por cuanto, se manipula una variable, en la cual, el sujeto posee información que se asume como deficiente o inadecuada, es de corte longitudinal porque, tienen dos momentos que corresponde al antes y después de la intervención educativa, con comparaciones, entre el mismo grupo y entre dos grupos de Unidades Educativas diferentes. (Hernández, 2014)

La población de esta investigación contempló a todos los niños ente 06 y 12 d, que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) corresponde a años de edad, la etapa de crecimiento preadolescente (11 años) y los maestros de las Unidades Educativas Rurales del cantón Quero. La muestra fue de tipo probabilística y representativa de la población objeto de estudio.

Antes de iniciar este estudio, se requirió las autorizaciones correspondientes, como el Convenio de Programa de Vinculación con la Comunidad de la

Universidad Uniandes, y con las instituciones educativas de la región. De igual manera, a cada uno de los padres y representantes se les explicó el objetivo y alcance de esta investigación y se les solicitó su consentimiento por escrito para incluir a su representado en este estudio, cumpliendo los requerimientos exigidos por lo establecido en Helsinki y CIOMS.

Se determinó el nivel de conocimiento sobre salud bucal de niños, niñas y maestros incluidos en esta investigación, empleando el instrumento de (Rojas, 2016). Se realizó el diagnóstico odontológico en los niños y niñas de las escuelas rurales a través de la determinación de los índices de dientes cariados, perdidos y obturados temporales, y permanentes. El carácter motivacional fue diseñado de

manera diferente, pues, uno va dirigido a niños y niñas, mientras que el otro, a personas adultas, que son los maestros, no obstante, lo que corresponde a la metodología y evaluación seguirá los mismos aspectos.

Se implementó el programa de educación durante el periodo académico correspondiente, con el horario y la duración del mismo, diferente para estudiantes y maestro de las escuelas rurales estudiadas. Al mismo tiempo, se evaluó el conocimiento de salud bucal obtenido posterior a la implementación del programa educativo, para el cual, se utilizó el mismo instrumento que mide el nivel de conocimiento antes descrito de (Rojas, 2016) Se utilizó la estadística descriptiva para expresar los resultados de la investigación, tales como valores absolutos, relativos, media y desviación estándar, y se aplicaron las pruebas estadísticas de significancia con un 95% de confiabilidad.

RESULTADOS

Con los resultados obtenidos, por (Villacís y Boada, 2019) en el proyecto de investigación de la universidad Uniandes en la Unidad Educativa Rosa Zarate, partimos de esta realidad para implementar el programa de educación en promoción de la salud bucal. Se tienen los niveles promedio existentes entre la cantidad de piezas perdidas y obturadas, mientras, el porcentaje de caries que se registró es elevado. Esto se logró de acuerdo a la cuantificación de CPO y de Caries establecida por la OMS. Se recomendó una capacitación a los niños como a los padres de familia, docentes y población en general, acerca de una adecuada higiene oral, hábitos alimenticios, la visita temprana y frecuente al odontólogo; dicho proyecto, servirá en un futuro para posteriores investigaciones y análisis de datos.

Resultado 1: Dientes libres de placa bacteriana y remineralización de esmalte dental con aplicación de flúor

- Planificación. Socialización. Registro de necesidades: 100%
- Apertura de historias clínicas. Examen clínico oral. Diagnóstico: 100%
- Aplicación de tratamientos orales preventivos: 100%
- # de órganos dentales afectados / # de órganos dentales sanos.

1635 órganos dentales afectados / 3285 órganos dentales sanos = 33.7% de órganos afectados / 66.7% de órganos dentales sanos

Resultado 2: Mejorar la salud oral

- Preparación del material didáctico (Pantoma y macrocepillo): 100%
- Charlas sobre hábitos de higiene y salud oral: 100%

- Obra teatral: "Muelita sana". 100% Encuestas a niños y maestros: 40,74%
- Recolección y tabulación de datos. 100%
- # De niños asistentes 202 niños= # de niños 202 niños = 100%

A continuación, los resultados por grupos de edad en años escolares, se cita el ejemplo del primer año y del sexto año.

Tabla 1.- CPO de alumnos de primer año

ÍNDICE CPO-ceo		
OPCIONES	NÚMERO DE ÓRGANOS DENTALES	PORCENTAJE
CARIADOS	83	34,6%
PERDIDOS	7	2,9%
OBTURADOS	15	6,2%
SANOS	135	56,2%
TOTAL	240	100%

Fuente: Villacís y Boada. Informe de Proyecto de Vinculación carrera de Odontología. Universidad UNIANDÉS 2019.

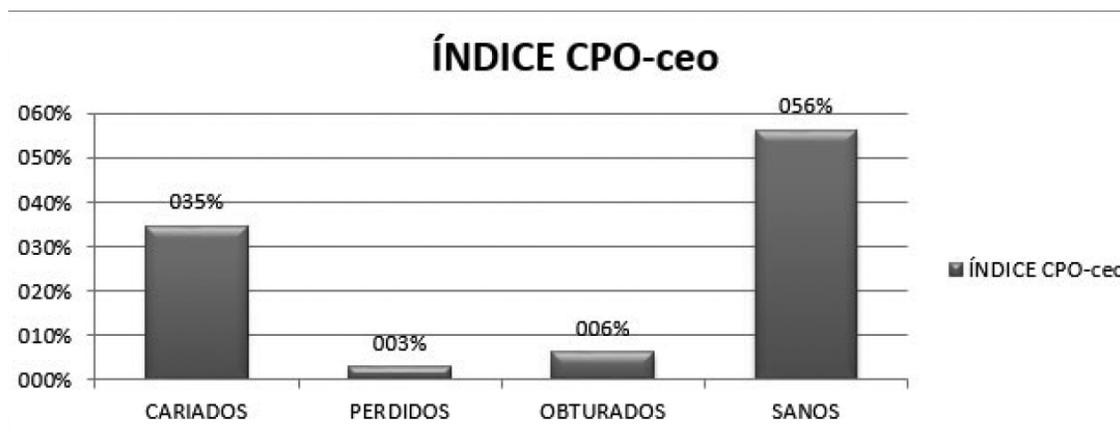


Gráfico 1: Índice CPO alumnos primer año

Fuente: Villacís y Boad. Informe de Proyecto de Vinculación carrera de Odontología. Universidad UNIANDÉS 2019

Tabla 2.- CPO de alumnos de sexto año

ÍNDICE CPO-ceo		
OPCIONES	NÚMERO DE ÓRGANOS DENTALES	PORCENTAJE
CARIADOS	149	19,4 %
PERDIDOS	9	1,1%
OBTURADOS	54	8,9%
SANOS	556	72,3%
TOTAL	768	100%

Fuente: Villacís y Boada. Informe de Proyecto de Vinculación carrera de Odontología. Universidad UNIANDÉS 2019

ÍNDICE CPO-ceo

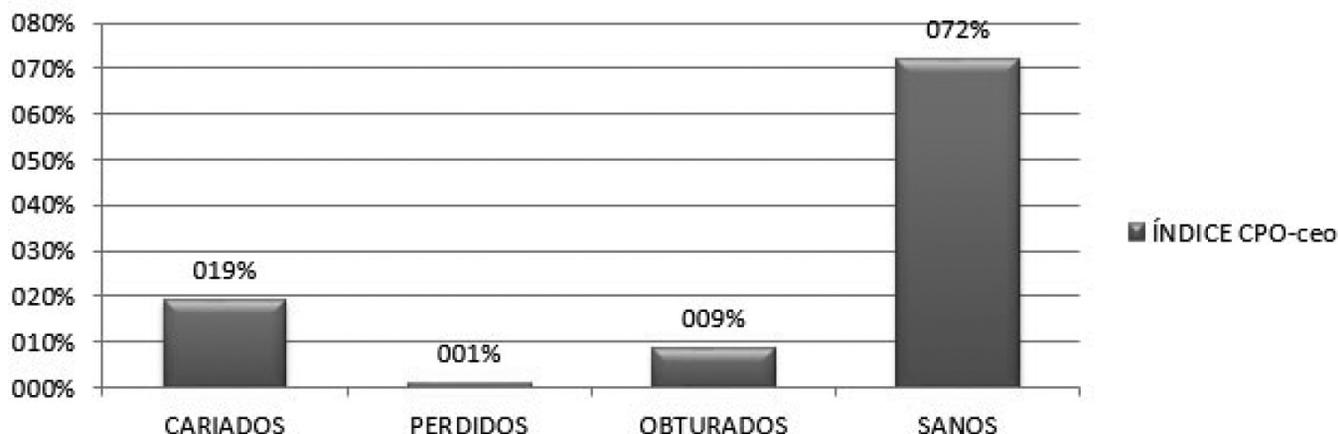


Gráfico 2: Índice CPO alumnos sexto año

Fuente: Villacís y Boada. Informe de Proyecto de Vinculación carrera de Odontología Universidad UNIANDES 2019

ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS NIÑOS ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS.

Pregunta 1: ¿Cuándo fue la última vez que acudió a un chequeo odontológico?

Los resultados arrojaron que el 74% de los estudiantes, acudieron a la consulta con el odontólogo con una periodicidad de 3 a 9 meses. Es interesante, también resaltar, que un 19% no da referencia de información de visita.

Pregunta 2: ¿La consulta fue realizada en?

La red pública que conforma el nivel primario de salud, IESS y Centro de Salud, tiene una atención del 47%; mientras que a nivel privado alcanza el 20%.

Pregunta 3: ¿La visita donde el odontólogo fue por una molestia o dolencia?

Los estudiantes acudieron a la consulta motivados por una dolencia, es decir, el 56% solicitaron atención curativa, mientras que el 44% asistieron por controles de salud oral.

Pregunta 5: ¿Posee dientes cariados?

Los estudiantes en un 60% manifestaron tener piezas dentales con caries, no porque ellos se hayan auto revisados, sino que, el odontólogo que los atendió les confirmó la presencia de caries; el 40% refirió que no tiene caries.

Pregunta 8: ¿Ha recibido charlas informativas sobre técnicas de cepillado de dientes?

Los estudiantes en un 84% manifestaron que, si han recibido charlas de educación en salud bucal, mientras que, el 16 manifestó que no había recibido charlas para una toma de conciencia en su salud bucal.

CONCLUSIONES

La prevalencia de caries dental determinó que una de las principales causas es una deficiente higiene buco dental (falta de cepillado, deficiente cepillado), que se manifiesta más en la edad de seis años.

La mayoría de los alumnos entrevistados, no poseen educación para su salud oral y algunos no poseen los productos de higiene bucal; por lo tanto, el compromiso en la parte técnica no debe empezar y culminar en los dientes; es preciso desarrollar un trabajo grupal e interdisciplinario, entre profesionales de odontología, padres de familia y maestros, para lograr mejorar la salud bucal de los escolares.

La programación, la preparación y la educación del personal de salud bucal, deben integrar las estrategias de salud en conjunto con la escuela como espacio de comunidades cautivas para aprender. La salud bucal, no puede excluirse de este proceso, de entenderla como un derecho ligado a la calidad de vida y al bienestar de los individuos y de las comunidades.

RECOMENDACIONES

Las universidades que ofertan la carrera de Odontología en Ecuador, deben promover y mantener la vinculación con la comunidad, especialmente en zonas rurales, como las de Quero en Tungurahua, donde hay varios problemas de enfermedades bucales, dando énfasis en los centros educativos que allí se asientan.

Parte de una vinculación académica efectiva es mantener un programa educativo para la promoción de la salud bucal en la ciudadanía. Con lo cual, es necesario en cada período (anual) ir midiendo y evaluando los impactos que se tiene con las intervenciones realizadas a fin de detectar oportunidades, fortalezas y debilidades en las actividades tendientes a la promoción de la salud bucal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ángel, M. d. (2006). ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EDUCACIÓN. /www.uaeh.edu, <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n4/e8.html>.
- Cerón-Bastidas, X. A. (2018). Relación de calidad de vida y salud oral en la. <http://www.scielo.org.co>, <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v31n1/0120-971X-ceso-31-01-38.pdf>.
- Dr. Shyrley Díaz Cárdenas, I. D. (2014). Odontología con enfoque en salud familiar. *Scielo.ec. Revista Cubana de Salud Pública*, <https://www.scielo.org/article/rcsp/2014.v40n3/397-405/>.
- Fernando Javier García Colinal, S. C. (2018). Gestión escolar y calidad educativa. *Rev. Cubana Edu. Superior vol.37 no.2 La Habana mayo.-ago. 2018*, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142018000200016.
- Gómez González V1, C. I. (2012). Prevalencia de caries en escolares de 6 a 15 años, Isla de Pascua. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral vol.5no.2 Santiago ago., ersión On-line ISSN0719-0107*, https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072012000200003.
- Hernández, N. E. (2014). La publicación científica: Un reto necesario para los profesionales de la salud. *Medicentro Electrónica vol. 18 no. 1 Santa Clara ene.-mar.*, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432014000100001.
- Lina Arcos C, ,. (2017). Actitud y resistencia al cambio organizacional en trabajadores. *www.redalyc.org/j Revista de Psicología, vol. 36, núm. 1,*, <http://www.redalyc.org/jatsRepo/3378/337854342004/html/index.html>.
- Maheli Más Sarabia. (2005). Estilos saludables de vida y su relevancia en la salud del individuo. *Rev Hum Med v.5 n.2 Ciudad de Camaguey Mayo-ago.*, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202005000200006.
- Mónica De la Torre-Ugarte-Guanilo, A. O.-G. (2015). Los determinantes sociales de la salud: una propuesta de variables y *†marcadores/indicadores para su medición. <http://www.redalyc.org>, <http://www.redalyc.org/html/2031/203132677002/>.
- Organización Mundial de la Salud. OMS (2017).
- Organización Panamericana de la Salud. OPS (2016).
- Quintero, E. (2017). La promoción de la salud y su vínculo con la prevención primaria. <http://scielo.sld.cu>. *Medicentro Electrónica vol.21 no.2 Santa Clara abr.-jun.*, [/scielo.php?script=sci_arttext&pid= versión On-line ISSN 1029-3043](http://scielo.php?script=sci_arttext&pid=versión%20On-line%20ISSN%201029-3043).
- Rengifo, A. C. (2016). La promoción de la salud general y la salud oral: una estrategia conjunta. *scielo.ec. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral vol.9 no.2 Santiago*, https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-0107201600020001.
- Rojas, D. G. (2016). Factores Influyentes en Motivación y Estrategias en los Alumnos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación,., , 31-44..*. <http://www.redalyc.org/pdf/551/55144743002.pdf>.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. UPEL (1999).
- Vásquez, M. I. (2019). Factores de protección de caries dental y su efectividad de aplicación, en los menores de 6 a 9 años: Resultados de estudio piloto. <http://www.cienciadigital.org>, CIENCIA DIGITAL, / Vol. 3 Núm. 2 : Emprendimiento [ttp://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/376](http://www.cienciadigital.org/revistascienciadigital/index.php/CienciaDigital/article/view/376).
- Villacís, A. Boada, C. (2019). Informe de Proyecto de Vinculación carrera de Odontología Universidad UNIANDES. Recuperado: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/9901>

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES ADOLESCENTES

Food security and nutritional status in pregnant adolescents

Hendrick Márquez

Facultad de Medicina. Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad del Zulia

<https://orcid.org/0000-0002-4232-4471>

hmarquezl39@gmail.com

RESUMEN

El embarazo en la adolescencia, se produce en una mujer entre el comienzo de la edad fértil y el final de la etapa adolescente. El objetivo de la investigación fue, evaluar la seguridad alimentaria y el estado nutricional en las adolescentes gestantes. El estudio fue descriptivo, de campo y transversal. La muestra estuvo representada por 63 gestantes, entre 12 y 19 años de edad. La recolección de los datos fue por observación directa mediante la encuesta y el procesamiento de la información basada en estadística descriptiva. La evaluación nutricional se desarrolló mediante antropometría, dietética y socioeconómica; se utilizó la escala de seguridad alimentaria para conocer la percepción de seguridad alimentaria en el hogar. Los resultados antropométricos demostraron que un 54% fueron normales, 46% en malnutrición. El porcentaje de adecuación de calorías y macronutrientes estuvieron dentro de los valores normales, 67% pertenecen al estrato IV. La percepción de seguridad alimentaria fue de 74% entre moderada y severa. Se concluye, que a pesar las gestantes perciben un inadecuado acceso económico para la compra de alimentos, la mayoría presentan un estado antropométrico y dietético normal, esto puede ser debido a la atención médico nutricional integral y a la educación nutricional adecuada.

Palabras clave: Seguridad Alimentaria, Estado Nutricional, Adolescentes, Embarazo.

ABSTRACT

Teenage pregnancy occurs in a woman between the beginning of childbearing age and the end of the adolescent stage. The objective of the research was to evaluate food security and nutritional status

in pregnant adolescents. The study was descriptive, field and cross-sectional. The sample was represented by 63 pregnant women between 12 and 19 years of age. The data collection was by direct observation through the survey, and the information processing through descriptive statistics. The nutritional evaluation was developed through anthropometry, dietetics and socioeconomic; The food security scale was used to know the perception of food security at home. The anthropometric results showed that 54% were normal, 46% were malnourished. The percentage of adequacy of calories and macronutrients were within normal values, 67% belong to stratum IV. The perception of food security was 74% between moderate and severe. It is concluded that despite the fact that pregnant women perceive inadequate economic access to purchase food, the majority present a normal anthropometric and dietary state, this may be due to comprehensive medical nutritional care and adequate nutritional education.

Keywords: Food Security, Nutritional Status, Adolescents, Pregnancy.

Recibido: 03-05-2021 Aceptado: 28-06-2021

INTRODUCCIÓN

El embarazo en la adolescencia, se define como aquel que se produce en una mujer entre el comienzo de la edad fértil y el final de la etapa adolescente. Menéndez y col (2012). El embarazo en adolescente, es una condición que mundialmente se encuentra en aumento principalmente en edades más precoces, debido a que cada vez, la proporción de adolescentes sexualmente activas es mayor. Perea y col, (2015).

La procreación prematura, aumenta el riesgo tanto para las madres como para los recién nacidos. En los países de ingresos bajos y medianos, los bebés de madres menores de 20 años, se enfrentan a un riesgo un 50% superior de mortalidad prenatal o de morir en las primeras semanas de vida, que los bebés de mujeres de 20 a 29 años. Cuanto más joven sea la madre, mayor el riesgo para el bebé. Además, los recién nacidos de madres adolescentes, tienen una mayor probabilidad de registrar peso bajo al nacer, con el consiguiente riesgo de efectos a largo plazo. OMS, (2020).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2014, reportó que cada año dan a luz unos 16 millones de mujeres entre 15 y 19 años, lo que representa aproximadamente un 11% de los partos a nivel mundial. El 95% de esos partos se produce en países de ingresos bajos y medios, 2% en China, el 18% en América Latina y el Caribe y más del 50% en África subsahariana. OMS, (2020). En Venezuela, según las últimas cifras oficiales del Instituto Nacional de Estadística (INE) para el 2013, 1 de cada 5 embarazos se corresponden a mujeres menores de 20 años, según el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), en un estudio del 2013, expone que Venezuela acusa una alta incidencia de embarazo adolescente dentro de la región latinoamericana.

Ahora bien, las complicaciones tanto en el embarazo como en el parto en la adolescencia, constituyen la primera causa de muerte en mujeres de 15 a 19 años a nivel mundial, por lo que Gaete (2015) citado en Martínez, (2020) “refiere que se lo trata como una etapa de riesgo, ya que es un estado de cambio en el que aún no se ha alcanzado el desarrollo físico y emocional propio de la madurez”.

Cabe destacar, que las adolescentes representan un grupo de alto riesgo obstétrico, debido a que su estructura corporal no está preparada para la gestación y el parto, conduciendo a la aparición de parto prematuro, retardo en el crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, desnutrición, anemia, además, de una serie de desventajas sociales como los bajos logros educacionales, deserción escolar y desempleo. Bohórquez y col, (2013).

En el mismo estudio, Bohórquez sugiere, “la evaluación del estado nutricional integral desde el primer trimestre del embarazo, es de vital importancia para prevenir dichos riesgos, además, utilizar todas las dimensiones posibles como la antropométrica, clínica, bioquímica, dietética y socioeconómica,

garantizarán su diagnóstico, control y adecuación para alcanzar un desarrollo óptimo en la gestación”.

En este sentido, Liliana et al. (2015), describen, uno de los aspectos trascendentales en la salud del binomio madre-hijo es el estado nutricional previo a la gestación y durante ésta, en especial, en el embarazo adolescente que demanda mayor consumo de nutrientes. Restrepo et al. (2015), señalan, en esta etapa; se experimenta un aumento acelerado de la masa muscular, del volumen sanguíneo, del tejido esquelético y rápidas divisiones celulares debido al crecimiento, lo que genera un incremento en los requerimientos para todos los nutrientes.

Restrepo afirma en su estudio, las adolescentes embarazadas el riesgo de desarrollar deficiencias nutricionales se incrementa, ya que, en la mayoría de los casos, hay competencia con el feto, por los nutrientes, lo que afecta su estado nutricional, pues, debe satisfacer las necesidades de energía y nutrientes de su crecimiento, además, de cubrir las demandas propias del embarazo. Por su parte, Zapata et al. (2013) exponen en su investigación, el estado nutricional deficiente en la madre, afecta el desarrollo general y neurológico del hijo.

Bajo esta premisa, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. (2011), afirma, existe asociación del estado nutricional de la gestante adolescente con los resultados obstétricos, factores socioeconómicos, seguridad alimentaria nutricional (SAN) y salud, ya que esto, puede condicionar el estado materno y fetal. Por esta razón, es importante estudiar la SAN en esta población, según la FAO; se habla de Seguridad Alimentaria, en efecto, cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos nutritivos, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana.

Se infiere, que actualmente Venezuela atraviesa una crisis de carácter social, acompañado de un incremento en el precio de los alimentos, pudiendo ocasionar alteraciones nutricionales en los grupos más vulnerables de la población. En consecuencia, debido a esta situación de escasez, el recibimiento y crianza de un niño, no sólo viene acompañado de la felicidad de la nueva vida, sino, también, de la incertidumbre que genera en los padres, por la ausencia de rubros significativos para su cuidado y alimentación, lo que puede causar una desestabilización de la seguridad alimentaria de las familias.

Como consecuencia, se ha reconocido que las adolescentes tienen hábitos alimentarios inadecuados, que no proveen las cantidades suficientes de energía, proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales, necesarias para asegurar su salud y la de su hijo. Bohórquez et al. (2013). Ahora bien, de continuar esta situación, se podría ocasionar un impacto en la salud pública del estado venezolano, debido a que esto genera inseguridad alimentaria afectando el estado nutricional de la población.

Esta investigación tuvo como objetivo; evaluar el estado nutricional y la seguridad alimentaria en las adolescentes gestantes que asisten a la consulta de control prenatal de la Maternidad Castillo Plaza, Maracaibo, Estado Zulia. Esta investigación aporta elementos para la toma de decisiones y acciones en la política alimentaria y nutricional en el país, favoreciendo los programas y proyectos comunitarios para la educación en salud, prevención y control de enfermedades de grupos vulnerables.

METODOLOGÍA

El estudio fue de tipo descriptivo, de corte transversal y de campo; la población estuvo conformada por adolescentes embarazadas con edades comprendidas entre 12 a 19 años de edad, OMS. (2014) que asisten a la consulta prenatal de la Maternidad Castillo Plaza. La muestra estuvo representada por 63 adolescentes. Las adolescentes embarazadas, se seleccionaron por el sólo hecho de pertenecer a la comunidad objeto de estudio, la toma específica de la muestra se hizo directamente de este universo atendiendo a las características propias del trabajo. Se tomó una muestra intencional, censal no probabilística que fueron atendidas en el control de la consulta prenatal de la Maternidad Castillo Plaza. Criterios de inclusión: embarazadas adolescentes, condición aparentemente sana, tercer trimestre del embarazo (27-42 semanas), control prenatal desde el inicio del embarazo en la institución mencionada, con consentimiento informado. Criterios de exclusión: embarazo múltiple, hábitos tabáquicos y alcohólicos.

La técnica empleada fue la entrevista de tipo personal, utilizando para el logro de la información un guion de entrevista.

Dentro de los instrumentos para la recolección de datos, al momento de evaluar la seguridad alimentaria se utilizó una encuesta oral, estructurada o lista de cotejo y apreciación denominada "Escala de seguridad alimentaria en el hogar", que contiene 16 ítems, relacionados con la percepción de seguridad alimentaria dentro del hogar, buscando categorizar al mismo, con presencia de seguridad alimentaria o inseguridad alimentaria leve, moderada o grave. Felampe, (2009)

A todas se les realizó un registro con la edad, luego otro, con la edad de la menarquía. En la evaluación antropométrica, se tomó peso pre grávido, peso actual, talla actual, ganancia de peso, índice de masa corporal gestacional (IMCg). La edad de la menarquía y peso pre grávido, se obtendrá por recordatorio. Atalah y col, (1997).

Para la evaluación de la seguridad alimentaria de las embarazadas se realizó la encuesta, según, ELCSA, la cual, estuvo constituida por 16 ítems, que admiten respuestas de "Sí" o "No", cada respuesta tuvo un valor de "sí" 1 "no" 0, Son 9 preguntas dirigidas a los adultos del hogar y 7 que involucran a menores de 18 años, por lo tanto, en hogares donde hay menores de 18 años los entrevistados responden a 16 preguntas. Carmona y col, (2017).

Vale destacar, que todos los sujetos firmaron el consentimiento informado como requisito para participar en el estudio, donde se expresa su disposición voluntaria. La información suministrada es confidencial, solo será para uso con fines investigativo. Para el análisis se utilizó el programa estadístico para ciencias sociales (SPSS) versión 20.0 bajo ambiente Windows. Se hace uso de tablas de distribución de frecuencias para presentar los resultados.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la distribución de la población estudiada según grupos de edad, en el que se evidencia que el grupo comprendido por las edades de 18 y 19 años, fueron los que predominaron con un 70%.

Tabla 1. Distribución de la población estudiada según grupo de Edad

Grupos de Edades	(n)	%
12-14	0	0
15-17	19	30
18-19	44	70
TOTAL	63	100%

La tabla 2, muestra el estado nutricional de la población estudiada, según, el IMC gestacional, donde se evidencia que predominó el estado nutri-

cional normal con un 54%, seguido de enflaquecida con un 30%, sobrepeso con un 11% y por último obesidad con un 5%.

Tabla 2. Estado nutricional según IMC Gestacional de las adolescentes embarazadas.

Estado Nutricional Antropométrico	(n)	%
Enflaquecida	19	30
Normal	34	54
Sobrepeso	7	11
Obesa	3	5
TOTAL	63	100

F.I. Escala para diagnosticar el IMC gestacional según Atalah (1997)

Fuente: Márquez (2020)

La tabla 3, presenta los resultados del porcentaje de adecuación de la alimentación de la población estudiada, evidenciándose, valores normales

de calorías y macronutrientes, 71% adecuación calórica normal, 48% proteína, 78% grasas y 54% carbohidratos.

Tabla 3. Porcentaje de adecuación de la alimentación de la población estudiada

	Calorías		Proteínas		Grasas		CHO	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Alto	10	16%	15	24%	7	11%	17	27%
Bajo	8	13%	18	28%	7	11%	12	19%
Normal	45	71%	30	48%	49	78%	34	54%
TOTAL	63	100%	63	100%	63	100%	63	100%

Fuente: Márquez (2020)

La tabla 4, muestra la distribución de la población según estrato socioeconómico utilizando el método Graffar, evidencia que la mayoría de las

adolescentes embarazadas 67% (42) pertenecen a la Clase Obrera, seguido de la Clase Media en un 28% (18).

Tabla 4. Distribución por clase según el método Graffar de la población estudiada.

Estrato	(n)	%
I. Clase Alta	0	0%
II. Clase Media - Alta	2	3%
III. Clase Media	18	28%
IV. Clase Obrera	42	67%
V. Pobreza Extrema	1	2%
TOTAL	63	100%

F.I. Escala método Graffar 1989

Fuente: Márquez (2020)

La tabla 5, muestra la escala latinoamericana y Caribeña, para categorizar seguridad e inseguridad alimentaria de la población estudiada, evidencia que, predominó la inseguridad moderada con

un 38%, seguido del 36%, con inseguridad severa, el 16% inseguridad leve y el 10%, seguridad alimentaria.

Tabla 5. Percepción de seguridad e inseguridad alimentaria de la población estudiada en el hogar

Categorías	Hogares con integrantes menores de 18 años	Hogares sin integrantes menores de 18 años	Total	%
Seguridad alimentaria	1	5	6	10
Inseguridad leve	7	3	10	16
Inseguridad moderada	16	8	24	38
Inseguridad severa	18	5	23	36

F.I: Escala latinoamericana y Caribeña

Fuente: Márquez (2020)

DISCUSIÓN

Una evaluación a las adolescentes gestantes es de vital importancia ya que, permite unificar indicadores antropométricos, dietéticos y socioeconómicos para obtener información sobre la situación nutricional actual de cada una de ellas. Al estudiar todos estos indicadores, con la disponibilidad, el acceso, la utilización y el aprovechamiento biológico de los alimentos en el hogar, proporciona datos donde se observa si la ingesta de los alimentos adquiridos cubre con los requerimientos diarios de las adolescentes. Pérez. (2020), sugiere, que la evaluación del estado nutricional al inicio y durante la gestación es fundamental para identificar el estado nutricional materno, dar a la gestante las recomendaciones dietéticas pertinentes, así como iniciar la intervención nutricional desde etapas muy tempranas, de ser preciso, y evaluar su resultado.

Con respecto al estado nutricional antropométrico, hubo un predominio de la normalidad, en concordancia con estudios realizados por: Gálvez y col (2017), Zamudio y col en (2017) y Fonseca (2021). Ahora bien, según, Hernández. (2016), estos hallazgos demuestran la necesidad de incorporar junto al estado nutricional, la composición corporal grasa y adiposidad abdominal a la evaluación de las embarazadas, pues, estas pueden constituir herramientas útiles en la evolución de los incrementos de pesos gestacionales, las desviaciones del peso del recién nacido e incluso. ayudar en la presunción de posibles complicaciones maternas. En el presente estudio, se demostró un porcentaje de adecuación de la alimentación normal en la mayoría de los macronutrientes, presentando semejanza con la investigación realizada por Perea y col. (2015) donde, solo el porcentaje de adecuación calórica predominó un consumo bajo con un 40%. Por otro lado, un estudio realizado por Lozada. (2018), las calorías y los macronutrientes presentan un porcentaje de adecuación bajo, dichos resultados difieren, con los del presente estudio.

En este contexto, se evaluó el estrato social, donde predominó el estrato IV en concordancia con un estudio realizado por, Mercadante y col (2015) donde, los resultados que obtuvieron mediante la distribución por estrato, fue la siguiente: 66,5% de estrato medio bajo (ESE IV); 28,9% de estratos medio y medio alto (ESE II y III) y 2,9% de estrato bajo (ESE V), según Graffar Méndez Castellano.

Con relación a la percepción de la seguridad alimentaria en el hogar, los resultados difieren con el trabajo realizado por Coucerio y col, en el 2014 dieron a conocer los resultados sobre la percepción que cada una de las gestantes expresó tener sobre su seguridad alimentaria familiar. Más del 50% de las embarazadas, manifestaron sufrir algún grado de inseguridad alimentaria, 50% de forma leve, pero un 7,5% de forma moderada grave.

En el presente estudio predominó la inseguridad alimentaria moderada con un 38% (n=24) seguido de inseguridad severa con un significativo 36% (n=23). Estos resultados, sugieren que analizar la situación alimentaria y nutricional de una familia y/o comunidad mediante la aplicación de Escalas de alimentación para evaluar SAN en el hogar, siempre debe estar acompañado con estudios donde se evalúe la parte individual de los miembros de una familia, (método de recordatorio de 24 horas) como se hizo en la presente investigación. Hay que saber diferenciar la percepción de inseguridad alimentaria con datos más fidedignos y reales. Vale destacar, que ya con el simple hecho de pensar que no hay suficiente dinero para comprar alimentos del siguiente día, ya se está hablando de inseguridad leve, es por esta razón que la escala da un valor más cualitativo.

Ahora bien, en la investigación si se analiza los resultados obtenidos se puede decir que hay contradicción, ya que, con lo obtenido por medio de la determinación de los hábitos alimentarios a través del recordatorio de 24 horas, predominaron valores normales de calorías y macronutrientes, pudiendo-

se decir que hay una alimentación equilibrada dando como resultado un diagnóstico antropométrico normal. Estos resultados indican que las embarazadas adolescentes poseen una atención oportuna e integral, donde se realiza educación alimentaria para así conocer la importancia de una alimentación en este período de vida y que a pesar que la mayoría de las adolescentes embarazadas pertenecen al estrato IV o clase obrera, hacen todos los esfuerzos necesarios para disponer, acceder y consumir todos los alimentos requeridos para un embarazo a feliz término.

CONCLUSIONES

- En base al objetivo general, la percepción de seguridad alimentaria en el hogar es principalmente moderada, los resultados sugieren que no siempre se tiene acceso físico y económico a alimentos para satisfacer sus necesidades alimentarias.
- La mayoría de las adolescentes gestantes presentaron un estado nutricional antropométrico normal y una ganancia de peso adecuada a la edad gestacional.
- Se evidenció un porcentaje de adecuación de la alimentación normal en calorías y macronutrientes.
- La evaluación socioeconómica predominó en la mayoría de los casos la clase obrera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atalah E, Castillo C, Castro R, Aldea A. (1997) Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas *RevMedChil* ;125:1429-1436.
- Bohórquez, L. Vargas, M. López, E. Souki, A. Barrios, E. Chávez, y Col (2013) Estado nutricional de adolescentes embarazadas de un centro asistencial de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. *Síndrome metabólico*, 3 (1), disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_sc/article/view/9439/9242. [Consultado en Enero 2021]
- Carmona, J. Paredes, J. Pérez, A (2017). La esca-la latinoamericana y del Caribe sobre seguridad alimentaria (ELCSA): Una herramienta confiable para medir la carencia por acceso a la alimentación. *Rev. Iberoamericana de las ciencias sociales y humanísticas* 11 (6)
- Coucerio, M. Singh, V. Valdiviezo, M. Tejerino, M. Zimmer, M. (2015) Inseguridad alimentaria familiar percibida por mujeres embarazadas, atendidas en el primer nivel de atención de la ciudad de saltos, Argentina. *Antropo* 34 (13).
- FELAMPE (2009). Evaluación del estado nutricional. Disponible en: <http://www.aanep.com/docs/Consenso-Final-Evaluacion-Nutricional.pdf>
- Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) (2013). Disponible en: <https://www.unfpa.org/es/sitemap>
- Fonseca Medina Y, Díaz Calzada M, Quinatana González Y, Fernández Sobrino E, Álvarez Padrón D, Bustinzuriaga Marto I. Evaluación antropométrica en gestantes. Grupo Básico de Trabajo 1. Turcios Lima. 2020. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2021 [consultado en Agosto 2021]; 25(4) Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5079>
- Gálvez, F. Bárbara, A. Rodríguez, S. Lugones, B. Altunaga, M. (2017) Características epidemiológicas del embarazo en la adolescencia. *Rev. Cubana de obstetricia y ginecología*; 43 (3)
- Hernández, D. Sarasa, N Muñoz. Cañizares, O. Orozco, C. Lima, Y. Machado, B. (2016). Antropometría de la gestante y condición trófica del recién nacido. *Rev. Arch Med Camagüey* Vol20(5)
- Instituto Nacional de Estadística. INE (2013) Gobierno evalúa políticas para prevención de embarazo en adolescentes. disponible en: http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=623:gobierno-evalua-politicas-para-prevencion-de-embarazos-en-adolescentes[Consultado en marzo 2019]
- Liliana, A. López, C. Sandra, L. (2015). La gestación en medio de la inseguridad alimentaria: percepciones de un grupo de adolescentes embarazadas. *Salud pública*. 16 (1). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642014000100007 [Consultado en febrero 2020]
- Lozada, M. Ramírez, L. Alvarado, E. Cajas, C. (2018). Evaluación del estado nutricional de gestantes universitarias, UNEMI 2018: resultados del plan piloto. *Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias*. Vol. 3 núm. 1. pp.483
- Martínez, E. (2020). El embarazo adolescente como un problema de salud pública en Latinoamérica. *Revista espacios*. Vol. 41 (47). Disponible en: DOI: 10.48082/espacios-a20v41n47p01

- Menéndez, G. Navas, I. Hidalgo, Y. Espert, J. (2012). El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente, revista cubana de obstetricia y ginecología 38 (3). disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000300006[Consultado en marzo 2020]
- Mercadante, Y. Herrera, M. Mangi, K. Rodríguez, R. Kawan, R. Hernández, J. y Col. (2015). Estado nutricional pregestacional embarazo planificado, nivel educativo y estrato socio económico, como determinantes de abortos en embarazadas de Caracas. Rev. Perú. Obster. Emfer. 11 (2).
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2011) La seguridad alimentaria: información para la toma de decisiones.
- Organización Mundial de la Salud. (2014). El embarazo en la adolescencia. disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/es/> [Consultado en marzo 2020]
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Embarazo en la adolescencia. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy-oms-2020> [Consultado en Enero 2021]
- Perea, E. Romani, R. (2015). Evaluación dietética y su correlación con la ganancia de peso en gestantes adolescentes que acuden al modulo de atención de adolescentes. Tesis doctoral. Iquitos-Perú.
- Pérez, D. Martín, Y. González, I. Pereda, G. (2020). Métodos estadísticos en las evaluaciones nutricionales de embarazadas. Revista de ciencia de la salud ;5(1):21-28
- Restrepo, S. López, N. Parra, B. Escudero, L. Betancourt, L. (2015). Estado nutricional materno y neonatal en un grupo de adolescentes de la ciudad de medellin. Nutrición hospitalaria. 32 (3). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309241035045.pdf>[Consultado en febrero 2020].
- Zapata, N. Restrepo, S. (2013). Factores asociados con el índice de masa corporal materno en un grupo de gestantes adolescentes, Medellín, Colombia. Cuadernos de salud pública 29 (5). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000500010 [Consultado en febrero 2020].
- Zamudio, C. Silva, J. Gómez, C. Chacón, P. (2017). Perfil epidemiológico de adolescentes embarazadas adscritas a una unidad de medicina familiar en Morelia, Michoacán, México. Analista físico matemático. Centro de investigación biomédico Michoacán.

TIPO DE DEPRESIÓN DURANTE EL CLIMATERIO

Type of depression during climate

María del Socorro Palacios Távara

Universidad de Guayaquil – Ecuador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8385-5378>

maría.palaciost@ug.edu.ec

RESUMEN

Los estados depresivos en las mujeres climatóricas resultan frecuentes, variando de leve a moderado, repercutiendo en su calidad de vida, por ello, la investigación tiene por objetivo: Determinar los tipos de depresión que se presentan durante el climaterio, con una metodología cuantitativa, descriptiva y prospectiva, con una muestra de tipo censal de 191 mujeres que asisten al Dispensario Médico San Agustín, se aplicó test, de Auto aplicación de Zung, para determinar el tipo de depresión más frecuente. Entre los resultados obtenidos: El 37,7% manifestaron sentirse decaídas una buena parte del tiempo, 38,7% manifestaron sentir ganas de llorar o llorar poco tiempo, el 26,7% tiene problemas para dormir una buena parte del tiempo, 34,6%, manifestaron sentirse irritables algo del tiempo y en relación al tipo de depresión, 45% presentaron depresión leve y el 38,7% desarrollaron depresión moderada. Por ello, se hace necesario aplicar escalas de evaluación para determinar estados depresivos en las mujeres, que se encuentran cursando la etapa de climaterio con la finalidad de evitar el avance del cuadro depresivo.

Palabras clave: Depresión, disfunción sexual, climaterio, dominios de la sexualidad.

ABSTRACT

Depressive states in climacteric women are frequent, varying from mild to moderate, affecting their quality of life, therefore the research aims to: Determine the types of depression that occur during the climacteric, with a quantitative, descriptive and prospective methodology with In a census-type sample of 191 women who attend the San Agustín Medical Clinic, Zung's Self-application test was applied to determine the most frequent type of depression. Among the results obtained: 37.7% said they felt down a good part of the time, 38.7% said

they felt like crying or crying for a short time, 26.7% have problems sleeping a good part of the time, 34,6% reported feeling irritable some of the time and in relation to the type of depression 45% had mild depression and 38.7% developed moderate depression. For this reason, it is necessary to apply evaluation scales to determine depressive states in women who are in the climacteric stage in order to prevent the advance of the depressive picture.

Keywords: Depression, sexual dysfunction, climacteric, domains of sexuality.

Recibido: 18-06-2021 Aceptado: 05-08-2021

INTRODUCCIÓN

El climaterio femenino está asociado a una serie de cambios neuroendocrinos caracterizados por el hipoestrogenismo, así como, el aumento en las hormonas hipofisarias, dichos cambios, influyen en la vida de la mujer con una serie de repercusiones biológicas, psicológicas y sociales.

En la esfera psicológica es común que la mujer manifieste, que, a lo largo del día experimenta estados de mal humor, irritabilidad, y estados de tristeza, que la conducen a un llanto en ocasiones, sin motivos aparentes expresados de esa forma por ella misma, o por lo contrario, suelen estar motivados por pensamientos de incompreensión, estados de soledad o sencillamente suelen aparecer a lo largo del día, todo ello fundamenta lo descrito en algunos estudios que refieren la presencia de estados depresivos durante la etapa de climaterio, como resultado de cambios hormonales, psicológicos y biológicos que experimenta la mujer durante este periodo fisiológico.

Tradicionalmente, se asume que la transición a la menopausia, o perimenopausia, es una etapa de mayor vulnerabilidad, que suelen asociarse a la

aparición tanto de síntomas vasomotores como de trastornos depresivos, particularmente, si existen antecedentes personales o familiares. Se trata de un periodo, en el que, factores hormonales, culturales y sociofamiliares podrían ejercer una influencia “depresógena”. (Sesma Pardo, Gonzales Torres, & Gaviria, 2013).

La transición hacia la menopausia, se asocia en las mujeres a un riesgo, de dos a cuatro veces mayor de presentar un trastorno depresivo o bien, un aumento de los síntomas depresivos iniciados con anterioridad, si se le compara con lo que sucede en otros periodos del ciclo vital femenino. (Fonseca Ortega, 2017).

Dichos estados depresivos suelen estar caracterizados por la sensación de cansancio, desgano, llanto fácil, una vivencia sin sentido, sin proyectos estructurados, sobre todo en mujeres cuya vida se organiza fundamentalmente alrededor del ambiente doméstico y la maternidad, es decir, en el cumplimiento del ideal maternal, del modelo de la ama de casa encargada de la crianza de hijos e hijas, de la atención de su pareja, la administración y ejecución de las tareas propias del hogar: lavar, planchar, cocinar, limpiar, lo cual, evidentemente agota sus fuerzas físicas y espirituales, además, que deja muy poco tiempo para dedicárselo a ella misma. (Gonzales Ayamante, 2015)

La depresión, también, es conocida como melancolía, desánimo, tristeza, desilusión, desmotivación o bien cambios en el estado de ánimo. Se puede, describir como el hecho de sentirse triste, melancólica, infeliz o miserable, la verdadera depresión clínica es un trastorno del estado anímico, en el cual, los sentimientos de tristeza, pérdida, ira o frustración interfieren con la vida diaria durante un periodo prolongado. (Sordia Hernandez & Cabero i Roura, 2009, pág. 52)

Por lo anterior, se hace necesario revisar los tipos de depresión que experimentan las mujeres durante el climaterio, siendo causa de afectación de su calidad de vida e inclusive, repercutir en su relación de pareja y su entorno social. El objetivo de la investigación fue determinar los tipos de depresión más frecuentes durante la etapa de climaterio.

Se justifica, la investigación teniendo en cuenta que las mujeres durante el climaterio experimentan, cambios de ánimo o labilidad emocional, haciendo de su diario vivir una experimentación de diferentes estados anímicos, predominando generalmente los estados de tristeza e inclusive estados de depre-

sión, por ello, es importante abordar esta problemática que se manifiesta de forma frecuente entre las mujeres climatéricas atendidas en Dispensario Médico San Agustín.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación de tipo cuantitativo, prospectivo y descriptiva, pretendiendo determinar los tipos de depresión que se presentan en las mujeres climatéricas, la investigación fue descriptiva, permitió, determinar de modo sistemática, las características de una población, situación o área de interés. (Tamayo Tamayo, 2012).

La población de estudio está constituida por mujeres en etapa de climaterio atendidas en la consulta Ginecológica durante el periodo de septiembre del 2018 a noviembre del 2019 en el Dispensario Médico San Agustín de la Ciudad de Guayaquil en Ecuador. Las mismas que, se encuentran entre los 40 y 65 años, con síntomas depresivos, para la investigación se excluyeron las mujeres fuera del rango de edad, con enfermedades psiquiátricas y con medicación de antidepresivos.

La muestra fue, de tipo censal, por lo que se consideró el 100 % de la población por considerar un número manejable de sujetos. En este sentido, Ramírez (1997) establece, la muestra censal es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestra. (Alarcon, Garcia, & Villalobos, 2012) De allí que, la población a investigar se considere como censal por ser simultáneamente, universo, población y muestra.

Para diferenciar los tipos de depresión más frecuentes, que se presentan en las mujeres climatéricas, atendidas en el Dispensario Médico San Agustín, se utilizó, la Auto escala de Zung, validada y con una sensibilidad de un 97%, con una especificidad de 63% y tiene un 82% de acierto para discriminar depresión consta de 20 preguntas y 4 opciones de respuesta: “muy pocas veces”, “algunas veces”, “muchas veces” o “casi siempre”, lo que se traduce en un puntaje del 1 al 4, respectivamente.

La sumatoria de los puntajes de cada pregunta, genera un valor total que luego es convertido en un índice mediante una tabla de equivalencia de 100 puntos. Este índice total revela, el grado de depresión del individuo: un índice menor de 50 sugiere una impresión clínica normal, sin psicopatología; de 50-59: depresión mínima o leve; de 60-69: depresión moderada o notoria; 70 o más: depresión severa a extrema. Los individuos con valores pato-

lógicos para Zung. (Pinerua Shuhaibar , Estevez , & Suarez Roca, 2007).

Para efecto de análisis de los datos y correlación de las variables, se utilizó estadística descriptiva, inferencial, a través de programa el programa SSPS y los resultados fueron presentados por tablas o figuras.

RESULTADOS

Son diversos los síntomas de la depresión, que investiga el test de Auto aplicación de Zung, lo que, al preguntar a las mujeres climatéricas sobre los síntomas más frecuentes, se obtuvieron los si-

guientes resultados.

1. ¿Se siente decaída y triste durante esta etapa en la que se encuentra?

A la pregunta si se siente decaída y triste, 72 mujeres que representan el 37,7% manifestaron, sentirse decaídas, una buena parte del tiempo, 50 mujeres que corresponden al 26,2% sintieron decaimiento y tristeza algo del tiempo, 48 mujeres que representan el 25,1% poco tiempo y 21 mujeres que corresponden al 11% se sintieron tristes y decaídas la mayor parte del tiempo. (Tabla 1)

Tabla 1. Mujeres climatéricas con decaimiento y tristeza

¿Se siente decaída y triste?		
	Frecuencia	Porcentaje
Válido		
	Poco tiempo	48
	Algo del tiempo	50
	Una buena parte del tiempo	72
	La mayor parte del tiempo	21
	Total	191
		25,1
		26,2
		37,7
		11,0
		100,0

Fuente: Escala Auto aplicada de Depresión de Zung (Self-Rating Depression Scale, SDS), Palacios (2020)

2. ¿Siente ganas de llorar o irrumpe en llanto?

A la pregunta, si siente ganas de llorar o si irrumpe en llanto, 74 mujeres que corresponden al 38,7%, manifestaron sentir ganas de llorar o llorar poco tiempo, 58 mujeres que corresponden

al 30,4% lo hacen una buena parte del tiempo, 46 mujeres que representan 24,1% sienten ganas de llorar o lloran algo del tiempo y 13 mujeres que corresponden al 6,8% sienten ganas de llorar o lloran, la mayor parte del tiempo. (Gráfico 1)



Gráfico 1. Ganas de llorar o llanto en las mujeres climatéricas

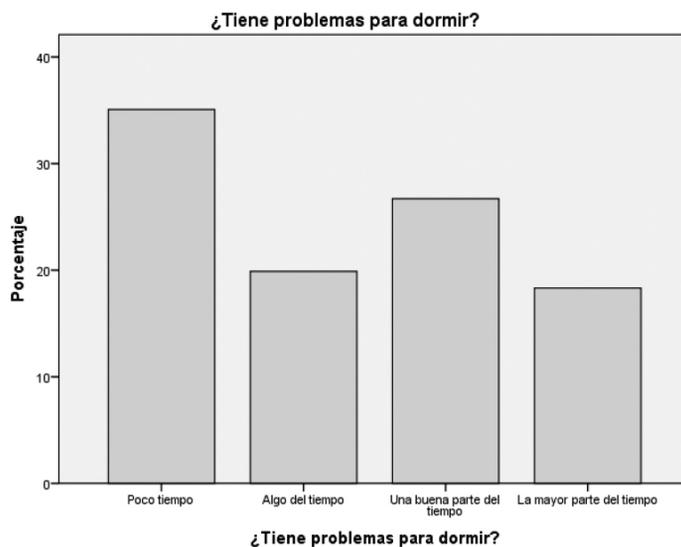
Fuente: Escala Auto aplicada de Depresión de Zung (Self-Rating Depression Scale, SDS), Palacios (2021)

3. ¿Siente problemas para dormir en la etapa que se encuentra?

En relación al sueño el síntoma más frecuente de la depresión, 67 mujeres, que corresponde al 35,1% manifestaron tener problemas para dormir poco tiempo, 51 mujeres, que corresponden al

26,7% tiene problemas para dormir una buena parte del tiempo, 38 mujeres, lo que implica el 19,9%, refieren sentir algo del tiempo problemas para dormir y 35 mujeres, que corresponden al 18,3% manifestaron sentir la mayor parte del tiempo problemas para dormir. (Gráfico 2)

Gráfico 2. Problemas para dormir en las mujeres climatéricas



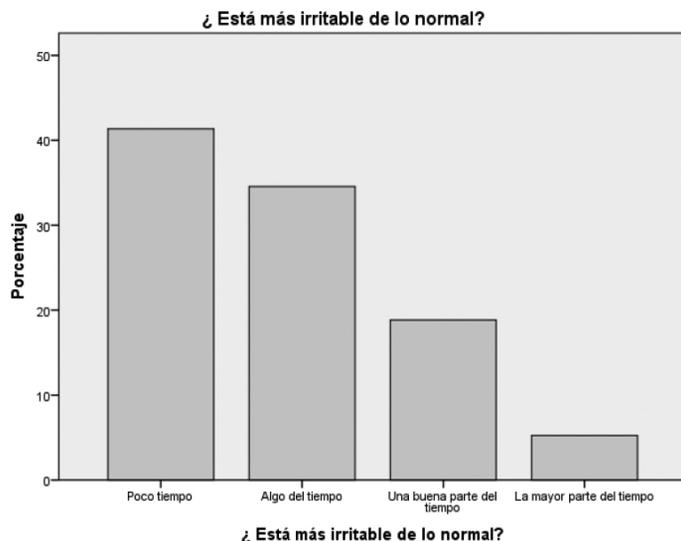
Fuente: Escala Auto aplicada de Depresión de Zung (Self-Rating Depression Scale, SDS), Palacios (2021)

¿Se siente más irritable de lo normal durante la etapa del climaterio?

En relación a la irritabilidad, que manifiestan las mujeres durante el climaterio, 79 mujeres, que corresponden al 41,4%, manifestaron sentirse irritada

poco tiempo, 66 mujeres, que representan el 34,6% manifestaron sentirse irritables algo del tiempo, 36 mujeres, lo que implica el 18,8% manifestaron sentirse irritables una buena parte del tiempo y 10 mujeres que corresponde al 5,2%, manifestaron sentirse irritables, la mayor parte del tiempo. (Gráfico 3)

Gráfico 3. Irritabilidad más de lo normal en las mujeres climatéricas



Fuente: Escala Auto aplicada de Depresión de Zung (Self-Rating Depression Scale, SDS), Palacios (2021)

Tipo de depresión más frecuente en las mujeres climatéricas

En las mujeres climatéricas 86 mujeres que corresponden al 45% presentaron depresión leve, 74

mujeres que corresponden al 38,7% desarrollaron depresión moderada, 17 mujeres climatéricas lo que implica el 8,9% manifestaron depresión grave y 14 mujeres que corresponden al 7,3% no tuvieron ningún tipo de depresión. (Tabla 2)

Tabla 2. Tipos de depresión en mujeres climatéricas

		Tipo de depresión	
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	<=28 Ausencia de depresión	14	7,3
	29 - 41 Depresión leve	86	45,0
	42 - 53 Depresión moderada	74	38,7
	> = 54 Depresión grave	17	8,9
	Total	191	100,0

Fuente: Escala Auto aplicada de Depresión de Zung (Self-Rating Depression Scale, SDS), Palacios (2021)

DISCUSIÓN

La mujer de la edad mediana, que se corresponde entre 45 y 59 años, resulta difícil para ellas, la asimilación del proceso de envejecimiento debido al temor a la pérdida de belleza, juventud y atractivo sexual, lo que ocasiona muchas veces la disminución de su autoestima y del valor social e inclusive, la mujer se siente triste, irritable, deprimida, ansiosa, necesitada de apoyo y comprensión (Couto Nunez & Nápoles Méndez, Aspecto Sociopsicologicos del Climaterio y la Menopausia, 2014), influyendo estas vivencias en afectación de la función sexual y aparición de estados depresivos.

Tradicionalmente, se asume que la transición a la menopausia, o Perimenopausia, es una etapa de mayor vulnerabilidad, que parece asociarse a la aparición tanto de síntomas como de trastornos depresivos, particularmente si existen antecedentes personales o familiares. Se trata de un periodo en el que factores hormonales, culturales y socio familiares, podrían ejercer una influencia "depresógena". (Sesma Pardo, Finkle, Gonzales Torres, & Gaviria, 2013). Así mismo, se ha encontrado, que el aumento de los episodios de depresión mayor, que ocurren en este momento está ligados a los cambios hormonales de la transición a la menopausia. Es decir, concentraciones elevadas de hormonas foliculoestimulantes, más que a desencadenantes sociales o ambientales. (Couto Nunez & Nápoles Méndez, Aspecto Sociopsicologicos del Climaterio y la Menopausia, 2014)

Las mujeres climatéricas, atendidas en el dispensario médico san Agustín, presentaron estados depresivos, por lo que, al analizar el tipo de depresión más frecuente, se concluye que existió mayor predominio de depresión leve. Resultados que coinciden con Fonseca, (2017) que evidenció, que la mayoría de pacientes presentan depresión leve en transición a la menopausia en 18.07%. Algunos autores, señalan que la disminución de las hormonas sexuales, durante la menopausia, afecta el estado de ánimo y predispone a los trastornos depresivos. (Couto Nunez & Nápoles Méndez, Aspecto Sociopsicologicos del Climaterio y la Menopausia, 2014).

En opinión de la investigadora, las mujeres climatéricas experimentan estados depresivos, que, de acuerdo a estudios, se evidenció una tasa en mujeres, en la edad media, entre el 8 y 40 % (Avis, y cols, 2009). Síntomas depresivos, que podrían ser debidos a la disforia secundaria a los síntomas vasomotores y al aumento de los factores estresantes, psicosociales, durante este periodo (Rannevik, Jeppsson, & Johnnell, 1995). En la práctica clínica, se ha evidenciado que la depresión en esta etapa de la mujer, constituye un problema, infra diagnosticado e infra tratado, que genera un alto nivel de sufrimiento y que merece, una mayor atención por parte de los clínicos y el sistema sanitario (Sesma Pardo, Finkle, Gonzales Torres, & Gaviria, 2013).

CONCLUSIONES

Respecto al tipo de depresión, más frecuentes en las mujeres climatéricas se observó un mayor predominio de depresión leve con 45%, mientras que, un 38,7% presentó depresión moderada. Datos que, llevan a concluir que en las mujeres climatéricas es frecuente los estados depresivos de leves a moderados.

Entre los síntomas más frecuentes de la depresión, resultó que un 37,7% manifestó, sentirse decaída y triste, una buena parte del tiempo, así mismo, 30,4% sienten ganas de llorar o irrumpen en llanto, una buena parte del tiempo, y en relación al insomnio, síntoma común de la depresión, 35,1% mujeres tienen problemas al dormir durante poco tiempo pero 26,7% lo tiene, una buena parte del tiempo, lo que es importante considerar, como factor que influye en la aparición de disfunción sexual, y en relación a la irritabilidad 41,4 % estuvieron, irritables poco tiempo y un 34,6% refieren sentirse irritables, algo del tiempo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcon, Garcia, & Villalobos. (2012). *Marco Metodológico*. Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0092506/cap03.pdf>
- Avis N. Colvin A. Bromberger J. Hess R. Matthews K. Ory M. Schocken M (2009). Change in health-related quality of life over the menopausal transition in a multiethnic cohort of middle-age women: study of women's health across the nation (SWAN). *Menopause*. New York 16(5), 860.
- Couto Nunez, D., & Nápoles Méndez, D. (12 de septiembre de 2014). Aspecto Sociopsicológicos del Climaterio y la Menopausia. Santiago de Cuba, Cuba.
- Couto Nunez, D., & Nápoles Méndez, D. (12 de septiembre de 2014). Aspecto Sociopsicológicos del Climaterio y la Menopausia. Santiago de Cuba, Cuba.
- DePaz, D. (2017). *Cambios de la conducta sexual y factores asociados en pacientes climatéricas que acuden al Hospital regional de Huacho - Huaura-Oyon*. Universidad Naional Santiago Antúnez de Mayolo, Huacho.
- Fonseca Ortega, A. J. (2017). *Grados de Depresión en mujeres en transición perimenopausica y en menopausia en el Hospital Quito Nro 1 de la Policía Nacional*. Universidad Central del Ecuador, Quito.
- Gonzales Ayamante, A. E. (2015). Percepcion del funcionamiento familiar y su relacion con la sintomatologia climaterica en mujeres usuarias de un centro de salud de nivel primario. (*tesis de Maestría*). Universidad de Concepcion, Concepcion - Chile.
- Hernandez Rivas, J. (2012). *Metodologia en Investigacion Clinica.Tipos De Estudio*. Salamanca. Obtenido de <http://fournier.facmed.unam.mx/deptos/seciss/images/investigacion/22.pdf>
- López , F. (2016). *Administración Sanitaria. ACCI Ediciones*.
- Manterola, C., & Otzen, T. (2014). Estudios observacionales. Los disenos utilizados con mayor frecuencia en investigacion clinica. (*Tesis doctoral*). Universidad De la frontera, Temuco- Chile.
- Merchan, C., & Bertha , O. (2015). *Alteraciones de la función sexual en mujeres en la perimenopausia que acuden al consulta externa de ginecología en el Hospital Enrique Gárces*. Universidad Central del Ecuador, Quito.
- Molina Merchán, A. A., & Moreno Cobos, A. B. (2015). *Conocimientos actitudes y prácticas en el Climaterio y Menopausia en mujeres de consulta externa del Dispensario central del Iess. Cuenca 2014*. Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. Recuperado el 03 de Mayo de 2021, de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22505/1/TESIS.pdf>
- Nunez Pena, M. (2011). *Diseno de Investigacion en Psicologia*. Universidad de Barcelona, Barcelona.
- Pinerua Shuhaibar , L., Estevez , J., & Suarez Roca, H. (2007). Autoescala de Zung para depression como predictor de la respuesta sensorial y automatica al dolor. *Scielo Vol 48 No 4*.
- Rannevik, G., Jeppsson, S., & Johnnell, O. (1995). A longitudinal study of the perimenopausal transition: altered profiles of steroid and pituitary hormones , SHBG and bone mineral density. *Maturitas* , 103-113.
- Ramírez Tulio, (1997). *Como hacer un proyecto de investigación*. Panapo. Caracas.
- Sesma Pardo, E., Finkle, J., Gonzales Torres, M., & Gaviaria, M. (2013). Depresión Perimenopausica: Una revisión. *Revista Asociación de Especialistas Neuropsiquiátricos*, 681 - 691. Recuperado el 08 de mayo de 2021, de <https://scielo.isciii.es/pdf/neuropsiq/v33n120/original1.pdf>
- Sesma Pardo, E., Gonzales Torres, M. A., & Gaviaria, M. (2013). Depresión perimenopausica: Una

Revisión. *Revista Asociación Especialistas Neuropsiquiatras*, 681-691.

Sordia Hernandez, L. H. (2009). Menopausia: La severidad de su sintomatología y depresión. *Menopausia: La severidad de su sintomatología y depresión*. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España. Recuperado el 03 de Mayo de 2021, de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4654/lhsh1de1.pdf>

Sordia Hernandez, L., & Cabero i Roura, L. (2009). Menopausia: la severidad de su sintomatología y Depresion. (Tesis. Universidad Autonoma de Barcelona, Barcelona.

Tamayo Tamayo, M. (2012). Obtenido de https://trabajodegradoucm.weebly.com/uploads/1/9/0/9/19098589/tipos_de_investigacion.pdf

Vargas , A., Leal , E., Castillo , M., Restrepo, O., Zambrano , M., & Plazas, M. (2016). Percepción de la menopausia y la sexualidad en mujeres adultas mayores en dos hospitales universitarios de Bogota, Colombia, 2015. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* , 197-206.

FITOPLANCTON ASOCIADO A UN FLORAMIENTO DE *Ruppia marítima* EN EL SISTEMA DEL LAGO DE MARACAIBO, VENEZUELA

Phytoplankton associated with a flowering of *Ruppia marítima*
in the Maracaibo Lake System, Venezuela

Carleidy Viloría¹⁻¹, Daniel Polanco-Marín²⁻², Roberta Mora¹⁻³, Jeny Reyes-Lujan²⁻⁴

¹Laboratorio de organismos fotosintéticos, ²Laboratorio de Zoología de Invertebrados, Departamento de Biología, Facultad Experimental de Ciencias, Universidad de Zulia,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8509-90271>, <https://orcid.org/0000-0002-3318-07442>, <https://orcid.org/0000-0002-8975-70203>, <https://orcid.org/0000-0003-4071-02374>

viloriarivasc@gmail.com

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue, identificar el fitoplancton asociado a un floramiento de *Ruppia marítima* L. en el Sistema del Lago de Maracaibo, Venezuela. Las muestras fueron colectadas al azar, en la superficie de la columna de agua en marzo 2017, se fijaron en formol 10% y se trasladaron al laboratorio, donde fueron lavadas, filtradas y procesadas en un separador de Folsom. Los organismos se identificaron hasta el nivel taxonómico más bajo posible. La comunidad fitoplanctónica estuvo representada por 40 especies y 29 géneros, agrupadas en seis divisiones taxonómicas: Los grupos mejor representados fueron las CYANOBACTERIA (23), BACILLARIOPHYTA (9), CHLOROPHYTA (5), CHAROPHYTA (1), EUGLENOZOA (1) y MIOZOA (1). Se presentan nueve registros para el Estado Zulia y uno para Venezuela. Las Cianobacterias constituyeron el componente principal de la comunidad fitoplanctónica, concluyendo que su diversidad puede obedecer a la disponibilidad de nutrientes y variaciones ambientales.

Palabras clave: *Ruppia marítima* L., floramiento, fitoplancton, Santa Rosa de Agua.

ABSTRACT

The objective of this work is to identify the phytoplankton associated with a flowering of *Ruppia marítima* L. in the Maracaibo Lake System, Venezue-

la. The samples were collected at random, on the surface of the water column in March 2017, were fixed in 10% formalin and were transferred to the Laboratory where they were washed, filtered and processed in a Folsom separator. Organisms were identified to the lowest possible taxonomic level. The phytoplankton community was represented by 40 species and 29 genera, grouped into six taxonomic divisions: The best represented groups were CYANOBACTERIA (23), BACILLARIOPHYTA (9), CHLOROPHYTA (5), CHAROPHYTA (1), EUGLENOZOA (1) and MIOZOA (1). Nine records are presented for the state of Zulia and one for Venezuela. Cyanobacteria constituted the main component of the phytoplankton community, concluding that their diversity may be due to the availability of nutrients and environmental variations.

Keywords: *Ruppia marítima* L., flowering, phytoplankton, Santa Rosa de Agua.

Recibido: 04-05-2021 Aceptado: 04-07-2021

INTRODUCCIÓN

Las fanerógamas marinas, son utilizadas por numerosas especies como sitios de fijación, alimentación, refugio y reproducción, por lo que, son denominadas "Hotspot" o puntos calientes de biodiversidad marina (Ruíz *et al.*, 2015); junto a las ma-

croalgas y el fitoplancton, son los productores primarios en los ambientes acuáticos, constituyendo el primer eslabón de las cadenas tróficas (Moreira *et al.*, 2007).

Ruppia marítima L. es una planta herbácea anual o perenne, de vida corta y rizomatosa, capaz de colonizar y competir por el sustrato. Tiene una amplia tolerancia a las variaciones de temperatura (10 - 30 °C) y salinidad (0 - 70 ups) (Cho *et al.* 2009, López-Calderón *et al.* 2014). En Venezuela, se distribuye a lo largo de todas las costas marinas y zonas estuarinas (Hokche *et al.* 2008), representando un foco de biodiversidad dentro del sistema costero, y un papel clave en las redes tróficas. En las praderas formadas por esta planta, habitan un sin número de invertebrados marinos y peces, que sirven de alimento a gran cantidad de aves residentes y migratorias (Cumana, 2010), su amplia superficie permite la rápida colonización por el plancton del cual se alimentan numerosas especies (Winfield *et al.* 2007, Templado *et al.* 2012).

A principios de 2017, se observó, un incremento excepcional de *Ruppia marítima* L., en la costa de Santa Rosa de Agua del municipio Maracaibo, Venezuela. Esta zona se encuentra sometida a la acción continua de los vientos alisios, durante los primeros meses del año, que genera una mayor dinámica en la columna de agua, estimulando la dispersión y proliferación de la planta, favoreciendo, además, el enriquecimiento de nutrientes y el desarrollo del fitoplancton (De la Lanza *et al.* 2000). La proliferación excesiva del fitoplancton, conduce al desarrollo de ciertos grupos de microalgas y cianobacterias, que puede producir gases como el amoníaco y el sulfuro de hidrógeno, los cuales, proporcionan un sabor y olor desagradable al agua y limitan el desarrollo de otros organismos (Oliva-Martínez *et al.* 2014).

Las investigaciones realizadas en el Sistema de Maracaibo sobre el fitoplancton, abordan aspectos como la identificación taxonómica, abundancia, composición, distribución y dinámica de la comunidad (Gessner, 1956; Hustedt, 1956; Reyes, 1966; Yacubson, 1969, 1972, 1974; Latchinian *et al.* 1997; Rodríguez, 2000; Yépez *et al.* 2009; Bri-ceño *et al.* 2009). Sin embargo, trabajos sobre las asociaciones presentes en estos floramientos son inexistentes, por lo que resulta necesario conocer la composición de especies y el monitoreo de la calidad de agua, especialmente para los habitantes que residen en la zona. Debido al interés ecológico que representa el fitoplancton, como bioindicador

que no se conocen registros del fitoplancton presentes en esta planta, se desarrolló, esta investigación con el objetivo de identificar el fitoplancton asociado a un floramiento de *Ruppia marítima* L., en el Sistema de Maracaibo, Venezuela.

METODOLOGÍA

Área de estudio y estación de muestreo

El Sistema de Maracaibo, incluye una extensa depresión costera (9° y 12° LN y 70° y 72° LO), ubicada en el occidente de Venezuela, conformada, por cuatro cuerpos de agua interconectados: El Lago de Maracaibo, Estrecho de Maracaibo, Bahía el Tablazo y el Golfo de Venezuela (Rodríguez, 2000). El clima presenta marcados gradientes de precipitación y evaporación a lo largo del eje Norte-Sur. La salinidad promedio de las aguas superficiales, disminuye, desde el Golfo de Venezuela (35 ups) hasta el cuerpo principal del Lago (3 y 5 ups) (Laval *et al.* 2005; Medina y Barboza, 2006). Las muestras se colectaron, en la localidad de Santa Rosa de Agua (10° 42' 41" LN y 71° 35' 47 LO), municipio Maracaibo, en el estrecho de Maracaibo, donde se encuentra el Urbanismo Villa Paula, comunidad pescadora que viven en asentamientos palafíticos, una forma especial de viviendas de madera establecidas sobre lagos, pantanos y orillas de ríos (Valera, 2013) (Fig.1). La zona se caracteriza por un importante déficit de precipitación (500-900 mm media anual), pero es compensado por el aporte de agua dulce que proviene del cuerpo principal del Lago, está dominado por vientos alisios del noreste, durante la estación de sequía, de noviembre a abril (Masciangioli y Febres, 2000), generando una mayor dinámica en la columna de agua, que favorece el enriquecimiento de nutrientes y estimulan el desarrollo del fitoplancton (De la Lanza *et al.* 2000). Presenta temperaturas constantes entre 27-28 °C, los meses relativamente fríos, inician en diciembre, enero y febrero; los meses más cálidos corresponden a junio, julio, agosto y septiembre alcanzando hasta un 29,5 °C (Medina y Barboza, 2006).



Figura 1. Ubicación relativa nacional y regional del área de estudio: Sistema de Maracaibo; Estación de muestreo: Santa Rosa de Agua, en el Occidente del país (Tomado y modificado de D-maps, 2018).

Colección y procesamiento de las muestras

Las muestras se colectaron al azar en la superficie de la columna de agua, en marzo 2017 en Santa Rosa de Agua, próximo a los palafitos, donde la planta cubría una parte importante de la orilla y aunque no estaba sumergida por completo, se mantenía húmeda por efecto del oleaje. Se realizó un arrastre lineal y se tomaron ejemplares de *R. marítima* L., usando bolsas de plástico, luego se fijaron en formol 10% y se trasladaron al laboratorio para su análisis. Las plantas, se lavaron en un recipiente de plástico, agitándolas con una pinza, el contenido del lavado se filtró a través de una red de plancton de 45 μm con la finalidad de extraer los organismos planctónicos, que impidieran la correcta visualización del fitoplancton. Posteriormente, cada muestra se homogeneizó, y para reducir la cantidad de organismos, se realizó un submuestreo en el separador de Folsom, tomando tres réplicas de 100 ml, luego se fijaron con formol 10% y se dejaron sedimentar. La identificación se realizó hasta el nivel taxonómico más bajo posible utilizando las obras de: Yacubson (1969, 1972, 1974a, 1981, 1985), Vegas Vilarrúbia y Riehl (2001), Novelo (2011, 2012, 2014), Moreira y García Padilla (2010), Aboal Sanjurjo (2012), Sant'Anna et al. (2012) Guamán y González (2016). La ubicación taxonómica se basó en Guiry y Guiry (2019). En el análisis taxonómico uso

un microscopio Olympus, los registros fotográficos se realizaron con cámara digital Olympus, adaptada al microscopio y la escala de cada fotografía se obtuvo mediante la utilización del software ImageJ Versión k 1,45.

RESULTADOS

La comunidad fitoplanctónica estuvo representada por 40 especies y 29 géneros, agrupadas en seis divisiones. Los grupos mejor representados por el número de especies fueron CYANOBACTERIA (23) y BACILLARIOPHYTA (9), seguido por CHLOROPHYTA (5), CHAROPHYTA (1), EUGLENOZOA (1) y MIOZOA (1) (Guiry y Guiry, 2019). La mayoría de las especies se han señalado para el Sistema de Maracaibo (Rodríguez, 2000); sin embargo, esta investigación, representa el primer estudio sistemático, que se registra en un floramiento de *Ruppia marítima* L. La lista de especies contribuye con nueve nuevos reportes para el Sistema del Lago de Maracaibo; siendo *Phormidium* cf. *tergestinum* la única especie no descrita anteriormente para el país (Tabla 1).

Tabla 1. Lista sistemática del fitoplancton asociado a *Ruppia marítima*

DIVISIÓN CYANOBACTERIA	
<i>Chroococcus turgidus</i>	<i>Lyngbya hieronymusii</i>
<i>C. minutus</i>	<i>Oscillatoria limosa</i>
* <i>C. tenax</i> (Kirchner)	<i>O. princeps</i>
<i>Dolichospermum flosaquae</i>	<i>Oscillatoria tenuis</i>
<i>D. spiroides</i>	<i>Oscillatoria</i> sp.
* <i>Anabaena oscillarioides</i>	** <i>Phormidium</i> cf. <i>tergestinum</i>
<i>A. sphaerica</i>	<i>Spirulina major</i>
<i>A. torulosa</i>	<i>Coelosphaerium kuetzingianum</i>
<i>Nostoc</i> sp.	<i>Merismopedia punctata</i>
<i>Calothrix clavata</i>	<i>Aphanocapsa elachista</i>
<i>Calothrix</i> sp.	<i>Pseudanabaena</i> sp.
* <i>Komvophoron</i> sp.	
BACILLARIOPHYTA	
<i>Cocconeis placentula</i>	* <i>Navicula</i> cf. <i>lanceolata</i>
<i>Cymbella</i> sp. C.	<i>Navicula</i> sp.
* <i>Achnanthes</i> cf. <i>inflata</i>	<i>Amphora</i> cf. <i>ovalis</i>
<i>Mastogloia</i> sp.	<i>Amphora</i> sp.
* <i>Frustulia</i> cf. <i>rhomboides</i>	
CHLOROPHYTA	CHAROPHYTA
<i>Microspora</i> sp.	<i>Spirogyra</i> sp.
* <i>Actinastrum</i> sp.	EUGLENOZOA
<i>Chlorella vulgaris</i>	<i>Euglena</i> sp.
<i>Cladophora</i> sp.	MIOZOA
* <i>Rhizoclonium</i> cf. <i>Tortuosum</i>	<i>Peridinium</i> sp.

* Nuevos registros para el Sistema del Lago Maracaibo

** Nuevo registro para Venezuela

Fuente: Viloria et al. (2019)

DISCUSIÓN

El floramiento de *Ruppia marítima* L., que cubrió grandes extensiones en la columna de agua, en Santa Rosa de Agua a principios de 2017, fue un evento casual para los habitantes de esta comunidad, pues, cuenta con reportes de otra planta acuática como *Lemna obscura*, que se encuentra concentrada en el centro del Sistema del Lago de Maracaibo todo el año, pero entre mayo, junio y julio, llega a las orillas, impulsada por los vientos de la temporada de lluvias (Araujo et al. 2013). Es posible que, la dispersión de *Ruppia marítima* L., en esta comunidad, se viera influida por otros componentes del sistema, es decir, condiciones físico-químicas, niveles de nutrientes, características del hábitat y los diversos microorganismos (bacterias, microalgas y cianobacterias) que se desarrollan en

él de manera natural (Rincón y Boves, 2013).

En este sentido, la asociación de las comunidades fitoplanctónicas con *Ruppia marítima* L., o cualquier planta acuática se ve determinado por los nutrientes disponibles y la captación de luz solar en la columna de agua, lo cual es un factor indispensable en el desarrollo del fitoplancton (Araujo et al. 2013; Rincón y Boves, 2013). Sin embargo, desde el punto de vista ecológico *R. marítima* L., les confiere un sustrato para el establecimiento de estos organismos en especial aquellos que poseen hábitos bentónicos como es el caso de numerosas diatomeas y cianobacterias, proporcionando áreas de refugio, alimentación y reproducción. De manera que, constituye un ecosistema con gran heterogeneidad, donde es posible la coexistencia simultánea de numerosas especies (Ramírez, 2000).

La comunidad fitoplanctónica asociada a *R. marítima* estuvo conformada por 40 especies, un número elevado al ser comparado con otras investigaciones realizadas en el Sistema del Lago de Maracaibo, y a pesar de que, únicamente se analizaron muestras colectadas en un periodo del 2017. Yépez (1999) estudió durante un año la composición y abundancia del fitoplancton al este de la Bahía el Tablazo y reportó un total de 47 especies, Theis (2000) evaluó, ocho estaciones del sector río el Limón, ubicada al norte de la Bahía El Tablazo, en las cuales, se identificaron 43 géneros. Briceño *et al.* (2009), estudiaron durante un año, seis estaciones de la Bahía El Tablazo y la Ciénaga los Olivitos, identificando 59 especies. Prieto (2012) caracterizó el fitoplancton en la región nororiental del Estrecho del Lago de Maracaibo y la región suroriental de la Bahía El Tablazo, durante un año y observó 74 especies; mientras que Araujo *et al.* (2013) evaluaron durante 21 días sus tratamientos, tomando muestras cada tres días y reportaron un número menor al de esta investigación, logrando identificar un total de nueve especies.

El grupo de Cyanobacteria constituyó, el componente principal de la comunidad fitoplanctónica (57%) en esta zona costera de Santa Rosa de Agua, donde la radiación solar, temperatura del agua relativamente elevada y altas concentraciones de nutrientes pueden, constituir la clave para su proliferación, lo que sugiere, un deterioro de la calidad ambiental de este ecosistema debido a la fuerte presión antrópica del entorno por las descargas de aguas residuales domésticas (Prieto, 2012). De las 23 especies de identificadas, ocho pertenecen al Orden Nostocales, cuya característica más importante es la presencia del acineto, y heterociste cuya función es fijar nitrógeno atmosférico. Esta elevada riqueza, contrasta con algunos reportes que señalan a la división Bacillariophyta en todo el Sistema del Lago, (Yacubson 1969, 1974b; Rodríguez, 2000; Briceño *et al.* 2009; González, 2010; Bracho, 2016). Estos investigadores indican la abundancia y diversidad de este grupo, reportando la presencia de *Amphora ovalis*, *Amphora* sp., *Navicula* sp., *Cocconeis placentula*, *Cymbella* sp., *Achnanthes* cf. *Inflata*, presentes, también en esta investigación.

Reyes (1966) caracterizó el predominio de un grupo de Bacillariophyta y las Cyanobacteria, desde el sur del Golfo de Venezuela, hasta el Estrecho, mientras que especies como *Anabaena flos-aquae*, *Merismopedia punctata*, se ubican en el Lago, has-

ta El Estrecho y la Bahía el Tablazo. No obstante, Morris *et al.* (1995) evaluaron la abundancia del fitoplancton en diferentes estaciones del Lago de Maracaibo y el dominio correspondió a las Cyanobacteria, las Chlorophyta y en menor abundancia las Bacillariophyta. Otras investigaciones, señalan, que las densidades celulares de las Bacillariophyta, sufren un descenso notorio al inicio de la temporada de lluvia (enero febrero, marzo) llegando a concentraciones mínimas en febrero, julio y agosto (Briceño *et al.* 2009), este periodo de descenso corresponde a la fecha donde se realizó el muestreo de la *Ruppia marítima* L.

La mayor riqueza correspondió a las especies de *Oscillatoria* (4), *Chroococcus* (3) y *Anabaena* (3), esta última es considerada organismo "perenne" ya que están presentes en cualquier época del año (Ramírez, 2000; Fuenmayor *et al.* 2009; Prieto, 2012). Por el contrario, organismos como *Euglena* sp, se caracterizan por habitar en aguas oligotróficas hasta eutróficas y mantiene una alta tolerancia a esos niveles tróficos, (Aboal Sanjurjo, 2012), mientras que, algunas zignemafíceas del género *Spirogyra* es común observarlas en aguas eutróficas, el resto de las especies mencionadas son típicas de aguas oligotróficas a eutróficas, bien sea por desechos orgánicos o industriales.

Sin embargo, es significativo destacar, que se identificaron nuevos reportes para el estado Zulia, lo cual, contribuye a aumentar el registro de microalgas en el Sistema del Lago. Además, se describe a *Phormidium* cf. *tergestinum*, especie que no cuenta con reportes previos para el país, la cual ha sido señalada en Cuba y América del Sur (Brasil, Argentina), y es frecuente observarla en ambiente lénticos, a veces contaminados, asentadas sobre el sustrato o flotantes. Los ejemplares colectados en Santa Rosa de Agua, concuerdan con las características morfológicas de los tricomas muy constrictos y la célula apical hemisférica, sin la pared externa engrosada referidos por Novelo (2011), Sant'Anna *et al.* (2012) y Melo *et al.* (2019). Esta investigación no cuenta con los datos suficientes para determinar, cuál fue el medio de dispersión de estas especies, pero se conoce que *Phormidium tenue*, *Nostoc* sp., *Scenedesmus bijuga*, *Scenedesmus granulatus* y *Staurastrum gracile*, han ingresado, al Sistema del Lago por medio de agua de lastre, destacando la presencia de algunas nocivas para el estuario (Bracho, 2016), por lo que, se requieren más investigaciones sobre estos grupos su efecto sobre la calidad del agua del Sistema del Lago de Maracaibo.

CONCLUSIÓN

La riqueza de especies asociadas a *Ruppia marítima* L., en Santa Rosa de Agua, es elevada y estuvo representada por 40 especies, siendo las Cyanobacteria el grupo más diverso (23). En este floramiento, los principales órdenes asociados fueron los nostocales y oscillatoriales (Cyanobacteria), grupos que generalmente dominan en lagos eutróficos debido a la elevada concentración de nutrientes, lo que trae como consecuencia una disminución de otros grupos del fitoplancton.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aboal Sanjurjo, M. 2012. ID-TAX. Catálogo y claves de identificación de organismos utilizados como elementos de calidad en las redes de control del estado ecológico. Dirección General del Agua de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, pp. 1-408.
- Araujo, G., Andrade, C., Vera, A., Rivera, J., Mora, R., Morales, M. 2013. Fitoplancton asociado a la planta acuática *Lemna* sp. en el tratamiento de aguas residuales domésticas. REDIELUZ, 3 (1-2): 173-176.
- Bracho, M. 2016. Aproximación de las especies de fitoplancton transportadas por aguas de lastre al Sistema de Maracaibo, estado Zulia. Trabajo de Grado de Magíster Scientiarum en Ciencias Biológicas. Mención Ecología Acuática. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela, pp. 1-38.
- Briceño, H., Buonocore, R., Sangronis, C., García-Pinto, L., Rojas, J., Chirinos, J., González, A y López, C. 2009. Composición y abundancia del plancton de la costa noreste de la Bahía El Tablazo, Sistema de Maracaibo, Venezuela. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas, 43(4): 463-485.
- Cho, H., Biber, P. y Nica, C. 2009. The rise of *Ruppia* in seagrass beds: changes in coastal environment and research needs. *En*: Drury, E. y Pridgen, T. (eds). Handbook on Environmental Quality, Nova Science Publishers, Inc., pp. 1-15.
- Cumana, L. 2010. Composición florística del Parque Litoral Laguna de los Patos (Cumaná, estado Sucre, Venezuela). Saber, Universidad de Oriente, Venezuela, 22(2): 127-140.
- De la Lanza, E., Hernández, P. y Carbajal, P. 2000. Organismos Indicadores de la calidad del agua y de la contaminación (Bioindicadores). Plaza y Valdés. México, pp. 633.
- Delgado, J., Sánchez, L. y Reverol, Y. 2015. Diatomeas del género *Navicula* en el Sistema de Inundación del río Caura, Venezuela. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas, 49(2): 125-137.
- D-maps, 2018. Mapas: Zulia (Venezuela) World-wide electronic publication. Recuperado de: http://d-maps.com/pays.php?num_pay=3254&lang=es; última consulta: 20 de abril de 2018.
- Gessner, F. 1956. Das Plankton des Lago Maracaibo. *En*: Gessner, F. y Vareschi, V. Ergebnisse der deutschenlimnologischen Venezuela- Expedition 1952, VEB DeutscherVerlag der Wissenschaften, Berlin, pp. 67-92.
- González, A. 2010. Composición, Abundancia y Diversidad del Fitoplancton y su relación con las condiciones físico-químicas de la Laguna "Las Tabletas", Isla de Toas, Estado Zulia, Venezuela. Trabajo de Grado de Magíster Scientiarum en Ciencias Biológicas. Mención Ecología Acuática. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela, pp. 1-110.
- Guamán, M. y González, N. 2016. Catálogo de microalgas y cianobacterias de agua dulce de Ecuador. Corporación para la investigación energética, Laboratorio de biotecnología energética, pp. 1-122.
- Guiry, M. y Guiry, G. 2019. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. Recuperado de: <http://www.algae-base.org>.
- Hokche, O., Berry, P., y Huber, O. 2008. Nuevo Catálogo de la flora vascular de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela "Dr. Tobias Lasser". Caracas, pp. 859.
- Hustedt, F. 1956. Diatomeenaus den Lago de Maracaibo in Venezuela. *En*: Gessner, F. y Vareschi, V. Ergebnisse der deutschenlimnologischen Venezuela- Expedition 1952, VEB DeutscherVerlag der Wissenschaften, Berlin, pp. 93-140.
- Latchinian, A., Troncone, F., Morris, L., De Bautista S. y Arrévalo, K. 1997. Dinámica del fitoplancton en el Lago de Maracaibo. Instituto para el Control y la Conservación de la Cuenca del Lago de Maracaibo (ICLAM), Maracaibo, pp. 11.
- Laval, B., Imberger, J. y Findikakis, N. 2005. Dynamics of a large tropical lake: Lake Maracaibo. *AquaticSciences*, 67(3):337-349.
- López-Calderón, J., Riosmera-Rodríguez, R., Rodríguez-Barón, J. y Hinojosa-Arango, G. 2014. La planta acuática *Ruppia marítima* en el noreste de México: aumento de su presencia y sus efectos

- en la cadena trófica. En: Low-Pfeng, A., Quijón, P. y Peters-Recagno, E. *Especies Invasoras Acuáticas: Casos de Estudio en Ecosistemas de México*. Semarnat.inecc.upej, pp. 471-491.
- Masciangioli, P. y Febres, G. 2000. Climatología de la cuenca de Maracaibo. En: Rodríguez, G. (ed.): *El Sistema de Maracaibo*. 2ª Edición. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Caracas, pp. 21-32.
- Medina, E. y Barboza, F. 2006. Lagunas Costeras del Lago de Maracaibo: Distribución, estatus, y perspectivas de conservación. *Ecotrópicos*, 19(2):128-139.
- Melo, X., De la Rosa, N., Wenzel, M. y Díaz, M. 2019. Cianobacterias ácido-termófilas del complejo termal Copahue, Neuquén, Argentina. *Darwiniana*, 7(1): 39-56.
- Moreira, A., Seisdedo, M., Leal, S., Comas, A., Delgado, G., Regadera, R., Alonso, C., Muñoz, A., Abatte, M. 2007. Composición y abundancia del fitoplancton de la Bahía de Cienfuegos, Cuba. *Revista de investigaciones marinas*, 28(2): 97-109.
- Moreira, J y García Padilla, M. 2010. Atlas de organismos planctónicos en los humedales de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, pp. 1-149.
- Morris, L., Arévalo, K. y Páez, R. 1995. Análisis y distribución vertical y horizontal del fitoplancton en diferentes estaciones del Lago de Maracaibo. *ICLAM*, pp. 55.
- Novelo, E. 2012. Flora del valle de Tehuacán-Cuicatlán: Fascículo 102. Bacillariophyta. Universidad Nacional Autónoma de México Instituto de Biología. Departamento de Botánica, 102: 1-161.
- Novelo, E. 2014. Flora del valle de Tehuacán-Cuicatlán: Fascículo 117. Euglenophyta. Universidad Nacional Autónoma de México Instituto de Biología. Departamento de Botánica, 7-10.
- Oliva-Martínez, M., Godínez-Ortega, J., y Zuñiga-Ramos, C. 2014. Biodiversidad del fitoplancton de aguas continentales en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85: 54-61.
- Prieto, M. 2012. Composición y abundancia de fitoplancton en la región nororiental del estrecho del Lago de Maracaibo la región suroriental de la Bahía el Tablazo. Trabajo de Grado de Magister Scientiarum en Ciencias Biológicas. Mención Ecología Acuática. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela, pp. 1-89.
- Ramírez, D.; Giraldo, A. y Tovar, J. 2000. Producción primaria, biomasa y composición taxonómica del fitoplancton costero y oceánico en el Pacífico colombiano. *Invest. Mar.*, Valparaíso, 34(2): 211-216.
- Reyes, G. 1966. Fitoplancton. En: Rodríguez, G. (ed.): *Estudios hidrológicos en el estuario de Maracaibo*. Instituto de Investigaciones Científicas (IVIC), Caracas, Venezuela, pp. 122-145.
- Rincón, J. y Boves, M. 2013. Eutrofización del Lago de Maracaibo: pasado, presente y perspectivas. Comisión Permanente para el Estudio de la Cuenca del Lago de Maracaibo y Gestión Integral del Agua. Consejo Universitario. Universidad del Zulia, Venezuela. pp. 75 - 205.
- Rodríguez, G. 2000. *El Sistema de Maracaibo*. Instituto de Investigaciones Científicas (IVIC), Caracas, pp. 264.
- Ruiz, J., Guillén, J., Ramos Segura, A., y Otero, M. 2015. Atlas de las praderas marinas de España. Instituto Español de Oceanografía, Instituto de Ecología Litoral, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Murcia-Alicante-Málaga, pp. 681.
- Sant'Anna, C., Tucci, A., Azevedo, M., Melcher, S., Werner, V., Malone, C., Rossini, E., Jacinavicius, F., Hentschke, G., Osti, J., Santos, K., Gama-Júnior, W., Rosal, C. y Adame, G. 2012. Atlas de cianobacterias e microalgas de águas continentais brasileiras. Instituto de Botânica, Núcleo de Pesquisa em Ficologia, pp. 1-175.
- Templado, J., Ballesteros, E., Galparsoro, I., Borja, A., Serrano, A., Martín, L. y Brito, A. 2012. Guía interpretativa: inventario español de hábitats marinos y especies marinos. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid, España, pp. 231.
- Theis, S. 2000. Estructura de la comunidad planctónica y macrobéntica del sector Río Limón – Isla San Carlos, Edo. Zulia. Informe final ICLAM, pp. 129.
- Valera, J. 2013. Santa Rosa de Agua (Maracaibo). World-wide electronic publication, Recuperado de: <https://www.venelogia.com/archivos/8165/>.
- Vegas Vilarrúbia, T. y Riehl, W, 2001. Contribución al conocimiento de las especies de fitoplancton del embalse de Guri (Venezuela). *Acta Botánica Venezuela*, 24(2): 1-54.
- Winfield, I., Cházaro-Olvera, S. y Álvarez, F. 2007. ¿Controla la biomasa de pastos marinos la den-

- alidad de los Peracáridos (Crustácea: Peracárida) en lagunas tropicales?. *Revista De Biología Tropical*, 55(1): 43-53.
- Yacubson, S. 1969. Algas de ambientes acuáticos continentales, nuevas para Venezuela (Cyanophyta, Chlorophyta). *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*, 3: 1-87.
- Yacubson, S. 1972. Catálogo e iconografía de las Cyanophyta de Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*, pp. 1-69.
- Yacubson, S. 1974a. Catálogo e iconografía de las Chlorophyta de Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*, 11: 1-143.
- Yacubson, S. 1974b. El fitoplancton de la laguna de San Javier del Valle (Edo. Mérida, Venezuela. *Revista. Algol*, 11(1-2): 91-131.
- Yacubson, S. 1980. The phytoplankton of some freshwater bodies from Zulia State (Venezuela). *Nova Hedwigia*, 33: 279-339.
- Yacubson, S. 1981. Algas del Río Limón y ambientes acuáticos cercanos (Estado Zulia, Venezuela). *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*, 14: 1- 81.
- Yacubson, S. 1985. Algas del Río Tocuco y ambientes acuáticos de sus alrededores (Estado Zulia, Venezuela). *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*, 16: 19-95.
- Yépez, M 1999. Composición y Abundancia del Fitoplancton de la Ciénaga de Los Olivitos. Estado Zulia. Trabajo de Ascenso. Universidad del Zulia. Facultad de Humanidades y Educación. Maracaibo. Venezuela, pp. 21.
- Yépez, M., Flores-Sánchez, A. y Brito, J. 2009. Fitoplancton del sector Ancón de Iturre, Bahía El Tablazo, Sistema de Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*, 43: 487-500.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS INTERMAREALES DE LA COSTA ORIENTAL DEL LAGO DE MARACAIBO, VENEZUELA

Intertidal benthic macroinvertebrates of the eastern coast of lake Maracaibo, Venezuela

Luis Lárez¹⁻¹, Jinel Mendoza¹⁻², Néstor Pereira¹, Mario Nava¹, Lilibeth Cabrera²⁻³

¹Laboratorio de Ecología General, Departamento de Biología, Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela

²Laboratorio de Zoología de Invertebrados, Departamento de Biología, Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2412-8514> 1,

<https://orcid.org/0000-0002-0550-42462>, <https://orcid.org/0000-0002-9459-3630> 3

leojamdro@gmail.com

RESUMEN

Con el objeto de caracterizar la biodiversidad de macroinvertebrados en ambientes acuáticos intermareales, en dos playas del municipio Santa Rita, estado Zulia, Venezuela, se tomaron muestras por triplicado en 4 estaciones, midiendo salinidad, temperatura, sólidos suspendidos, nivel de la marea y transparencia. Los organismos fijados con formol al 10% y preservados en alcohol etílico glicerinado al 70%, fueron identificados mediante claves taxonómicas. Se determinó, la abundancia, riqueza específica (S) y diversidad (H'). La abundancia fue de 2672 ind/m² con una riqueza de 12 especies correspondiente a 3 phyla, resaltándose la Arthropoda (Crustácea) y Mollusca con 8 y 3 especies, respectivamente. Las especies más abundantes fueron el cirrípedo *Balanus amphitrite*, el gasterópodo *Neritina reclivata* y el tanaidáceo *Sinelobus stanfordi*, en el sustrato rocoso y la lombriz terrestre LUMBRICIDAE spp., el caracol *Pyrgophorus platyrachis* y el anfípodo TALITRIDAE sp. en el arenoso. La diversidad osciló entre 0,71 y 0,94 en niveles de salinidad de 10 UPS, temperaturas de 34°C, transparencia de 29-36 cm y sólidos suspendidos, entre 24,44 y 33,00 mg/L. Los valores encontrados están relacionados con la época lluviosa en donde se hizo el muestreo, donde hay disponibilidad de nutrientes, baja salinidad y el incremento del nivel de la marea.

Palabras clave: Macroinvertebrados, playas arenosas, variables fisicoquímicas, Estuario de Maracaibo.

ABSTRACT

In order to characterize the biodiversity of macroinvertebrates in intertidal aquatic environments in two beaches of the Santa Rita municipality, Zulia state, Venezuela, samples were taken in triplicate at 4 stations, measuring salinity, temperature, suspended solids, tide level and transparency. Organisms fixed with 10% formalin and preserved in 70% glycerinated ethyl alcohol were identified using taxonomic keys. The abundance, specific richness (S) and diversity were determined (H'). The abundance was 2672 ind / m² with a richness of 12 species corresponding to 3 phyla, highlighting the Arthropoda (Crustacea) and Mollusca with 8 and 3 species, respectively. The most abundant species were the barriped *Balanus amphitrite*, the gastropod *Neritina reclivata* and the tanaidacean *Sinelobus stanfordi*, in the rocky substrate and the earthworm LUMBRICIDAE spp., The snail *Pyrgophorus platyrachis* and the amphipod TALITRIDAE sp. in the sandy. The diversity ranged between 0.71 and 0.94 at salinity levels of 10 UPS, temperature of 34 ° C, transparency of 29-36 cm and suspended solids between 24.44 and 33.00 mg / L. The values found are related to the rainy season where the sampling was made, where there is availability of nutrients, low salinity and the increase in the level of the tide.

Keywords: Macroinvertebrates, sandy beaches, physicochemical variables, Maracaibo Estuary.

Recibido: 02-05-2021 Aceptado: 15-08-2021

INTRODUCCIÓN

Los macroinvertebrados constituyen un grupo heterogéneo, que pueden encontrarse en los mares de casi todo el mundo, así como, en ambientes dulceacuícolas y estuarinos, asociados con el sedimento o formando parte del plancton en etapas larvales (Gray y Elliot, 2010). La relación entre los macroinvertebrados acuáticos, con variables físicoquímicas e hidrogeomorfológicas, ha permitido utilizarlos como indicadores de la condición de los sistemas acuáticos (Appalasamy et al., 2018).

De acuerdo al tipo de sustrato o ambiente que conforma el litoral puede diferenciarse en rocoso, manglarino, estuarino, arenoso y mixto “arenoso-limoso-rocoso” (Vegas, 1971). Los organismos presentes en cada una de estas zonas, muestran patrones de zonación relacionados con factores abióticos como la pendiente, ciclos de marea, resacas, temperatura, salinidad, entre otros, y bióticos como la alimentación, competencia por sustrato y la depredación (Ruffino et al., 2010). Casi dos tercios de todos los intermareales del mundo, sin cobertura de hielo) están caracterizados por playas arenosas (McLachlan y Brown, 2010) un alto valor ecológico ya que son considerados como una importante zona de alimentación y cría para numerosas especies, donde las perturbaciones antrópicas, puede alterar significativamente la estructura y funcionamiento de estos ecosistemas (Defeo et al., 2009).

Las zonas rocosas intermareales, presentan importante riqueza de especies adaptadas a las condiciones ambientales típicas, como exposición al sol por varias horas durante la marea baja, hidrodinámica intensa durante la marea alta. Estas especies sobreviven ese ambiente extremo mediante adaptaciones anatómicas, fisiológicas y conductuales, entre otras (Satyam y Thiruchitrambalam, 2018). Un sustrato rocoso artificial suele ser altamente susceptible a factores climáticos y están habitados por organismos con dotes excepcionales de adaptación (Hernández et al., 2015).

Es vertebral, hacer monitoreos constantes en los sistemas acuáticos, estos son el destino final de los contaminantes generados en zonas rurales y urbanas, así como, la necesidad de conocer la diversidad biológica asociada a estuarios a nivel de todos sus microambientes (Molina, 2017).

Dada la importancia ecológica que representa el Sistema de Maracaibo y la escases de estudios de comunidades, asociadas a sustrato rocoso en esta

subregión del estado Zulia, se consideró relevante, hacer este estudio con el objetivo de caracterizar la biodiversidad de macroinvertebrados de la zona intermareal arenosa y rocosa artificial en dos playas del municipio Santa Rita, estado Zulia, para conocer la riqueza y diversidad y su relación con algunas variables físicoquímicas, como parte de un estudio preliminar que sirva de referencia para la identificación de bioindicadores de calidad ambiental en estas playas.

METODOLOGÍA

Área de estudio

Las dos playas seleccionadas para el presente estudio, se encuentran en el sector El Caño frente a la Plaza Pedro Lucas Urribarrí, ubicada en el municipio Santa Rita, Costa Oriental del Lago de Maracaibo, estado Zulia. Limita al norte con el municipio Miranda, al sur con el municipio Cabimas, al este con la parroquia Pedro Lucas Urribarrí y al oeste con el Lago de Maracaibo (Figura 1a).

En este sector, se encuentra un acopio pesquero de Lagoven construido entre los años 1989 y 1990, que incluye un muelle de 60 metros de longitud, el cual, modificó la línea de costa. Las playas son llanas de suelos arenosos, la vegetación es xerófila, destacándose, el bosque seco tropical. Posee un clima cálido seco, la precipitación media anual, oscila entre los 400 y 500. Se da una máxima precipitación en los meses de mayo y octubre, la evaporación alcanza los 1400 mm con una temperatura promedio de 29 °C.

Fase de Campo

La colecta de organismos se realizó, en agosto de 2019 con la técnica manual con la ayuda de una espátula, raspando toda la superficie del cuadrante (Fernández y Jiménez, 2006). En el sustrato rocoso artificial, se establecieron dos estaciones de muestreo, (E1 y E2), a lo largo del muelle de Lagoven, con una distancia entre ellas de 40 metros (Fig. 1b). En cada estación se colectaron por triplicado, macroinvertebrados, en las zonas supra, medio e infralitoral en un cuadrante de 0,25 m² en marea baja, para un total de 6 muestras. Para el muestreo del sustrato arenoso se establecieron dos estaciones producto de transectos, lineales de seis metros cada una (E3 y E4), ubicados en la franja intermareal de forma perpendicular a la línea de

la costa, donde, se colectó sedimento con un instrumento tipo Hobe modificado, construido con un tubo de PVC de 25 cm de longitud por 10 cm de diámetro, (Zaixso, 2002). Los macroinvertebrados fueron separados, mediante el lavado con agua del sitio a través de un tamiz con luz de malla de 500 micras y fijados con formalina al 10% para su posterior trasladado al Laboratorio de Ecología General de la Facultad Experimental de Ciencias de La Universidad del Zulia, donde, se preservaron en alcohol etílico glicerinado, al 70%. Adicionalmente, se midieron por duplicado las siguientes variables fisicoquímicas del agua: salinidad (UPS) con un salinómetro refractómetro, temperatura °C con un termómetro convencional de mercurio, sólidos suspendidos (mg/L), nivel de la marea (cm) con una

cinta métrica y transparencia (cm) con un disco de Secchi (APHA et al., 1992).

La identificación taxonómica de los ejemplares se realizó bajo una lupa estereoscópica, hasta el nivel más bajo posible mediante el uso de catálogos y claves taxonómicas de Díaz y Puyana (1994), García (2007) y Haaren y Soors (2009). Se determinó, la densidad de organismos (ind/m²) y la riqueza específica (S) se obtuvo, relacionando el número de especies de acuerdo con número total de individuos y el índice de diversidad de especies (H') se estimó, utilizando el índice de Shannon y Wiener que se basa en el número de especies y en la distribución de individuos de dichas especies (Ludwing et al., 1988).

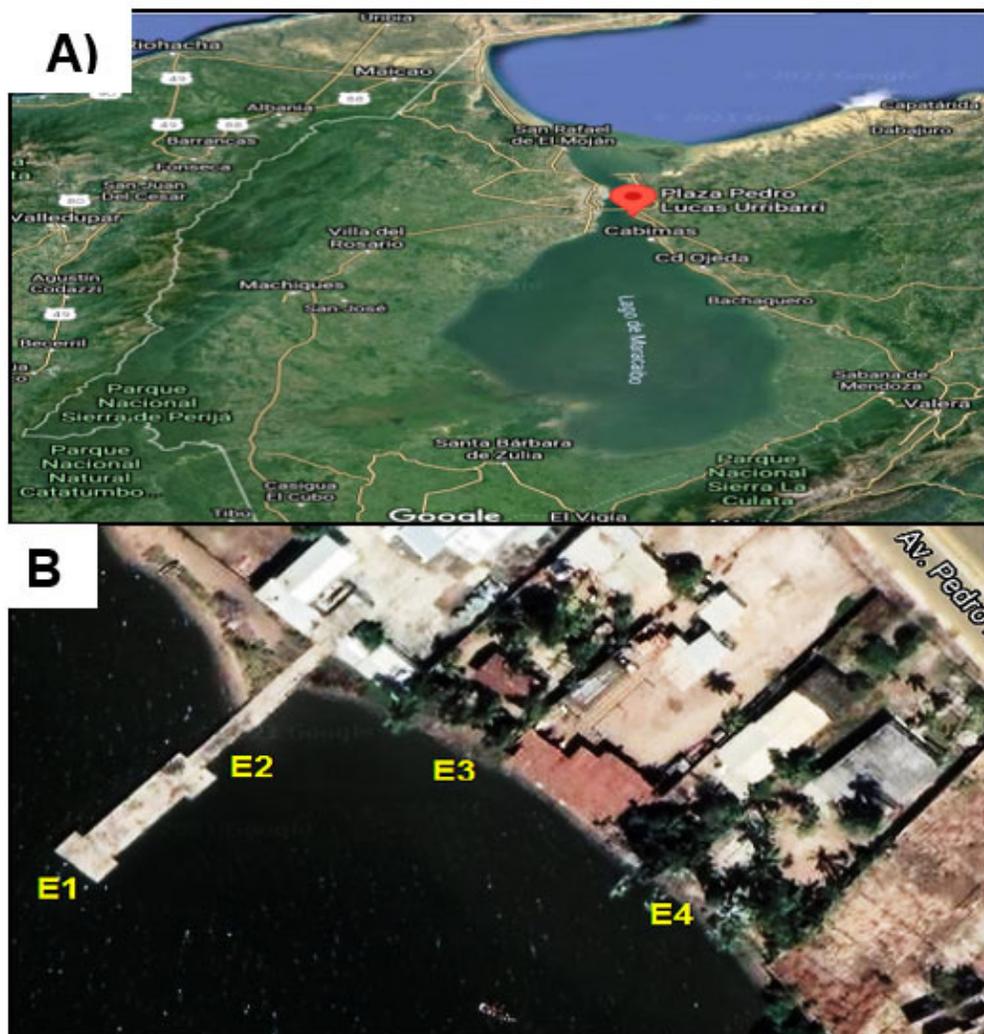


Figura 1. A) Área de estudio, B) Ubicación de las estaciones de muestreo (Fuente: Tomado y editado de Google earth 2019).

RESULTADOS

Se cuantificaron 2672 individuos distribuidos en las estaciones muestreadas, obteniendo un total de 12 taxa, correspondientes a tres Phyla. El Phylum Arthropoda, fue el mejor representado, en cuanto al número de individuos, con 1814 (68%), seguido del phylum Mollusca con 434 (16 %) y del Annelida con 424 (16%) (Tabla 1). Los rasgos morfológicos de los organismos identificados se muestran en la Figura 2.

La mayor densidad se registró en el sustrato rocoso (1287 Ind/m²) en la E2; mientras que, en el arenoso se encontró en la E4 (414 Ind/m²). La riqueza total fue de 12 especies; mientras que, la riqueza específica osciló entre cinco y siete especies. La diversidad varió entre 0,71 y 0,94 (Tabla 2).

La especie con mayor abundancia en el sustrato rocoso artificial, fue el cirrípedo *Balanus amphitrite* con 1627 ind/m² y en el sustrato arenoso fueron LUMBRICIDAE spp. con 424 ind/m² y *P. platyrachis* con 255 ind/m². Las especies menos abundantes fueron, el decápodo *M. rubripes* y el isópodo *L. exótica* con solo 3 y 8 ind/m² respectivamente.

Tabla 1. Composición y abundancia de macroinvertebrados bentónicos en la Costa Oriental del Lago de Maracaibo

Phylum	Clase	Orden	Familia	Especie	(Ind/m ²)	Sustrato	
						R	A
Arthropoda	Maxillopoda	Thoracica	Balanidae	<i>Balanus amphitrite</i>	1637	+	
	Malacostraca	Isopoda	Tylidae	<i>Vandeloscia culebrae</i>	15		+
			Ligiidae	<i>Ligia exotica</i>	8	+	+
		Amphipoda	Talitridae	TALITRIDAE sp.	38		+
	Mollusca	Tanaidacea	Tanaididae	<i>Sinelobus stanfordi</i>	85	+	
		Decapoda	Sesamidae	<i>Metasesarma rubripes</i>	3	+	
	Hexapoda	Diptera	Chironomidae	<i>Dicrotendipes</i> spp.	24	+	
<i>Insecto</i> sp.				4	+		
Mollusca	Bivalvia	Veneroidea	Corbiculacea	<i>Polymesoda solida</i>	14		+
	Gasteropoda	Neritopsina	Neritidae	<i>Neritina reclivata</i>	165	+	+
		Mesogastropoda	Hydrobiidae	<i>Pyrgoporus platyrachis</i>	255		+
Annelida	Oligochaeta	Crassiclitellata	Lumbricidae	LUMBRICIDAE spp.	424		+
Total					2672		

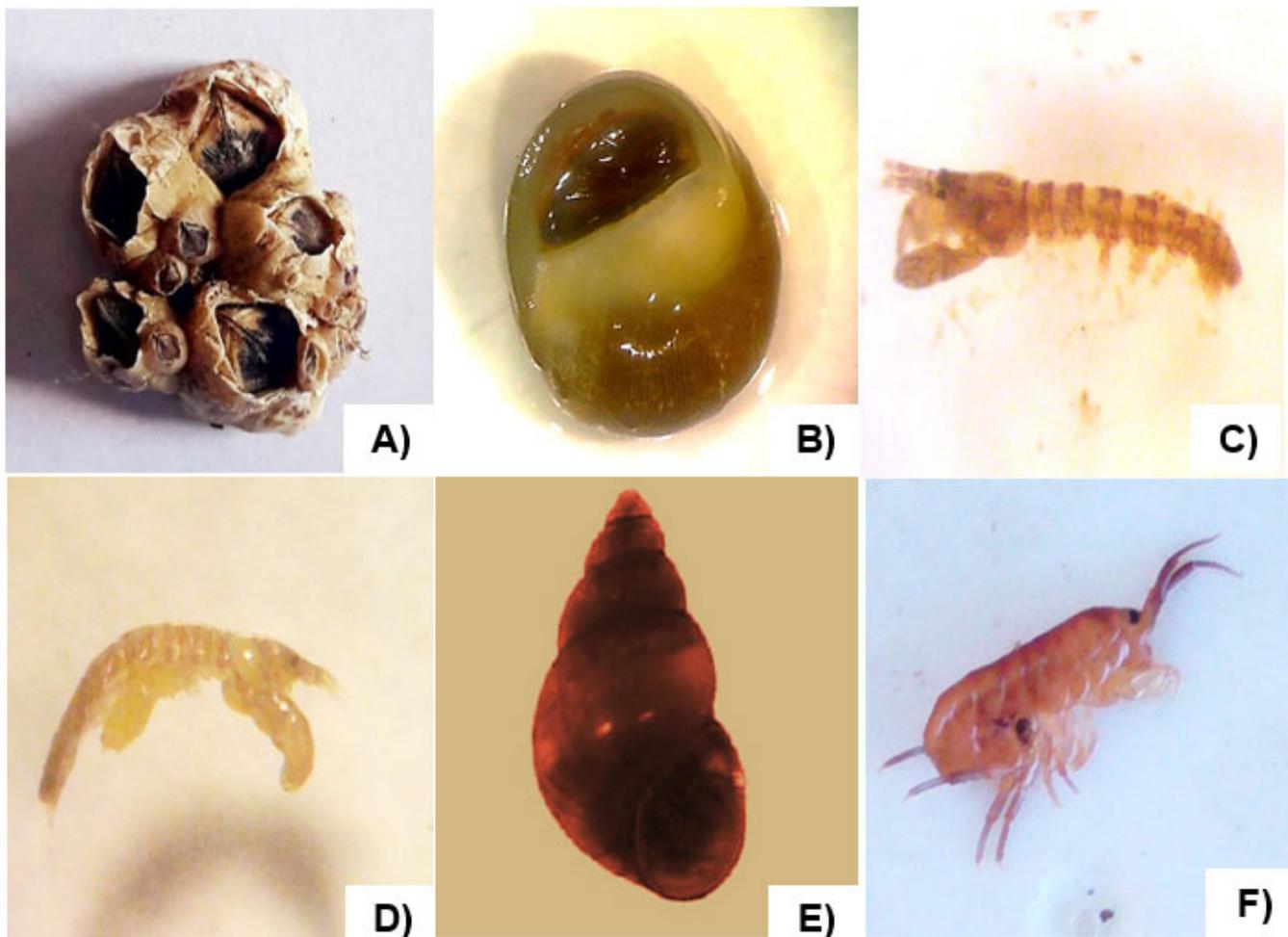


FIGURA 2. Morfología externa de las especies más representativas en los sustratos evaluados. En el sustrato rocoso artificial: A) *Balanus amphitrite*, B) *Neritina reclivata*, C) *Sinelobus stanfordi* y D) *Sinelobus stanfordi* (hembra ovada). En el sustrato arenoso: E) *Pyrgophorus platyrachis* y E) TALITRIDAE sp.

Fuente: Larez et al. (2019)

TABLA 2. Abundancia e índices ecológicos de macro invertebrados bentónicos en la Costa Oriental del lago de Maracaibo

Estación	E1	E2	E3	E4
Abundancia	609	1287	361	414
Riqueza	5	7	7	7
Diversidad	0,71	0,91	0,89	0,94

Fuente: Larez et al. (2019)

En la Tabla 3, se presentan las variables físico-químicas, obtenidas en las cuatro estaciones estudiadas. La salinidad presentó un valor promedio de 10UPS y la temperatura fue 34 °C. Los sólidos suspendidos, presentaron variabilidad con el mayor

valor en la E4. La transparencia en el sustrato rocoso se mantuvo en 36 cm y en el arenoso varió entre 29 cm y 33 cm.

TABLA 3. Variables fisicoquímicas del agua en las estaciones de la costa oriental del Lago de Maracaibo

Variable	Estaciones de muestreo			
	1	2	3	4
Temperatura (°C)	34	34	34	34
Salinidad (UPS)	10	10	11	10
Sólidos Suspendidos (mg/L)	24,4	29,0	31,2	33,0
Transparencia (cm)	36	36	29	33
Nivel de la marea (cm)	91	54	-	-

Fuente: Lárez et al. (2019)

DISCUSIÓN

Las especies pertenecientes a las phyla Artropoda y Mollusca, han sido reportadas en ambientes intermareales con diferencias en cuanto a especies. En un estudio, realizado en Ecuador (León y Salvador, 2019) encontraron un mayor número de moluscos, mientras que, en el presente estudio resultó mayor el número en el grupo de artrópodos. En este sentido, Hernández et al. (2015) en su estudio, sobre comunidades de macroinvertebrados de sustratos rocoso artificial del Muro de San Carlos, estado Zulia, encontraron un mayor número de taxa (25) de la phyla Mollusca y Arthropoda con 13 y 10 especies, respectivamente, contrarios al presente estudio con 2 y 9 especies de moluscos y artrópodos, respectivamente donde, se resalta que resultaron coincidentes las especies *Balanus amphitrite*, *Ligia exótica*, *Sinelobus stanfordi*, *Metasarma rubripes* y *Neritina* sp.

En un estudio, llevado a cabo en el estrecho del Sistema de Maracaibo, (Lárez (2019) pero en sustratos, como raíces de mangle rojo, se reportaron 20 especies de macroinvertebrados, donde, 7 de ellas, coinciden con las encontradas en el presente estudio como son *Balanus amphitrite*, *Sinelobus stanfordi*, *Neritina reclinata*, *Pyrghoporus platyrachis*, *Dicrotendipes* sp. y *Polymesoda sólida*.

El taxón más abundante *Balanus amphitrite* (1637 ind/m²) es coincidente con lo reportado por Hernández et al. (2015) donde, dicha especie fue la tercera más abundante, en zona mediolitoral. Aguilera y col. (2018), encontraron individuos de la familia Balanidae, con el mayor número de individuos, conformada por las especies *Balanus amphitrite*, *Balanus reticulatus* y *Balanus eburneus*, reconocidas como especies miembros comunes de las comunidades bioncrustantes, alrededor del mundo. En otras áreas del Caribe, se ha encontrado una riqueza similar pero una composición diferente.

Valdelamar et al. (2013) reportan en las playas de Cartagena de Indias, Colombia, una riqueza de 23 especies distribuidas en 7 para el sustrato arenoso al igual que este estudio y 16 para el sustrato rocoso artificial, coincidiendo, con 1 especie (*Balanus amphitrite*). En un estudio, en México *Balanus* sp. constituyó el 80% de las especies identificadas en una zona intermareal, siendo las 55 especies restantes, sólo el 20% del total (Hernández et al., 2010).

Los balanos o bellotas de mar o escaramujos, son crustáceos pertenecientes a la subclase Cirripedia y se consideran organismos típicos, con alta dominancia en cascos de los buques y estructuras artificiales (pilotes de muelles y boyas), (Gracia et al., 2013). Por otro lado, especies del género *Balanus* se ha encontrado como candidatos, como organismo bioindicadores para encontrar el nivel de impacto de la contaminación por metales traza (Kuganathan et al., 2019).

El segundo en abundancia fue el gasterópodo *Pyrghoporus platyrachis*, perteneciente, al morfotipo liso de la especie y se relaciona con las condiciones ambientales del área de estudio, puesto que, este caracol tiene distribución en los humedales costeros del Estuario de Maracaibo (Medina y Barboza, 2006) lo cual, puede deberse a la alta productividad de este tipo de ambientes y su capacidad para detectar fuentes de alimento de origen animal y vegetal, por quimiorrecepción, e inclusive a sus hábitos detritívoros en zonas de sedimentos finos (arenosos finos a semifangosos) y algunas zonas de manglar cercanas (Nava y col. 2011).

El tanaidaceo *Sinelobus stanfordi*, fue el segundo en abundancia en el sustrato rocoso artificial y ha sido reportado en un estudio realizado en la Ciénaga La Palmita, de la costa oriental del Sistema, con una abundancia mayor del 59% (Lárez y col. 2018). Se trata, de una especie con distribución mundial e invasora en Colombia, Florida y otros lu-

gares con tolerancia a cambios ambientales (Haaren y Soors, 2009).

En el sustrato arenoso, la especie de mayor abundancia como fue la lombriz de tierra LUMBRICIDAE spp., con 424 ind/m², estos se distribuyen, en casi todos los tipos de ecosistemas y como el principal factor determinante es la humedad del suelo (Fragoso y Rojas, 2014).

Entre las especies menos abundantes en sustratos arenosos y rocosos fueron *Ligia exótica* (8 ind/m²) y *Metasesarma rubripes* (3 ind/m²), al igual que, lo indican en raíces de mangle rojo (Lárez, 2019; García y Palacio, 2008).

El patrón de zonación espacial del sustrato rocoso artificial, estuvo representado básicamente por una zona de *N. reclinata* en límites superiores, seguida por la dominancia de *B. amphitrite* en la zona media e infralitoral y el tanaidaceo *S. stanfordi* en la zona infralitoral.

Al analizar los resultados de los parámetros físico-químicos, en un estudio espacial con un muestreo de un mes, se encontró una salinidad baja dado a los aportes de agua dulce y escorrentía pluvial que reinaba en el área de estudio, por la cercanía al arroyo El Caño, que propicia condiciones de bajas salinidades (Lárez, 2019).

La baja transparencia encontrada (29-36 cm) puede, que sigue un patrón estacional en el cual, la columna de agua es menos transparente en época de lluvias debido a las descargas de arroyos y ríos y es más transparente en épocas secas, (Ruiz y López, 2014). Por su parte, la toma de muestras en horas de la tarde donde se registran con cierta frecuencia vientos con velocidades mayores (Fernández, 1999) pudiera favorecer su incremento.

En época lluviosa, el incremento del nivel de la marea y turbidez ha favorecido a aquellos organismos con movilidad restringida en este tipo de sustrato, como los crustáceos cirrípedos, quienes requieren del agua circundante para obtener oxígeno y alimento. La salinidad, los sólidos suspendidos y la marea pueden afectar de manera positiva, la disponibilidad de alimento para otras poblaciones de macroinvertebrados, que habitan en la zona intermareal rocosa, ya que, estas variables inciden de manera directa sobre el crecimiento del perifiton, conjunto de bacterias, algas y protozoos que favorecen la creación de micro hábitats que son aprovechados por especies de invertebrados como los encontrados en el presente estudio (*N. reclinata*, *B. amphitrite* y *S. stanfordi*) (Almanza et al., 2004) y

que pudiera, mitigar un poco el efecto de los derrames de crudo, que se adhiere al sustrato y por ende a los organismos.

CONCLUSIÓN

Los macroinvertebrados asociados en zonas supra, medio e infralitoral del Litoral arenoso y de un sustrato artificial rocoso, de El Caño frente a la Plaza Pedro Lucas Urribarrí, municipio Santa Rita, Costa Oriental del Lago de Maracaibo, estado Zulia, donde se identificaron organismos pertenecientes a las phyla Arthropoda, Mollusca y Annelida, con abundancia de cirrípedos, gasterópodos y oligoquetos. Los resultados obtenidos en este trabajo contribuyen al conocimiento sobre estos dos ambientes, en cuanto a sus condiciones ambientales y composición faunística.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, A., Arregocés, L. y Andrade. E. (2018). Invertebrados marinos bioincrustantes en el casco del buque ARC "20 de Julio". Bol. Cient. Bol. Cient. CIOH (36):3-16. ISSN 0120-0542 e ISSN en línea 2215-9045. DOI: 10.26640/22159045.435'.
- Almanza L., Bolívar F., Borrero S., Caiafa I., de las Salas K., Luque M., Valdelamar J. (2004). Estudio preliminar de la comunidad macrobentónica del mesolitoral rocoso de bahía Concha (Parque Nacional Natural Tayrona, Magdalena, Colombia) en agosto de 2002. Acta Biológica Colombiana; 9(1): 3-9.
- APHA, AWWA, WEF. (1992). Standard methods for water and wastewater (18 edition). Washington DC, USA.
- Appalasamy S., Arumugam N., Sukri S., Rak A. E. (2018). Physico-chemical water quality and macroinvertebrate distribution along Sungai Asah in Pulau Tioman, Johor, Malaysia. Songklanakarin Journal of Science and Technology; 40(6): 1265-1270.
- Defeo, O., McLachlan A., Schoeman D.S., Schlacher T.A., Dugan J. (2009). Threats to sandy beach ecosystems: a review. Estuarine Coastal and Shelf Science, 81: 1-12.
- Díaz J., Puyana M. (1994). Moluscos del Caribe colombiano. Un catálogo ilustrado. Bogotá, Colombia. Colciencias-Fundación Natura-Invemar. p. 291.

- Fernández W. (1999). Variación puntual y temporal de la producción de hojarasca y de las características morfológicas de las hojas de diferentes edades de *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa* en ambientes salinos (Laguna de las Peonías, Estado Zulia). Trabajo Especial de Grado, Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- Fernández J., Jiménez M. (2006). Estructura de la comunidad de moluscos y relaciones tróficas en el litoral rocoso del estado Sucre, Venezuela. *Revista de Biología Tropical*, 54 (Suppl. 3): 121-130.
- Fragoso C., Rojas P. (2014). Biodiversidad de lombrices de tierra (Annelida: Oligochaeta: Crassidictyella) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85 (Suppl. ene): 197-207.
- García M. (2007). Clave ilustrada para las familias de anfípodos gamáridos (Peracarida: Amphipoda) litorales del Pacífico oriental tropical y glosario de términos. *Ciencia y Mar*; XI (32): 3-27.
- García J., Palacio P. (2008). Macroinvertebrados asociados a las raíces sumergidas del Mangle Rojo (*Rhizophora mangle*) en las Bahías Turbo y El Uno, Golfo de Urabá (Caribe Colombiano). *Gestión y Ambiente*; 11(3): 55-66.
- Gracia, A., Cruz, N., Borrero, G., Báez, D. y Santo domingo, N. (2013). Invertebrados marinos asociados con las plataformas de gas en la guajira (Caribe colombiano). *Bol. Invest. Mar. Cost.* 42 (2), 361-386.
- Gray J., Elliot M. (2010). *Ecology of marine sediments*. 2a ed., Oxford University Press, Nueva York. p. 225.
- Haaren T., Soors, J. (2009). *Sinelobus stanfordi* (Richardson, 1901): A new crustacean invader in Europe. *Aquatic Invasions*, 4(4): 703-711.
- Hernández, C.; Álvarez, F.; Villalobos, J.L. (2010). Crustáceos asociados a sustrato duro en la zona intermareal de Montepío, Veracruz, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 81:141-151.
- Hernández N., Guerrero R., Morales F. (2015). Comunidades de Macroinvertebrados bentónicos del sustrato rocoso artificial del muro de San Carlos, estado Zulia, Venezuela. *Ciencia*, 23 (1):5-13.
- Kensley B., Schotte, M. (1994). Marine isopods from the Lesser Antilles and (Colombia (Crustacea: Peracarida). *Proceedings of the Biological Society of Washington*; 107(3): 482-510.
- Kuganathan, S., Jayaweera, D.D., Yohi, Sh., Guanaalan, K. 2019. Quantitative Analysis Of Trace Metal In Water And Soft Tissues Of *Balanus Amphitrite* In
- Lárez L. (2019). Macroinvertebrados bentónicos asociados a raíces de *Rhizophora mangle* en la Ciénaga de La Palmita, Estuario de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. Trabajo de Investigación, Facultad, Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. p.1-84.
- Lárez, L., Hernández, N., Mendoza, J., Guerrero, R., Nava, M. (2018). Crustáceos peracáridos asociados a raíces sumergidas del mangle rojo (*Rhizophora mangle*) en la Ciénaga de la Palmita, estuario de Maracaibo, Venezuela. *REDIELUZ*; 8(1): 103-112. ISSN 2244-7334 / Depósito legal pp201102ZU3769.
- León A.; Salvador M. (2019). Distribución espacial de macroinvertebrados bentónicos móviles en el intermareal rocoso de San Lorenzo, Ecuador. *Revista de las Agrociencias*; 21: 17-30.
- Ludwing J. A., Reynolds J. F. (1988). *Statistical Ecology: A Primer on Methods and Computing*. John Wiley & Sons.
- McLachlan, A., Brown A.C. (2010). *The ecology of sandy shores*. Academic Press, Nueva York, pp. 392.
- Medina, E.; F. Barboza. (2006). Lagunas costeras del Lago de Maracaibo: Distribución, estatus y perspectivas de conservación. *Ecotrópicos* 19: 128-139.
- Molina G. (2017). Malacofauna y Carcinofauna asociada a *Rhizophora mangle* (L, 1753) en un estuario: río Ranchería, La Guajira, Colombia. *Revista Posgrado y Sociedad, Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad Estatal a Distancia*, 15(1): 27-38.
- Nava M., Severeyn H., Machado N. (2011). Distribución y taxonomía de *Pyrgophorus platyrachis* (Caenogastropoda: Hydrobiidae), en el Sistema de Maracaibo, Venezuela. *Revista Biología Tropical*; 59(3): 1165–1172.
- Ruiz M., López J. (2014). Variación espacio-temporal de la comunidad de macroinvertebrados epibiontes en las raíces del mangle rojo *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae) en la laguna costera de La Mancha, Veracruz, México. *Revista Biología Tropical*, 62(4): 1309-1330.
- Ruffino M., Gaspar M., Pereira A., Maynou F., Monteiro C. (2010). Ecology of megabenthic bivalve communities from sandy beaches on the south coast of Portugal. *Scientia Marina*, 74(1): 163-

178.

- Satyam K., Thiruchitrabalam, G. (2018). Habitat ecology and diversity of rocky shore fauna. En Sivaperuman, C., Velmurgan, A., Singh, A.K. y Jaisankar, I. (Eds) Biodiversity and climate change adaptation in tropical islands (pp. 187-215). Estados Unidos: Academic Press.
- Valdelamar J., Prada K., Gamarra K. (2013). Macroinvertebrados intermareales de las playas turísticas de Cartagena de Indias, Caribe Colombiano y su uso potencial como bioindicadores de calidad ambiental. *Ciencia y Mar*, XVII (49):3-13.
- Vegas M. (1971). Introducción a la ecología del bentos marino. Monografía N° 9. Serie de Biología. Secretaria General de la Organización de Estados Americanos. Programa regional de desarrollo científico y tecnológico. Washington DC Estados Unidos. 98p.
- Zaixso H. (2002). Manual de campo para el muestreo de bentos. Universidad Nacional de la Patagonia, Comodoro Rivadavia, Argentina. p. 191.

***Staphylococcus aureus* AISLADOS EN CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS. GENES DE RESISTENCIA Y VIRULENCIA**

Staphylococcus aureus isolated in the dental area. Resistance and virulence genes

Paola Patricia Orellana Bravo

Unidad Académica de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología, Laboratorio de Genética y Biología Molecular del Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología. Universidad Católica de Cuenca, Cuenca-Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6276-0521>
porellana@ucacue.edu.ec

RESUMEN

Staphylococcus aureus es un reconocido y adaptable patógeno humano, la capacidad patogénica con sus genes de virulencia y su propensión a adquirir resistencia a los antimicrobianos, justifican la evaluación de la presencia de este microorganismo en piezas de mano y pantalla de teléfonos móviles. El objetivo de esta investigación fue analizar el gen de resistencia *mecA* y los genes de virulencia *tst* y *lukS-F PV* en cepas de *S. aureus* aisladas en piezas de mano y pantallas de teléfonos móviles de consultorios odontológicos de la ciudad de Cuenca-Ecuador mediante técnicas moleculares. La Metodología empleada fue transversal, descriptiva y observacional. La muestra fue constituida por 5 cepas de *Staphylococcus aureus* (3 de pantallas de teléfonos móviles y 2 de piezas de alta velocidad) en las cuales, mediante PCR se analizaron los genes mencionados. Resultados, un 40% de las cepas presentaron el gen *mecA*, el gen *tst* se identificó en un 80% de las cepas, mientras que ninguna cepa poseía el gen *lukS-F PV*. Se concluye, las cepas resistentes y virulentas de *S. aureus* se encuentra en pantallas de teléfonos móviles y piezas de alta velocidad de consultorios odontológicos. Es recomendable mantener medidas de esterilización e higiene de estos equipos de uso odontológico.

Palabras clave: *Staphylococcus aureus*; teléfonos móviles; equipos de uso odontológicos; factores de virulencia.

ABSTRACT

Staphylococcus aureus is a recognized and adaptable human pathogen, the pathogenic capacity with its virulence genes and its propensity to acquire resistance to antimicrobials, justify the evaluation of the presence of this microorganism in handpieces and mobile phone screens. The objective of this research was to analyze the *mecA* resistance gene and the virulence genes *tst* and *lukS-F PV* in strains of *S. aureus* isolated in handpieces and mobile phone screens of dental offices in the city of Cuenca-Ecuador using molecular techniques. The methodology used was cross-sectional, descriptive and observational. The sample consisted of 5 strains of *Staphylococcus aureus* (3 from mobile phone screens and 2 from high-speed parts) in which the aforementioned genes were analyzed by PCR. Results, 40% of the strains presented the *mecA* gene, the *tst* gene was identified in 80% of the strains, while no strain had the *lukS-F PV* gene. It is concluded that resistant and virulent strains of *S. aureus* are found on mobile phone screens and high-speed parts of dental offices. It is advisable to maintain sterilization and hygiene measures for these dental equipment.

Keywords: *Staphylococcus aureus*; mobile phones; dental equipment; virulence factors.

Recibido: 08-07-2021 Aceptado: 10-08-2021

INTRODUCCIÓN

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) es un reconocido y adaptable patógeno humano, frecuentemente aislado como parte de la microbiota de las fosas nasales, la orofaringe, la piel y las membranas mucosas; puede causar una amplia variedad de cuadros clínicos, desde infecciones leves de piel y tejidos blandos hasta procesos infecciosos graves capaces de comprometer la vida. Este microorganismo se caracteriza por poseer diversos factores de virulencia, tales como, componentes de la pared celular, enzimas degradativas y toxinas superantigénicas; además, puede adquirir resistencia a los antimicrobianos de uso clínico, cuya propagación es de gran importancia en el ámbito de la salud pública (Suzuki, 2007; Lam, 2012; Garza, 2013; Cataldo, 2014; Ga, 2015).

En la cavidad oral, *S. aureus* se ha asociado con enfermedades dentoalveolares, periodontitis, queilitis angular, parotiditis, infecciones asociadas a implantes dentales y recientemente con mucositis oral, una entidad clínica diagnosticada en personas mayores, pacientes dependientes de nutrición parenteral, niños inmunosuprimidos y pacientes con patologías sistémicas, como artritis reumatoide, diabetes mellitus y padecimientos hematológicos malignos (Pereira, 2011; Ga, 2015; Abbas, 2017). Además, *S. aureus* desempeña un papel en la exacerbación de las patologías dentales, mediante la formación de biopelículas con los agentes causales de enfermedades periodontales (Ga, 2015).

Vale destacar que, *S. aureus* ha sido aislado de individuos con diversas infecciones odontológicas y es frecuentemente encontrado en la cavidad bucal de niños y adultos sanos. Sin embargo, su papel como parte de la microbiota oral sigue siendo objeto de discusión (Smith, 2001; Cataldo, 2014). Diversos investigadores consideran que debido a su habitual aislamiento puede ser considerado como parte de la microflora residente (Suzuki, 2007; Cataldo, 2014; Petti, 2014; McCormack, 2015). Otros autores señalan a *S. aureus* como colonizador transitorio de la cavidad bucal (Jackson, 2000). Por otra parte, un estudio realizado por Ohara et al. (2008), en el cual, se analizaron muestras de saliva, placa dental e hisopado nasal, aislaron los mismos clones, tanto en la boca como en las fosas nasales, lo cual, evidencia el tráfico nasal-oral de *S. aureus*. Este foco de controversia puede también relacionarse con el hecho que esta bacteria, así como otros componentes de la microbiota oral, sufre constante

recambio debido a su continua interrelación con el medio ambiente; en efecto, el estudio de la microbiota oral es complejo, no solo por la cantidad y diversidad de microorganismos que la forman, sino también, por las constantes variaciones motivadas por su exposición al entorno externo.

El *S. aureus*, ha sido recuperado a partir de muestras de la lengua, la saliva, las áreas mucosas, las superficies sub y supragingivales de los dientes, y las bolsas periodontales (Suzuki, 2007; Cuesta, 2010; Pereira, 2011; Cataldo, 2014; Abbas 2017; Vieira, 2019; Wang, 2019). Estudios realizados a lo largo de las últimas décadas (Jackson, 2000; Abudu, 2001; Hussain, 2001; Suzuki, 2007; Ohara, 2008; McCormack, 2015; Vieira, 2019), han reportado una variabilidad en la frecuencia de aislamiento de *S. aureus*, en especímenes de diferentes áreas de la cavidad oral.

Los antibióticos betalactámicos (penicilina, meticilina), son capaces de inhibir la proliferación bacteriana, pero el uso indiscriminado de penicilina, ha provocado la resistencia en *S. aureus*, mediante el gen *blaZ*, que codifica para betalactamasas. Por la razón antes mencionada, se han desarrollado fármacos sintéticos como la meticilina. Con el paso del tiempo cepas de *S. aureus* desarrollaron el gen *mecA* lo que hizo imposible que la meticilina ejerciera su efecto, adoptando el nombre de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM). Esta resistencia complicó las opciones de tratamiento para infecciones por *S. aureus* (Castellano, 2010; Lee, 2018).

Desde el primer reporte de *S. aureus* resistente a meticilina (SARM), en 1960 (Suzuki, 2007), este microorganismo se considera como un importante patógeno intrahospitalario; sin embargo, en las últimas décadas ha surgido como causal de infecciones adquiridas en la comunidad.

La presencia de SARM en las fosas nasales, heridas cutáneas y tracto respiratorio ha sido bien documentada (Bueris, 2005). Se estima que alrededor del 29% de los individuos colonizada por cepas de SARM, desarrollan enfermedad y tiene mayor riesgo de infección invasiva (Rodríguez, 2015), sin embargo, poco se conoce sobre su presencia en equipos e instrumental de uso odontológico y sus posibles implicaciones en patologías odontológicas.

S. aureus posee diferentes genes de virulencia que codifican para toxinas protéicas entre los cuales se tiene: el gen *tst*, que codifica para la Toxina del Síndrome de Shock Tóxico 1 (TSST-1) la cual,

bloquea la quimiotaxis de los leucocitos, causando diferentes patologías como: erupciones de la piel, debilidad muscular, problemas gastrointestinales e insuficiencia renal aguda (Corredor, 2011; Bertelloni, 2015; González, 2018). El gen *lukS-F PV* codifica la toxina leucocidina Pantón-Valentine (PVL), que causa alteración de la permeabilidad celular, destrucción de los glóbulos blancos, causando patologías que van desde infecciones simples hasta enfermedades de invasión (Romero, 2016; Waleed, 2019).

Se asoció actualmente, PVL con *S. aureus* de origen comunitario resistente a meticilina (SARMc) (Romero, 2016). SARMc codifica para Pantón Valentine, posee una probabilidad de afectar la salud debido a la alta resistencia bacteriana a los antibióticos comunes (Prevost, 1995).

Las cepas de *S. aureus* que poseen los genes que codifican las toxinas mencionadas, presentan mayor virulencia y son, por tanto, mucho más peligrosas, comprometiendo la salud de los seres humanos (Corredor, 2011).

Por lo antes mencionado, en los consultorios odontológicos es necesario conocer *S. aureus* en equipos y superficies, por la capacidad de contaminación cruzada que pueda representar un riesgo para la salud de los pacientes y el personal de la clínica odontológica. Las pantallas de celulares y piezas, de mano de alta velocidad son instrumentos que se usan a diario en las clínicas y puede contaminarse con sangre u otros fluidos corporales, que pueden representar un riesgo si no se limpian o esterilizan de una manera adecuada (Romero, 2017).

La capacidad patogénica con sus genes de virulencia de *S. aureus* y su propensión a adquirir resistencia a los antimicrobianos, justifican la evaluación de la presencia de este microorganismo en piezas de mano y pantalla de teléfonos móviles. Los datos suministrados por esta investigación pueden contribuir con el desarrollo e implementación de medidas profilácticas y de higiene tendientes a controlar la propagación de *S. aureus* y SARM en la comunidad. Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo, analizar el gen de resistencia *mecA* y los genes de virulencia (*tst* y *lukS-F PV*) en cepas de *S. aureus* aisladas en piezas de mano y pantallas de teléfonos móviles de consultorios odontológicos en la ciudad de Cuenca- Ecuador mediante técnicas moleculares.

METODOLOGÍA

Investigación transversal, descriptiva y observacional. La muestra de esta investigación lo constituyeron 5 cepas de *Staphylococcus aureus* (3 de pantallas de teléfonos móviles y 2 de piezas de alta velocidad) aisladas en un estudio previo mediante métodos fenotípicos y genotípicos, en el cual, se incluyeron 30 piezas de alta velocidad y 30 pantallas de teléfonos móviles de consultorios odontológicos y odontólogos respectivamente, de la ciudad de Cuenca- Ecuador, los cuales accedieron voluntariamente a participar, mediante la firma de un consentimiento informado.

Las 5 cepas de *S. aureus*, se encontraban almacenadas a menos 80° C en el Laboratorio de Genética y Biología Molecular del Centro de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología (CIITT) de la Universidad Católica de Cuenca, fueron cultivadas en Agar Manitol e incubadas por 24 horas a 36° C.

Se procedió a extraer el ADN bacteriano como lo indica Andrade (2019), y posteriormente se procedió a la detección genotípica mediante la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) del gen de resistencia *mecA*, según Andrade (2019), los genes de virulencia *tst* y *lukS-F PV* según Jarraud (2002), Lina (1999). Los resultados se analizaron mediante frecuencias absolutas y relativas. Se empleó el programa Microsoft office Excel, para registrar y reportar los resultados encontrados.

RESULTADOS

En las 5 cepas estudiadas de *Staphylococcus aureus*, se identificaron los genes: *mecA* (gen de resistencia para la meticilina), el gen *tst* (gen de virulencia que codifica para la toxina TSST-1) y el gen *lukS-F PV* (gen de virulencia que codifica para la toxina PVL). Un 40% de las cepas presentaron el gen *mecA*, el gen *tst* se identificó en un 80% de las cepas, mientras que ninguna cepa poseía el gen *lukS-F PV* Figuras 1-3.

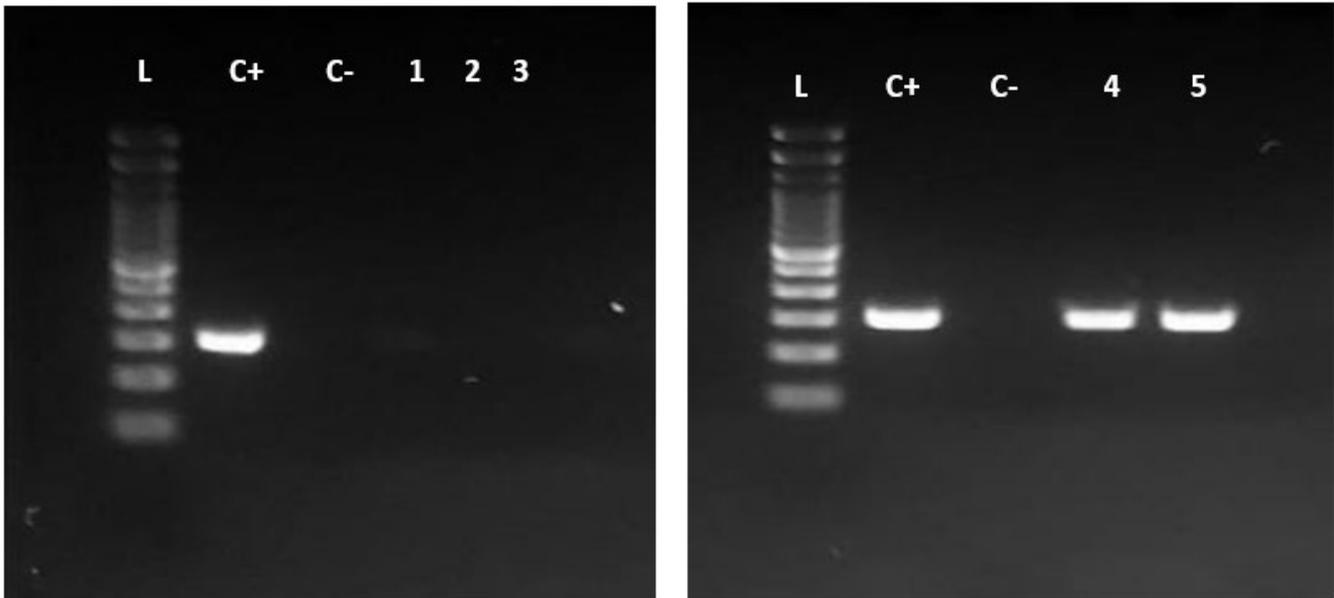


Figura 1. Amplificación del gen *mecA* (310 pb) a la izquierda *S. aureus* aislados de pantallas de teléfonos móviles y a la derecha *S. aureus* aislados de piezas de mano, L: escalera alélica, C+: control positivo, C-: control negativo, Cepas positivas: 4 y 5.

Fuente: Orellana y Andrade (2020)

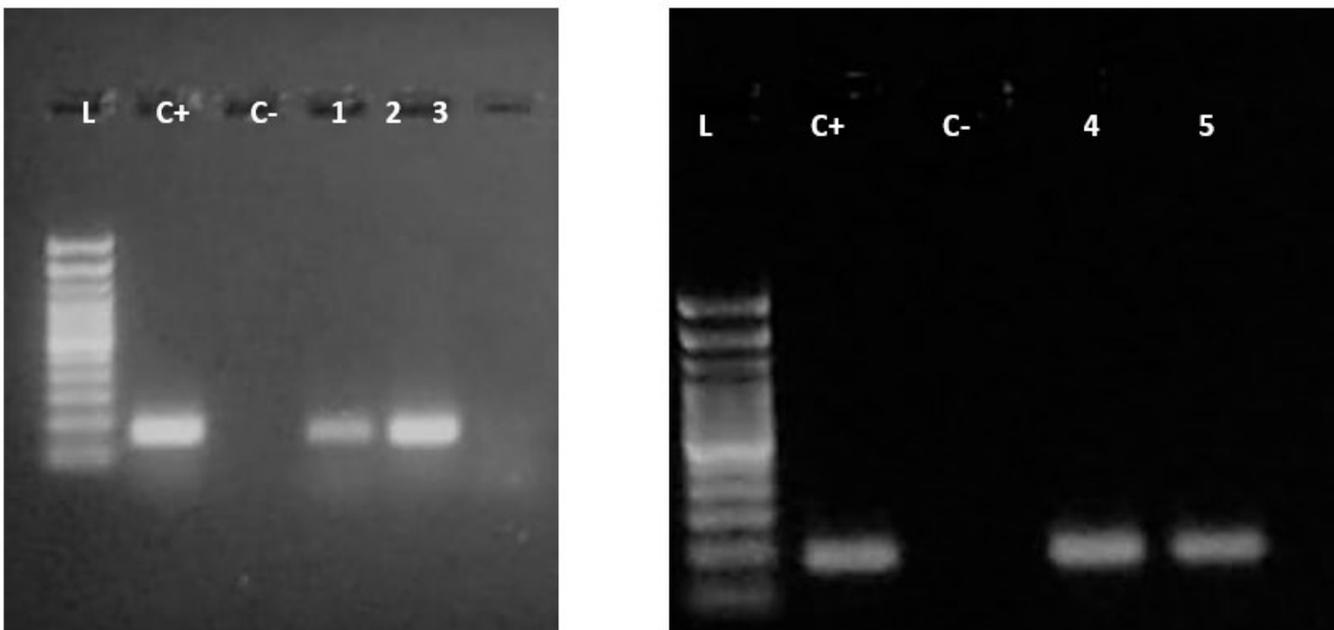


Figura 2. Amplificación del gen *tst* (180 pb) a la izquierda *S. aureus* aislados de pantallas de teléfonos móviles y a la derecha *S. aureus* aislados de piezas de mano, L: escalera alélica, C+: control positivo, C-: control negativo, Cepas positivas: 1, 2, 4 y 5.

Fuente: Orellana y Andrade (2020)

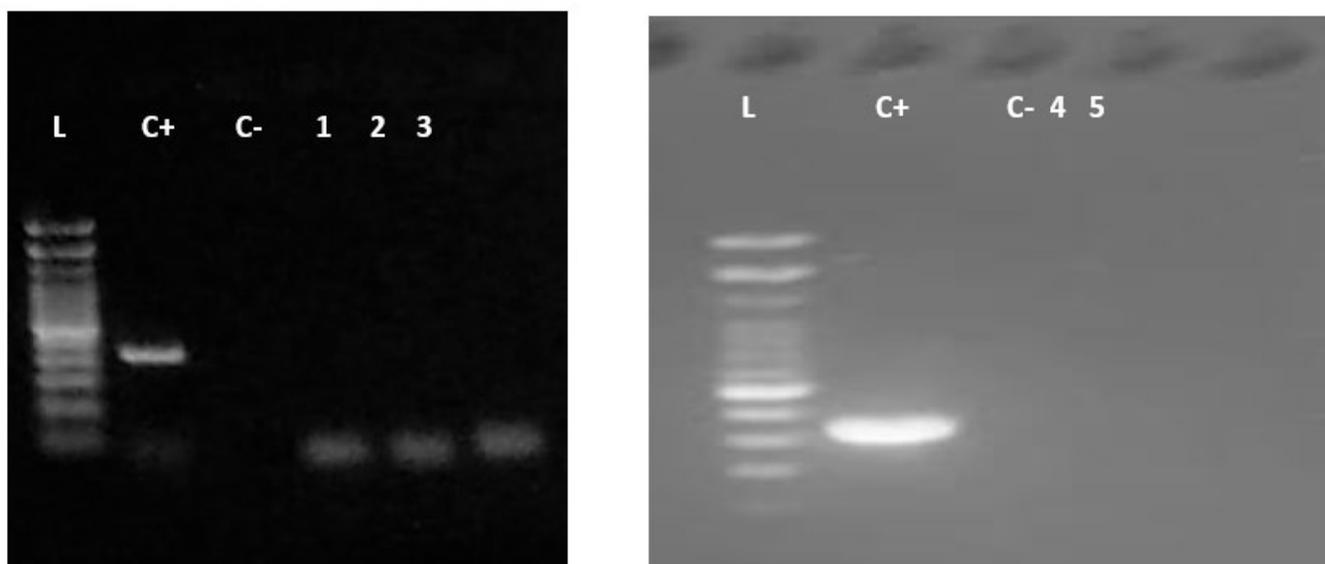


Figura 3. Amplificación del gen *lukS-F PV* (433 pb) a la izquierda *S. aureus* aislados de pantallas de teléfonos móviles y a la derecha *S. aureus* aislados de piezas de mano, L: escalera alélica, C+: control positivo, C-: control negativo, cepas negativas: 1, 2, 3, 4 y 5.

Fuente: Orellana y Andrade (2020)

DISCUSIÓN

La colonización por *S. aureus*, es considerada como reservorio para la producción de infecciones estafilocócicas. Sin embargo, investigaciones realizadas en las últimas décadas, muestran la presencia de esta bacteria en la garganta y la cavidad oral, tanto de individuos enfermos como saludables. Este microorganismo puede habitar sólo en la cavidad bucal o emigrar desde las fosas nasales a través de la orofaringe. Además, los genes de virulencia, la resistencia a los antimicrobianos y la patogenicidad de SARM pueden favorecer y prolongar su persistencia en el tejido bucal, con lo cual, la boca pudiera contribuir como una fuente para la producción de procesos infecciosos sistémicos (Nilsson, 2006; Buonavoglia, 2010).

La pieza de mano de alta velocidad es uno de los equipos más utilizados en la consulta odontológica, la cual, si no es esterilizada adecuadamente puede producir contaminación en los pacientes tratados (Romero, 2017). El teléfono móvil representa el equipo más utilizado en la comunicación en estos tiempos, se usa en las diferentes áreas de salud, siendo un equipo de fácil contaminación y un potencial vehículo de transmisión de bacterias patógenas para el ser humano (Bodena, 2019; Noumi, 2020).

En este estudio, se aislaron 5 cepas de *S. aureus*, 3 de teléfonos móviles y 2 de piezas de alta velocidad, en las cuales, se analizaron el gen de resistencia *mecA* con un 40% valor de importancia, pues, las cepas que son resistentes a este antibiótico son a la mayoría de beta-lactámicos Andrade (2019), resultados similares entre 32 a 45,9% de resistencia a la Meticilina han sido reportados en Colombia por Chávez y col. (2017), en Libia por Al-Abdli (2016) y en Nepal por Mukhiya y col. (2013). Valores superiores fueron documentados en un hospital de Tailandia por Seng y col. (2017), reportaron el gen *mecA* en un 70,1 % de cepas aisladas.

En este estudio se investigó también, la portación de genes de virulencia en las 5 cepas de *S. aureus*: el gen *tst* con un 80%, valor mucho más alto que el reportado por González y col., en 2018 en Colombia y Sila y col., en 2009 en República Checa en donde se determinó que el gen *tst* estuvo presente entre el 18-23.2 % de las cepas de *S. aureus* aisladas de diferentes tipos de muestras. El gen *lukS-F PV* en este estudio, no estuvo presente en ninguna de las cepas de *S. aureus*, dato que concuerda con la investigación de Cataldo y col., en 2014 en Paraguay, en la cual, ninguna cepa de *S. aureus* aisladas de la cavidad oral de niños, dio positivo para *lukS-PV*.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados de esta investigación y con apoyo de los hallazgos de otros investigadores, se concluye, que cepas resistentes y virulentas de *S. aureus*, se encuentra en pantallas de teléfonos móviles y piezas de alta velocidad de consultorios odontológicos. Sin embargo, se requiere la realización de estudios más amplios que permitan generalizar los resultados.

Dada las condiciones de patogenicidad de esta bacteria y su fácil propagación, es recomendable mantener medidas de esterilización en las piezas de alta velocidad y desinfección constante de los teléfonos móviles, que permitan controlar la propagación de cepas de *S. aureus* virulentas y resistentes a meticilina en la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbas M, Al-Yasseen A, Alhamadi W. (2017). Prevalence of *Staphylococcus aureus* among gingivitis in patient with orthodontic wires in Kufa City/Iraq. *Pak J Biotechnol*; 14 (1):91-96.
- Abudu L, Blair I, Fraise A. (2001). Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA): a community-based prevalence survey. *Epidemiol Infect*; 126: 351-356.
- Al-Abdli NE, Baiu SH. 2016. Isolation of MRSA Strains from Hospital Environment in Benghazi City, Libya. *Am J Infect Dis Microbiol [Internet]*; 4(2):41-3
- Andrade C, Orellana P. (2019). Frecuencia y susceptibilidad a penicilina y meticilina de aislamientos ambientales de *Staphylococcus aureus* en un hospital de Cuenca. *Kasmera*; 47(2):123-130.
- Bertelloni F, Fratini F, Ebani V, Galiero A, y col. (2015). Detection of genes encoding for enterotoxins, TSST-1, and biofilm production in coagulase-negative *Staphylococci* from bovine bulk tank milk. *Dairy Science & Technology*; 95:341-352.
- Bodena D, Teklemariam Z, Balakrishnan S, Tesfa T. (2019). Bacterial contamination of mobile phones of health professionals in Eastern Ethiopia: antimicrobial susceptibility and associated factors. *Trop Med Health*; 47: 15.
- Bueris V, Pimenta F, Yoko Ito I, Marin J. (2005). Oral incidence of *Staphylococcus aureus* and antimicrobials agents resistance. *Braz J Oral Sci*; 4(12): 676-679.
- Buonavoglia A, Latronico F, Greco M, D'Abramo M, Marinaro M, Mangini F, Corrente M. (2010). Methicillin-resistant staphylococci carriage in the oral cavity: a study conducted in Bari (Italy). *Oral Dis* 2010; 16: 465-468.
- Castellano M, Perozo A. Mecanismos de resistencia a antibióticos B-lactámicos en *Staphylococcus aureus*. *Kasmera*; 38(1): 18-35.
- Cataldo K, Jacquett N, Fariña N, Pereira A, Rodríguez F, Guillen R, Russomando G. (2014). Portación de *Staphylococcus aureus* multiresistentes a antimicrobianos en cavidad bucal de niños que concurren para un tratamiento en una clínica odontológica, Paraguay. *Pediatr (Asunción)*; 41(3):201-207.
- Chávez-Vivas M, Martínez A del C, Esparza-Mantilla M. (2017) Caracterización de *Staphylococcus aureus* obtenido del ambiente hospitalario y del personal de salud en un hospital de la ciudad de Cali. *Biosalud [Internet]*;16(2):22-33.
- Corredor LF and Santacruz JJ. (2011). Detección de genes de toxinas pirogénicas y toxinas exfoliativas en aislamientos clínicos de *Staphylococcus aureus* en Colombia. *Investig. Andina*; 14(25):577-87.
- Cuesta A, Jewtuchowicz V, Brusca M, Natri M, Rosa A. (2010). Prevalence of *Staphylococcus spp* and *Candida spp* in the oral cavity and periodontal pockets of periodontal disease patients. *Acta Odontol Latinoam*; 23:20-26.
- Ga K, Chong L. (2015) Antimicrobial susceptibility and pathogenic genes of *Staphylococcus aureus* isolated from the oral cavity of patients with periodontitis. *J J Periodont Implant Sci*; 45:223-228.
- Garza R, Zúñiga O, Perea L. (2013). La importancia clínica actual de *Staphylococcus aureus* en el ambiente intrahospitalario. *Educ quím*; 24(1):8-13.
- González YM, Florez G, Moncayo J and Santacruz J. y col. (2018). Detección y expresión de superantígenos y de resistencia antimicrobiana en aislamientos obtenidos de mujeres portadoras de *Staphylococcus aureus* que cuidan y alimentan niños. *Biomédica*; 38(1): 96-104.
- Hussain F, Boyle-Vavra S and Daum R. (2001) Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization in healthy children attending an outpatient pediatric clinic. *Pediatr Infect Dis J*; 20: 763-767.

- Jackson M, Bagg J, Kennedy H, Michie J. (2000). Staphylococci in the oral flora of healthy children and those receiving treatment for malignant disease. *Microbiol Ecol Health Dis*; 12: 60-64.
- Jarraud S, Mougél C, Thioulouse J. y col. (2002). Relationships between *Staphylococcus aureus* Genetic Background, Virulence Factors, agr Groups (Alleles), and Human Disease. *Infection and Immunity*; 631-641.
- Lam O, McGrath C, Bandara H, Li L, Samaranyake L. (2012). Oral health promotion interventions on oral reservoirs of *Staphylococcus aureus*: a systematic review. *Oral Dis*; 18:244-254.
- Lee A, De Lencastre H, Garau J, Kluytmans J, Malhotra-Kumar S, Peschel A y col. (2018). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Nat Rev Dis Primers*; 4(18033): 1-23.
- Lina G, Piémont Y, Godail-Gamot F, Bes M. y col. (1999). Involvement of Panton-Valentine leukocidin-producing *Staphylococcus aureus* in primary skin infections and pneumonia. *Clin Infect Dis*; 29(5):1128-32.
- McCormack M, Smith A, Akram A, Jackson M, Robertson D, Edwards G. (2015). *Staphylococcus aureus* and the oral cavity: An overlooked source of carriage and infection?. *Am J Infect Control*; 43: 35-37.
- Mukhiya R, Shrestha A, Rai S, Panta K, Singh RN, Rai G, y col. (2013). Prevalence of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in Hospitals of Kathmandu Valley. *Nepal J Sci Technol [Internet]*;13(2):185-90.
- Nilsson P, Ripa T. (2006). *Staphylococcus aureus* throat colonization is more frequent than colonization in the anterior nares. *J Clin Microbiol*; 44: 3334–3339.
- Noumi E, Merghni A, Alreshidi M, Del Campo R, Adnan M, Haddad O y col. (2020). Phenotypic and Genotypic Characterization with MALDI-TOF-MS Based Identification of *Staphylococcus* spp. Isolated from Mobile Phones with their Antibiotic Susceptibility, Biofilm Formation, and Adhesion Properties. *Int. J. Environ. Res. Public Health*; 17(11): 3761.
- Ohara-Nemoto Y, Haraga H, Kimura S, Nemoto T. (2008). Occurrence of staphylococci in the oral cavities of healthy adults and nasal oral trafficking of the bacteria. *J Med Microbiol*; 57(1):95-99.
- Pereira C, Araújo E, Pereira J, Costa K. (2011). Papel de los *Staphylococcus* spp. en la mucositis oral: revisión de la literatura. *Acta Odontol Venez*; 49(3):1-6.
- Petti S, Boss M, Messano G, Protano A & Polimeni A. (2014). High salivary *Staphylococcus aureus* carriage rate among healthy paedodontic patients. *The New Microbiol*; 37(1):91-96.
- Prevost G, Cribier B, Couppie P, Petiau P. y col. (1995). Panton-Valentine Leucocidin and gamma-hemolysin from *Staphylococcus aureus* ATCC 49775 are encoded by distinct genetic loci and have different biological activities. *Infect Immun*. 63(10):4121–9.
- Rodríguez E, Jiménez J. (2015). Factores relacionados con la colonización por *Staphylococcus aureus*. *Iatreia*; 28 (1): 66-77.
- Romero AS, Castellano M, Ginestre M and Perozo A. (2016). Leucocidina de Panton Valentine en cepas SAMR aisladas de pacientes del Hospital Universitario de Maracaibo. *Kasmera*; 44(2): 111-120.
- Romero B, y col. (2017). Comparación bacteriana de 30 piezas de alta velocidad antes y después de ser utilizadas en la Facultad de Odontología Región Veracruz. *Revista ADM*; 74 (4): 185-188.
- Seng R, Kittit T, Thummeepak R, Kongthai P, Leungtongkam U, Wannalerdsakun S y col. (2017). Biofilm formation of methicillin-resistant coagulase negative staphylococci (MR-CoNS) isolated from community and hospital environments. *PLoS One*;12(8).
- Sila J, Sauer P and Kolar M. (2009). Comparison of the prevalence of genes coding for enterotoxins, exfoliatins, Panton-Valentine leukocidin and TSST-1 between methicillin-resistant and methicillin-susceptible isolates of *Staphylococcus aureus* at the university hospital in Olomouc. *Biomed Pap Med*; 153(3):215–218.
- Smith A, Jackson M, Bagg J. (2001). The Ecology of *Staphylococcus* species in the oral cavity. *J Med Microbiol*; 50:940-646.
- Suzuki J, Yoshimura G, Kadomoto N, Kuramoto M, and Kozai K. (2007). Long-term periodical isolation of *Staphylococcus aureus* and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) from Japanese children's oral cavities. *Pediatric Dent J*; 17(2):127-130.

- Vieira A, Hiller N, Powell E, Hak-Jin L, Spirk T, Modesto A, Kreft R. (2019). Profiling microorganisms in whole saliva of children with and without dental caries. *Clin Exp Dent Res*;1-9.
- Waleed AA. (2019). Detection of the Pantone-Valentine Leukocidin Gene in Swedish Isolates of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* using a Multiplex PCR Assay. *Journal of Bacteriology and Parasitology. J Bacteriol Parasitol*; 153(3): 215-8.
- Wang Y, Liu S, Li B, Jiang Y, Zhou X, Chen J, Li M, Ren B, Peng X, Zhou X, Cheng L. (2019). *Staphylococcus aureus* induces COX-2-dependent proliferation and malignant transformation in oral keratinocytes. *J Oral Microbiol*; 11:1-12.

RETRASO SIMPLE DEL LENGUAJE EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS POR CONFINAMIENTO DE COVID-19

Simple language delay in children aged 2 to 4 years due to covid.19 confinement

Karla Lourdes Murillo Cruz

Centro de Desarrollo Integral y Atención Psicopedagógico, Ecuador

Karla_murillo.cross@outlook.es

RESUMEN

El presente estudio refiere la actuación de los padres que presentan casos de hijos, para la valoración del lenguaje por falta de comunicación con su entorno. El objetivo fue, describir las consecuencias tras el confinamiento de COVID-19 y el retraso simple del lenguaje y la metodología empleada en el proceso terapéutico del desarrollo del infante. El diseño de esta investigación es de tipo descriptivo de corte trasversal documental, debido a que se aplicó un test, para valorar el retraso simple del lenguaje. De tipo bibliográfico – documental, ya que, por medio de investigaciones previas, se consideró el retraso simple del lenguaje como secuela en los infantes por confinamiento de covid-19. Dando como resultados que en su mayoría no asistieron a ningún centro infantil o maternal debido al confinamiento por covid-19. Mientras que, con la debida intervención tanto del lenguaje como en casa, el niño comienza a interactuar con su medio mediante una expresión verbal, donde manifiesta en su mayoría que al dejar de mantener un contacto con su entorno exterior se empezó a desenvolver menos y su inicio del habla se retrasó o se limitó.

Palabras clave: retraso simple del lenguaje; consecuencias del Covid-19; confinamiento en niños.

ABSTRACT

The present study refers to the performance of parents who present cases of children, for the assessment of language due to lack of communication with their environment. The objective was to describe the consequences after the confinement of covid-19 and the simple delay of language and the methodology used in the therapeutic process of infant development. The design of this research is descriptive with a documentary cross-section, because a test was applied to assess simple lan-

guage delay. Of a bibliographic-documentary type, since, through previous research, simple language delay was considered as a sequel in infants due to confinement of covid-19. Giving as results that the majority did not attend any child or maternity center due to confinement by covid-19. While, with the proper intervention of both language and at home, the child begins to interact with his environment through verbal expression, where he mostly manifests that when he ceases to maintain contact with his external environment, he began to develop less and his onset of speech was delayed or limited.

Keywords: simple language delay; consequences of Covid-19; confinement in children.

Recibido: 20-06-2021 Aceptado: 12-08-2021

INTRODUCCIÓN

Tras el confinamiento de casi dos años, generado por la pandemia del covid-19, la mayoría de niños abruptamente y sin saber que ocurría, tuvieron un cambio en rutina, observando que algunos de los familiares, que frecuentaban o quienes cuidaban de ellos, dejaron de relacionarse con el mundo, lo cual los llevó a tener un retroceso o estancamiento en el lenguaje expresivo y la socialización con otras personas.

El lenguaje es de gran importancia, ya que permite desenvolverse en el medio y expresar las necesidades, lo que es fundamental en la vida del infante, denota que las habilidades son el resultado del desarrollo cerebral, que se da en la primera infancia de un niño, e indica que “estas destrezas sientan las bases de la vida adulta” (Unicef, 2017:9).

El retraso simple del lenguaje es un tema de interés para la comunidad científica y para los profesionales tanto de salud como la educación, debido a que ambos, dan a conocer las secuelas que deja

el encierro por la pandemia y la problemática que repercute en el desarrollo del infante, como lo es, el retraso simple del lenguaje, como el proceso de intervención, debido a que estos requieren, desarrollar las habilidades lingüísticas poco desarrolladas.

Actualmente, existen muchos test que valoran los componentes del lenguaje con porcentajes diferentes y un mismo parámetro acorde a la edad del infante. Según Huarte (2020), “La adquisición del lenguaje y la comunicación se desarrolla según el orden cronológico en los niños normales, con un rango de 6 meses de variación”.

El aislamiento a causa de la pandemia se ha convertido en un desafío para el desarrollo del lenguaje de los niños debido a las dificultades, que introducen el confinamiento social, los cambios en las condiciones de vidas del hogar y el abuso de herramientas tecnológicas y pantallas, especialmente en edad pre escolar de 2 a 5 años. (Cabrera 2020).

Según la Unicef (2021), se observa un retroceso notable, superior a lo que suele considerarse adecuado en términos de desarrollo del niño, encontrando que algunos, han dado marcha atrás en el uso del lenguaje propio de los niños y bebés, los cuales necesitan más ayuda de lo que es normal en esa edad y en sus rutinas diarias, como dormir o ir al baño.

Es por ello, que el presente estudio tiene como objetivo general describir las consecuencias tras el confinamiento de covid-19, en el retraso simple del lenguaje, aplicando la Guía Portage, el test TECAL y el Test Gramatical Expresivo y Receptivo, que permitieron enumerar las actividades de intervención terapéutico de lenguaje empleadas en los niños

MÉTODO

El diseño de esta investigación, es de tipo descriptivo de corte trasversal, debido a que, se indaga las particularidades del retraso simple del lenguaje, a través, de los test aplicados. Así mismo, fue bibliográfico – documental, ya que por medio del análisis de investigaciones previas, se evidencio el retraso simple del lenguaje, como secuela en los infantes por confinamiento de covid-19.

Los datos fueron obtenidos del Centro de Desarrollo Integral y Atención Psicopedagógico, en base a evaluaciones del lenguaje, conservando los parámetros establecidos del desarrollo del lenguaje. De igual manera, se realizó la aplicación de las pruebas de lenguaje, se calculó las edades en re-

lación al mayor porcentaje de niños de la misma edad y la relación con la pandemia, mediante la interpretación de las historias clínicas realizadas a los padres de familia, confrontando el resultado de los test aplicados: Guía Portage, test TECAL y Test Gramatical Expresivo y Receptivo.

Se tomó a 110 infantes de la población valorados, donde se descartó a niños con autismo y síndrome de Down, con un criterio se seleccionaron 50 infantes con diagnóstico de retraso simple del lenguaje, correspondiente a las edades de 2 años a 4 años 0 meses de edad cronológica, pertenecientes a la ciudad de Guayaquil.

Análisis e interpretación de los test aplicados

El Guía Portage, es una guía que evalúa las conductas del infante tomando las edades de 0 meses a 3 años en el área de lenguaje, en donde identifica cuales son las habilidades aprendidas y las que falta por adquirir, evidenciando la existencia de falencias en la comprensión, cantidad de palabras sueltas y estructurar frases simples de 2 palabras.

El test TECAL, es un instrumento que tiene como finalidad, de evaluar la comprensión del lenguaje en niños de 3 años a 6 años 11 meses, el cual, consta de 101 ítems, correspondientes a 41 de vocabulario, 48 morfología y sintaxis 12. Tomando el rango de la edad de 3 años a 3 años 11 meses, siendo un porcentaje total a obtener de 52.3 como promedio a 64.0 y a partir de 46.0 a 39.6 en riesgo.

Mientras el test Exploratorio de la gramática española, o Subprueba expresiva y receptiva que consta de 41 láminas por cada subprueba, donde evalúa la capacidad de comprensión y expresión del infante en base a su edad, donde los resultados se obtienen en puntos, siendo en la edad de 3 años a 3 años 11 meses mínimo 22 puntos y máximo 36 puntos.

Análisis estadístico

Este análisis se realizó, a través de la estadística descriptiva, en el cual, se puede apreciar que existe un porcentaje del 10% de infantes con un 10 % en su desarrollo fonético, con un 80% de infantes que emiten solo sílabas y señas para comunicarse en niños de 2 a 3 años, el otro 20 % usa al menos palabras sueltas para comunicarse con su entorno, su desarrollo semántico de 30%, es decir, su vocabulario interno y externo es limitado, encontrando un 70% de infantes, que tienen un vocabulario es-

caso. Mientras que su nivel morfológico es de un 50% desarrollado, pues logran mantener una comunicación, ya sea verbal o no verbal, como lo es, mantener contacto visual, manteniendo el reaccionar al sonido.

RESULTADOS

En comparación antes de la pandemia (2019) los pacientes que asistían a evaluación del lenguaje por problemas de pronunciación, se ubicaron entre las edades 4 años de edad cronológica en adelante, al trascurrir un año de confinamiento y con restricciones, el Centro de Desarrollo Integral y Atención Psicopedagógico reanudó el proceso de intervención y de valoración del lenguaje, teniendo como mayor influencia infantes de 2 a 4 años, con problemas de lenguaje, escasez de vocabulario, una comunicación por señas, dificultad en su lenguaje receptivo o expresivo.

A partir de los datos obtenidos en intervalo de las edades 2 a 4 años, se evidenció un nivel semántico y fonético inferior a su edad cronológica, como característica de los sujetos de estudio, con el mismo diagnóstico, describiendo dichas características a continuación.

En el componente fonético se evidencia una escasez o nula emisión de palabras o sonidos, dando a conocer sus necesidades por medio de señas.

En el componente semántico, como capacidad de vocabulario ya sea interno o externo, existe un vocabulario pobre y escaso.

En el proceso de intervención con un periodo de 1 a 3 meses como mínimo, el infante incrementó su vocabulario y fomentó la emisión de sonidos o palabras, acorde a sus necesidades básicas, con palabras cortas y de uso funcional.

Tabla 1. Componentes alterados y avances en infantes de 2 a 4 años, atendidos en el Centro de Desarrollo Integral y Atención Psicopedagógico, Ecuador

COMPONENTES	INICIO	AVANCE
COMPONENTE FONÉTICO	10%	40%
COMPONENTE SEMÁNTICO	30%	70%

Fuente: Murillo (2021)

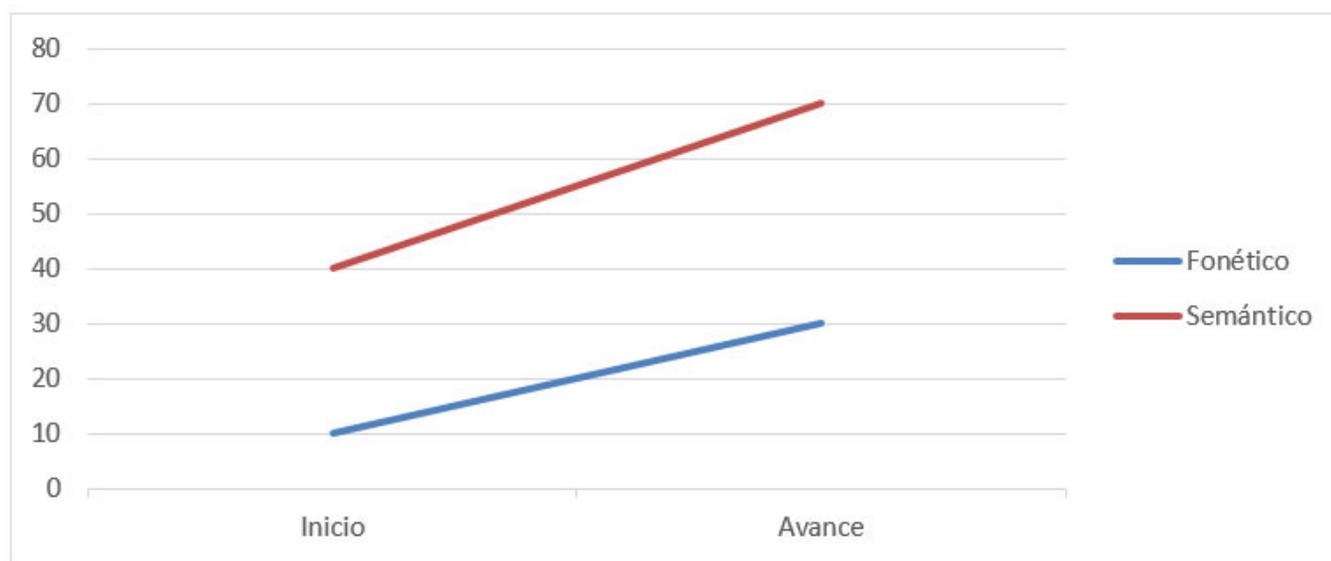


Gráfico 1. Componentes alterados y sus avances durante el proceso de intervención de 1 a 3 meses
Fuente: Murillo (2021)

A través de la intervención se denota las falencias del desarrollo de sus habilidades comunicativas con su entorno. Han desarrollado sus componentes del lenguaje, denotando un incremento en su vocabulario por categoría semántica, acorde a la edad de la cual debería conocer.

El desarrollo del nivel fonético, se evidencia que, a partir de la intervención en aquellos infantes, que no hablan comienzan a emitir sonidos onomatopéyicos, y en aquellos que existía ya sonidos y palabras como “mamá, papá, teta”, empezaron a pronunciar más palabras de uso funcional y básicas, esto debela evolución en el desarrollo fonético de los niños.

DISCUSIÓN

Hallazgos o datos analizados sobre el incremento de infantes con un retraso simple del lenguaje a causa de la pandemia son escasos, existen datos sobre los conceptos o similitudes en relación al tema. Al respecto Sanz (2014), menciona “existe un retraso del lenguaje en el niño cuando no existe otra alteración, es decir, que solo se adquiere el lenguaje más tardes que otros niños de su edad”

En el mismo orden Flores (2018), refiere El desarrollo de las habilidades expresivas varía mucho de los infantes según el contexto donde se desarrollen, siendo la pandemia un periodo de confinamiento que limito la ineteracción social de los infantes y con ello, el limitado uso de las habilidades expresivas que retrasaron su lenguaje

De igual manera Raffino (2020), explica para que la comunicación exista, deben estar presentes y disponibles elementos, que operarán en la comunicativo, de tal manera que las ausencias de estos elementos comunicativos ante la pandemia se ven reflejados en el desarrollo del lenguaje. En efecto, el aislamiento a causa de la pandemia se ha convertido en un desafío para el desarrollo del lenguaje de los niños debido a la dificultad de socialización y el abuso de herramientas tecnológicas y pantallas.

El desarrollo con un entorno exterior favorable, como los maternales, las guarderías y centros de atención iniciales, modelan e influyen en el desarrollo, del lenguaje en el niño, tal como lo señala el informe de la educación en el centro G (2015), Una sociedad tendrá un mejor funcionamiento, si sus integrantes han podido desarrollar sus capacidades a través de procesos educativos presenciales.

Con respecto al componente fonético, se devela

un mejoramiento progresivo de un 30% con respecto al inicio, representando una fortaleza que se manifiesta posteriormente en la estructura semántica, por ende, en el lenguaje del niño, sumando palabras y sonidos espontáneos

En el componente semántico, en la capacidad de vocabulario tuvo un avance del 40% con respecto al 30% del inicio del estudio, lo cual, es considerado favorable para el proceso de adaptación del niño a la socialización, lo cual, debe ser atendido o dinamizado en tiempos de confinamiento por los padres.

Esto se ratifica en el proceso de intervención, donde en un periodo de 1 a 3 meses, el infante incrementó su vocabulario y fomentó la emisión de sonidos o palabras, acorde a sus necesidades básicas, con palabras cortas y de uso funcional.

De tal manera, que mitigar las consecuencias negativas de la cuarentena en el hogar debe ser una prioridad. Si esto no se hace, los episodios depresivos y/o ansiosos, las dificultades en el lenguaje, el neurodesarrollo, los trastornos por estrés postraumático, serán, como se ha definido en otros países, la próxima pandemia.

En este contexto, la Unicef (2021), declara un retroceso notable, superior al desarrollo del lenguaje del niño, realizando un llamado a los padres, para la asistencia de los niños, en procura de un desarrollo adecuado de acuerdo a su edad. En consecuencia, el habla es fundamental en el desarrollo del niño y cumple una función de comunicación, socialización y auto control de la propia conducta. Esto demanda, respetar los tiempos de los pequeños, validar sus emisiones de sonido y estar siempre atento a cualquier dificultad en el desarrollo del habla, ofreciéndole terapia del lenguaje, si se requiere de manera oportuna.

En efecto, el papel de los padres es esencial en el desarrollo del lenguaje infantil, encontrando entre otros consejos los siguientes:

- Estimular vocabulario con onomatopeyas que sean atractivas y veamos en casa. Imitar el sonido del timbre, reloj, los animales, trenes, campas o las sirenas de las ambulancias.
- Utilizar canciones claras y repetitivas, para incrementar su vocabulario.
- Hacer juegos que impliquen soplar, sonreír o hacer gestos faciales, que fortalezcan la musculatura.

- Jugar en casa y repetir las palabras de acciones cotidianas como jugar, ordenar, poner, sacar, cepillar, etc.

Lo planteado, referente al lenguaje en los niños, encuentra fundamento global en lo referido por Miranda (2016). Las experiencias de lenguaje influyen en cómo se llegará a la madurez intelectual, encontrando una relación significativa, entre inteligencia, pensamiento y lenguaje.

CONCLUSIÓN

Tras el proceso de intervención de terapia de lenguaje los infantes comienzan a desarrollar sus habilidades cognitivas y de lenguaje, del cual su lenguaje comprensivo también se va desarrollando y puede ejecutar consignas sin complicación, además de ello su lenguaje oral que antes era escaso o nulo comienza a emitir sonidos u palabras simples y básicas para ser empleadas de manera espontánea en su habla.

RECOMENDACIONES

Se recomienda tomar en cuenta el desarrollo de tu infante dentro de casa y no apegarse a la frase que dice “ya va a hablar”, porque no todos los infantes se desarrollan de la misma forma como, algunos necesitan de apoyo para poder estar acorde su edad lingüística de su edad cronológica. De la misma forma el hecho del confinamiento que trajo como consecuencia en los niños de primera infancia un retraso y estancamiento en su desarrollo fonético y semántico.

- Evitar el exceso uso de pantallas (celular, tabletas, televisión).
- Mantener contacto con familiares.
- Crear rutinas y un horario dentro de casa.

Así mismo, se recomienda adaptar cada niño en base a las habilidades que requiere aprender, proponiendo según Cabrera (2020) entre otras actividades:

- Emisión de sonidos onomatopéyicos: estos pueden ser los sonidos de animales, los medios de transporte, los sonidos del cuerpo, entre otros.
- Prolongaciones de la primera sílaba: esto ayuda a que interiorice el sonido que está escuchando y lo intente luego imitar.
- Emitir palabras de una sílaba: palabras que sean de uso cotidiano y fáciles de emitir

como lo es la palabra “pan”.

- Uso de palabras básicas y funcionales: esto se refiere a palabras que puedan ser empleadas en otros ámbitos y no en uno en específico como lo son las palabras “más, dame, ven, entre otros.”

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabrera, L. H. (2020). Consecuencias del aislamiento en el lenguaje de los niños. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://hospitalvozandes.com/consecuencias-del-aislamiento-en-el-lenguaje-de-los-ninos/>
- Divulgación, D. (2020). *Retraso del lenguaje en niños, Qué es, Cómo detectarlo y tratarlo*. Obtenido de <https://www.divulgaciondinamica.es/blog/retraso-lenguaje-ninos/>.
- EDUCAPEQUES. (2020). *Retraso simple del lenguaje en los niños*. Obtenido de <https://www.google.com/amp/s/www.educapeques.com/escuela-de-padres/retraso-simple-del-lenguaje.html/amp>
- Efectos en los niños del confinamiento en casa por coronavirus*. (2020). Obtenido de <https://faros.hs-jdbcn.org/es/articulo/efectos-ninos-confinamiento-casa-coronavirus-medidas-prevencion-actuacion>.
- Flores, A. M. (2018). *Expresión y Comunicación* (2° ed.). IC Editorial. Recuperado el 09 de 2020, de <https://books.google.com.ec/books?id=NcZhDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=expresi%C3%B3n+que+es&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjH7IK1pe3rAhViw1kKHYYQNAagQ6AEwAHoECAQQAQ#v=onepage&q=expresi%C3%B3n%20que%20es&f=false>
- G, A. (2015). *La educación en el centro. Clave de desarrollo en la agenda post 2015*. Entreculturas, España/Internacional.
- Hincapié, D., López-Boo, F., & Codina, M. R. (Junio de 2020). *El alto costo del COVID-19 para los niños*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-alto-costo-del-COVID-19-para-los-ninos-Estrategias-para-mitigar-su-impacto-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>.
- Huarte, D. A. (2020). *El retraso simple dle lenguaje, GAES MÉDICA*. Obtenido de <https://www.gaes-medica.com/es-es/orl/otros/retraso-lenguaje>.
- Lucia, B. (2020). *¿Cómo pueden las mascarillas afectar al aprendizaje en los niños y qué medidas*

podemos tomar? Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52856765>.

Martín, F. (2013). Escuchemos el lenguaje del niño: normalidad versus signo de alerta. *Pediatría Atención Primaria Supl.*, 22. Recuperado el 2021, de www.pap.es

Miranda, E. (febrero de 2016). Lenguaje y motricidad. *Centro Miranda de Intervención*.

Raffino, M. E. (05 de 2020). *Comunicación*. Recuperado el 13 de 09 de 2020, de <https://concepto.de/comunicacion/>.

Sanz, I. M. (2014). *Retraso simple del lenguaje*. Obtenido de <https://www.familiaysalud.es/podemos-prevenir/eventos-del-desarrollo/deteccion-precoz/retraso-simple-del-lenguaje#:~:text=Es%20decir%2C%20en%20el%20retraso,dif%C3%ADcil%20construir%20las%20primeras%20frases>.

Therapy, P. P. (2021). Desenmascarando la verdad a cerca de por qué el Lenguaje de sus niños puede verse frenado o enlentecido: El covi 19 Edición. Obtenido de <https://www.ppt4kids.com/desenmascarando-la-verdad-a-cerca-de-porque-el-lenguaje-de-sus-ninos-puede-verse-frenado-o-enlentecido-el-covid-19-edicion/>

Unicef. (2017). *La primera infancia importa para cada niño*. (UNICEF), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), New York.

Unicef. (2021). ¿Está retrocediendo mi hijo como consecuencia de la pandemia de COVID-19?. UNICEF/UN0202875/Serbia disponible en: <https://www.unicef.org/es/coronavirus/esta-retrocediendo-mi-hijo-como-consecuencia-pandemia-covid19>

VIOLENCIA DE GÉNERO EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR. ECUADOR

Gender violence in nursing students Bolívar State University. Ecuador

Silvana Ximena López Paredes¹⁻¹, Liliam Coromoto González²⁻²

¹Docente de la carrera de enfermería. Universidad Estatal de Bolívar. Ecuador

²Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Venezuela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9289-80891> ,

<https://orcid.org/0000-0001-8803-33062>

slopez@ueb.edu.ec silvhana@hotmail.es

RESUMEN

La violencia de género, son los actos perjudiciales de una persona, sobre la base de las diferencias que la sociedad asigna a hombres y mujeres. El objetivo fue, implementar un programa educativo dirigido a estudiantes de enfermería, con el fin de generar conocimientos y prácticas adecuadas sobre la atención de la violencia de género en los servicios de salud, de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, de la Universidad Estatal de Bolívar, ubicada en el cantón Guaranda, Provincia Bolívar en Ecuador, durante el período comprendido desde julio 2018 a julio 2021. La investigación fue descriptiva, no experimental, basado en la observación, registro e interpretación de la naturaleza de los fenómenos estudiados y de campo, ya que la recolección de datos se hizo directamente de la realidad. La muestra estuvo conformada por 140 estudiantes encuestados, Los resultados reportan que el 51,1% consideraron necesario un programa educativo y sólo el 33,1%, tiene información sobre la legislación ecuatoriana, para la protección de violencia de género. La valoración inicial sobre los conocimientos, evidenció un desconocimiento general sobre las dimensiones básicas de la violencia de género, así como, el reconocimiento de la normativa ecuatoriana entorno a dicha problemática social, aspectos que fueron abordados durante el programa educativo.

Palabras clave: violencia de género, prevención, vida cotidiana, programa educativo y atención integral.

ABSTRACT

Gender violence for Unicef is the harmful acts of a person based on the differences that society assigns to men and women. The need to develop an educational program was determined in the methodological research through a schematic and procedural process that reflected human thought and instinct, in order to explain the phenomenon of gender violence at the State University of Bolívar, where of the 140 students surveyed, 51.1% considered an educational program necessary and only 33.1% have information on Ecuadorian legislation for the protection of gender violence. The seminar was implemented with the aim of "Updating information on prevention and comprehensive care for the population on gender violence and how it can affect their daily lives." Which was designed and applied between February 4 and 6, 2020, where 14 speakers specialized in law, teaching, nursing, psychology and police from the Guaranda community participated, aimed at students of the University's nursing career, where They acquired knowledge to understand and resolve conflicts of gender violence in the workplace and in the family.

Keywords: daily life, educational program and comprehensive care. gender violence, prevention.

Recibido: 05-06-2021 Aceptado: 23-08-2021

INTRODUCCIÓN

La violencia de género no es un tema reciente y característico de las sociedades actuales, pero si se ha ido evidenciando cada día más, gracias a los medios comunicacionales que están a la disposición de cualquier persona para denunciarlos y hacerlos del dominio público. Desde el año 1980, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la unidad de la mujer, se propuso dentro de todos los programas promover y coordinar actividades orientadas a la salud y el desarrollo de las mujeres, con la finalidad de fortalecer sus derechos en el mundo en todos los ámbitos, a través, de la formulación de políticas que promuevan la igualdad y la equidad del género femenino.

La violencia de género, no es algo que se pueda dejar pasar, como lo señaló German (2014) que la Asamblea Mundial de la Salud, considera la violencia de género como un problema de salud pública, por el alto grado de incidencia y daño que causa en la persona que lo padece, por lo cual, se requiere de las intervenciones conjuntas de los diferentes ámbitos educativos en todos sus niveles: sociedad civil, servicios sanitarios y judiciales, como agentes de protección y defensa de los ciudadanos de cada país.

Las mujeres son las más afectadas por la violencia de género, en la mayoría de los casos son inducidos por su pareja, afectando negativamente la salud física, sexual y reproductiva de las mujeres, en algunos casos por personas de su entorno próximo, donde, habitan o desempeñan algún trabajo, como lo resaltan los datos estadísticos publicados por la Organización Mundial de la Salud (2017) donde indica que, una de cada tres mujeres en el mundo han padecido de algún tipo de violencia, representando el 35% de la población femenina mundial, y un 38% de los asesinatos de las mujeres que se producen en el mundo, son cometidos por su pareja masculina, predominando la violencia en el grupo etario de 16 a 31 años de edad.

Ecuador considera la violencia de género a cualquier tipo de violencia, tanto física, psicológica, sexual o patrimonial; de la cual, una mujer es víctima, siendo una práctica que viene desde los primeros años de la humanidad, donde el hombre es la figura dominante. Para el año 2011, el 67,8% de las mujeres indígenas y el 66,7% de las afroecuatorianas del país, fueron víctimas de algún tipo de violencia, mientras que en la provincia Bolívar, para el año 2016 se presentaron 51 casos de violencia física,

44 fueron en contra de mujeres y 7 casos en contra de varones, según información del Ministerio de Salud Pública. (Culqui & Azas, 2019)

En la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, específicamente en la Carrera de Enfermería, han señalado estudios previos, realizados en el año 2018 que de los estudiantes menores de 18 años y cursantes del primero al tercer semestre, el 18% han sufrido violencia, de los cuales, el 10,7% fue psicológica y 6,6% física, existiendo en menor proporción violencia económica, laboral, simbólica y sexual.

Vista esta situación alarmante de violencia de género que se está presentando en Ecuador, donde se violan los derechos humanos, en especial de la mujer y su incidencia en las tasas de morbilidad y mortalidad, se trazó como objetivo del seminario, favorecer al desarrollo de una identidad personal positiva, tolerante diferenciada, que posibilita la convivencia dentro de una sociedad cambiante y pluralista, siendo además pertinente, puesto que, en Ecuador se estableció la ley Orgánica Integral para la prevención y erradicación de la violencia de género contra las mujeres, producida en el ámbito público y privado, durante su ciclo de vida en toda su diversidad y en especial cuando se encuentran en situaciones de vulnerabilidad.

DESARROLLO

La violencia de género es un problema intrafamiliar, en la mayoría de los casos no es presenciado por terceros, por lo que, las mujeres guardan en secreto y en silencio el maltrato recibido por vergüenza y miedo a ser de nuevo maltratadas por el agresor, más aún, cuando el maltratado es el hombre. Estos maltratos intrafamiliares anteriormente no eran considerados importantes por las autoridades competentes, por considerarlos un problema de la pareja, pero esta concepción ha ido cambiando, porque la mujer se ha educado e independizado económicamente al asumir nuevos roles dentro de la sociedad, la economía, la intervención de los derechos humanos de la mujer y las leyes que se han ido formulando.

Cuando la mujer se integra al campo laboral, surgen nuevos maltratos causados por los compañeros de trabajo y jefes, que quieren aprovecharse por su condición de mujer, maltratándolas laboralmente e incluso sexualmente. Situación que se presenta en todas las clases sociales, sin importar el nivel educativo y económico del agresor, siendo

necesario instruir más a las personas, redoblando esfuerzos para disminuir y eliminar la violencia de género, principalmente hacia la mujer.

La violencia no se centra exclusivamente en la violencia física, en la cual, abarca cualquier acto voluntario y agresivo, que pueda ocasionar daño en el cuerpo de la mujer, tenga resultados visibles o no, tales como: golpes, asfixias, empujones, quemaduras, puñaladas, inducción del aborto, entre otros, sino, en diferentes tipos de violencia que pueden ser:

- Sexual: al obligarla a relaciones sexuales empleando la fuerza, como lo resaltó Roca (2015), al referirse a una actitud que va desde el uso de chistes y bromas sexuales, comentarios desagradables, exhibicionismo, propuestas sexuales indeseadas, tocamientos indeseados hasta la violación, incesto, embarazo forzado, tráfico y explotación en la industria del sexo.
- Psicológica: cuando se ataca de forma verbal o conductual a la mujer, en público o en privado, ocasionando inseguridad, pérdida de la autoestima, alteración en la estabilidad emocional y psicológica (Roca, 2015).
- Económica: al existir disparidad en los sueldos y salarios, cuando la mujer desempeña varias funciones laborales al mismo tiempo, pero con diferentes remuneraciones de orden económicas. Además, de no aceptar dentro de la pareja, que la mujer participe en la administración de los bienes comunes. (Rodríguez, 2016)
- Espiritual: esta violencia se presenta cuando se atacan las creencias religiosas o culturales de la persona, obligando generalmente a la mujer mediante castigos, que asuma una religión abandonando sus creencias. (Roca, 2015)

La violencia física no se presenta de forma intempestiva, sino mediante un ciclo, tal como lo plantea Roca (2015), en la primera fase se experimenta una acumulación de tensión producto de actitudes hostiles, cambios de ánimo por parte de la pareja, que la otra persona no comprende el motivo causante, llevándola a actuar de forma cautelosa, tratando de calmar a la pareja para evitar conflictos que siente, son causados por ella, aumentando cada momento la tensión entre ambos, hasta que se produce una agresión física, verbal, emocional o sexual, la cual, no es denunciada por temor. Transcurrido cierto

tiempo, se pasa a la fase de reconciliación o luna de miel, donde el agresor pide perdón, prometiendo que no volverá a suceder, comenzando de nuevo el ciclo de agresión (Roca, 2015).

La violencia de género tiene diferentes causas entre la pareja, como la incompatibilidad de caracteres, interferencia de terceros en la relación, la llegada de los hijos, falta de comprensión, de comunicación y de amor, entre otros, pero también, existen agentes externos que son causales de violencia dentro y fuera del hogar que afectan tanto a hombres como a mujeres, como lo han señalado (Lloret, 2017) y (Calvo & Camacho, 2015).

- Al estar bajo los efectos del alcohol, la persona se vuelve agresiva y arremete contra otras personas para descargar su ira, incluyendo la pareja y entorno familiar.
- Las sustancias estupefacientes que alteran la conciencia de las personas, alejándolos de la realidad y desarrollando conductas agresivas y violentas, ante la falta de la droga por la dependencia física que les crean.

Los factores de riesgo de la violencia de género se encuentran relacionados con los valores de las personas, al inculcarle a los hijos conductas machistas, siendo predominantes en la cultura de diferentes pueblos y sociedades. Estos comportamientos propenden que los niños experimenten episodios de violencia en su entorno, ocasionando a largo plazo, un constructo imaginario donde el maltrato hacia la mujer resulta algo normal y necesario para ejercer el control sobre ella.

Otro factor de riesgo, se encuentra asociado a los entornos rurales, donde el aislamiento interviene como obstáculo para las mujeres que desean pedir ayuda y protección, aunado a ello, se encuentran factores relacionados tales como: el bajo nivel educativo y económico del país, falta de información por los diferentes medios de comunicación, junto con la poca o nula protección jurídica de la mujer.

Es a partir del año 1994, que el Estado Ecuatoriano, empieza a generar instancias institucionales para el desarrollo y atención del problema de violencia, siendo las Comisarías de la Mujer y la Familia, las idóneas para administrar justicia bajo estructuras integrales y el año siguiente, se formula la Ley 103, para tratar la violencia contra la mujer y la familia, surgiendo posteriormente las Unidades Judiciales de Violencia contra la Mujer y la Familia, mediante la resolución 007-2013 emitida por el consejo de la judicatura (Alboleda, 2017).

En la provincia de Bolívar se elaboró una ordenanza de Prevención, Atención, Erradicación de la Violencia y Discriminación, como producto de 600 cartas escritas por niñas de las diferentes comunidades de Guaranda, donde exponían los diferentes tipos de violencia, a las cuales, eran sometidas, tales como trabajo infantil, violencia física y psicológica. Evidenciando la presencia del castigo físico en el hogar como una forma de criar a los niños y niñas, concepto que pasa de generación en generación (Pinto, 2017).

La educación es un determinante para disminuir la violencia de género, por lo que los profesionales de enfermería deben estar capacitados para enfrentar esta situación, tanto personalmente como profesionalmente, para ello, se hace necesario implementar programas educativos donde se fijen lineamientos para la actuación ante la presencia de casos de violencia de género. Es por estas razones que se decidió implementar un programa educativo dirigido a estudiantes de enfermería, de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, de la Universidad Estatal de Bolívar, ubicada en el cantón Guaranda, Provincia Bolívar en Ecuador, durante el período comprendido desde julio 2018 a julio 2021, con el fin de generar conocimientos y prácticas adecuadas sobre la atención de la violencia de género en los servicios de salud.

METODOLOGÍA

El proceso investigativo siguió el paradigma positivista adoptando la metodología científica de un estudio de tipo descriptivo, no experimental, basado en la observación, registro e interpretación de la naturaleza de los fenómenos estudiados y de campo, ya que la recolección de datos se hizo directamente de la realidad, donde ocurrieron los hechos (Salinas & Cárdenas, 2009).

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, puesto que el investigador partió de una idea, continuando con el planteamiento del problema, la re-

visión de diversas literaturas para el desarrollo del marco teórico y el diseño de investigación.

Como muestra censal se trabajó con 146 estudiantes inscritos del primero al cuarto semestre que estudiarán la carrera de Enfermería, en la Universidad Estatal de Bolívar ubicada en el cantón de Guaranda de la provincia Bolívar, sin importar sexo, grupo etario, etnia o procedencia y que participarán voluntariamente. Utilizando para recolectar la información la encuesta y como instrumento el cuestionario, aplicado antes y después de las tres sesiones de implementación del programa educativo, sobre los conocimientos y aptitud ante la violencia de género, siendo validado por tres expertos en investigaciones de la violencia de género de la Universidad del Zulia de la República Bolivariana de Venezuela, la prueba piloto aplicada a 30 estudiantes que habían culminado el primer semestre de la carrera de enfermería.

RESULTADOS

Los resultados de los cuestionarios se analizaron utilizando estadísticas descriptivas, arrojando para el perfil sociodemográfico de los estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador, donde hay mayor concentración en el grupo etario de 20 a 22 años de edad, el 88% del primer ciclo eran solteros; el 34% ha sido víctima de algún tipo de violencia de género, destacándose la violencia física con un 22%. Al observar los datos, se evidenció que el grupo etario de 17 a 19 años de edad sufrió mayores casos de violencia con 26 casos; según el sexo el 74% de los estudiantes masculinos experimentaron algún tipo de violencia de género, en contraste con el 20% del sexo femenino, que experimentaron algún tipo de violencia de género.

Con relación al conocimiento sobre la violencia de género, se aplicó una valoración previa y posterior a la ejecución del programa educativo, en tal sentido, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1 Conocimiento e identificación de violencia de género

Ítem f	Pre test		Pos-test		Prueba t para muestras relacionadas					
	%	F	%	Media	Desv.	t	gl	Sig. (bilateral)		
Nivel de conocimiento sobre la violencia de género.	Bajo	49	34%	0	0%	2.863	0.256	-587	145	1.41E-8
	Medio	94	64%	10	7%					
	Alto	3	2%	136	93%					
Total	146	100%	146	100%						

Fuente: Encuestas aplicadas al estudiantado de primer ciclo de la Carrera de Enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar, Lopez y Gonzalez (2021)

Al valorar el nivel de conocimiento sobre la violencia de género en el evento pretest y postest de la población de estudiantes de enfermería, se identificó que antes de la intervención educativa el solo el 2% tenía un nivel de conocimiento cualificado como alto, mientras que en el evento postest, el 93% de

los estudiantes obtuvieron una cualificación de alto, lo que pone en manifiesto la efectividad de la propuesta realizada. Además de esto dicha varianza resultó significativa en más del 95%, con un resultado de sigma bilateral menor al 0.05 ($1.41E-8$) para prueba t student para muestras relacionadas.

Tabla 2 Conocimiento de la violencia de género

Ítem	f	Pre test		Pos-test		Prueba t para muestras relacionadas				
		%	F	%	Media	Desv.	t	gl	Sig. (bilateral)	
Reconocimiento de que es la violencia de género	Correcto	66	45%	140	96%	0,506	0,578	10,590	145	9,07E-20
	Incorrecto	80	55%	6	4%					
Reconocimiento de la normativa de violencia de género	Correcto	84	58%	146	100%	0,424	0,49	10,345	145	3,94E-19
	Incorrecto	36	25%	0	0%					
	Desconoce	26	18%	0	0%					
Total		146	100%	146	100%					

Fuente: Encuestas aplicadas al estudiantado de primer ciclo de la Carrera de Enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar, Lopez y Gonzalez (2021)

En el contexto de la investigación, un aspecto de importancia es lograr que la población estudiantil de la carrera de enfermería sea capaz de reconocer que es la violencia de género en definición y en el conocimiento de la normativa asociada a tales crímenes, para así poder ser capaces de brindar una atención integral a las posibles víctimas que atienda durante su desempeño profesional. En tal sentido durante el evento pretest se identificó que un 45% de la población seleccionó de forma correcta la definición de violencia de género, mientras que en el evento postest el 96% logró acertar

la respuesta. Así mismo se identificó que en cuanto al conocimiento sobre la normativa sobre la violencia de género, en el evento pretest, el 58% de los participantes identificó correctamente los ítems relacionados a la normativa de violencia de género, mientras que en el evento postest el total de la población identificó correctamente.

Para ambas situaciones evaluadas se determinó por medio de la prueba de t student para muestras relacionadas, que existía una varianza significativa con una sigma bilateral menor al 0.05 para ambos casos.

Tabla 3 Actuación profesional frente a casos de violencia

Ítem	Clasificación	Pre test		Pos-test		Prueba t para muestras relacionadas				
		f	%	f	%	Media	Desv	t	gl	Sig. (bilateral)
Cómo actuar	Acudir a la normativa del ministerio	16	11%	5	3%	-1,00	1,51	-8,02	145	3,0E-13
	Dialogar con la víctima, intentando permitir un ambiente de liberación	70	48%	10	7%					
	Evaluar la situación, para reconocer el mejor plan de acción	26	18%	8	5%					
	No interviene considerando que no es su rol	10	7%	0	0%					
	Tomar medidas extremas como denuncias policiales y judiciales	24	16%	0	0%					
	Todas	0	0%	123	84%					

(Continuación) Tabla 3 Actuación profesional frente a casos de violencia

Opinión del rol del profesional de enfermería en los casos de violencia de género	Ayudar a las víctimas de violencia de género en todos los aspectos f	71	49%	132	90%	0,41	0,49	10,20	145	9,4E-19
	Comunicar al personal médico	11	8%	2	1%					
	Dejar el problema en manos legales	10	7%	0	0%					
	Desconoce	42	29%	12	8%					
	Estar interesado, pero sin intervenir	12	8%	0	0%					
Complicidad por no denunciar los casos de violencia de género	No	47	32%	39	27%	0,05	0,67	0,98	145	0,32
	Si	99	68%	107	73%					
Total		146	100%	146	100%					

Fuente: Encuestas aplicadas al estudiantado de primer ciclo de la Carrera de Enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar, Lopez y Gonzalez (2021)

Otro aspecto de importancia a monitorear fue el reconocimiento de la actuación de los profesionales de enfermería frente a los casos de violencia familiar, identificando que en el evento pretest; el 48% de los entrevistados seleccionó que la actuación se concentra en dialogar con la víctima, intentado permitir un ambiente de liberación, 18% consideraba importante evaluar la situación para reconocer el mejor plan de acción, 11% acudir a la normativa establecida por el ministerio de salud pública del Ecuador frente al procedimiento para la atención de pacientes víctimas de violencia de género, y en un 7% indican que no tienen un rol en ese tipo de situaciones. Posterior a la intervención educativa, el 84% de la población estudiantil reconoció que su actuación dentro del proceso de atención a víctimas de violencia de género abarcaba todos los ítems presentados. Los resultados obtenidos arrojaron un nivel de significancia de más del 99.99%, por lo que se asevera que hay una mejoría significativa en el conocimiento de los estudiantes frente a la actuación frente a las pacientes víctimas de violencia de género.

En cuanto la opinión del estudiantado sobre el rol del profesional de enfermería en los casos de violencia, en el evento pretest el 49% indicó que era el de ayudar a las víctimas de violencia de género en todos los aspectos, mientras que en el evento postes el 90% seleccionó dicha opción con un nivel de significancia de más del 99.9%.

De forma general los resultados permitieron evidenciar que, posterior a la aplicación de la intervención educativa, comprobar, mediante la aplicación retest de la encuesta de conocimiento y reconocimiento de la violencia de género, que casi en su totalidad de los estudiantes participantes alcanzaron a adquirir los conocimientos relativos a la violencia de género, normativa y legislación aplicada, el protocolo y rol de los profesionales de enfermería y la importancia del desarrollo de una cultura preventiva y reactiva ante las altas tasas de violencia de género en la comunidad ecuatoriana.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la investigación, permitieron visualizar la importancia de la ejecución de acciones educativas apuntaladas al desarrollo de los conocimientos sobre la violencia de género, su identificación y modos de actuar ante este tipo de situaciones. Es significativo que los profesionales de enfermería se encuentren capacitados para poder brindar atención integral a las víctimas de violencia de género. Manifiestan Limiñama et al. (2015) que resulta necesario la promoción de programas preventivos en las universidades, donde se aborden temas relevantes sobre la violencia de género, centrándose en modelos que derriben las identidades estereotipadas sexistas, ayudando a la población a identificar los factores de riesgos de violencia de género en cualquiera de sus tipos.

La valoración inicial sobre los conocimientos, evidenció un desconocimiento general sobre las dimensiones básicas de la violencia de género, así como, el reconocimiento de la normativa ecuatoriana entorno a dicha problemática social, aspectos que fueron abordados durante el programa educativo. Explica Alba, Navarro, & López (2015), tras la aplicación de programas educativos se obtienen mejoras en el conocimiento de la violencia de género, así como, de los derechos legales, que permite educar a las poblaciones vulnerables como recurrir a centros de ayuda ante este tipo de circunstancias.

En ese orden de ideas, se evidencia con los resultados obtenidos, que inicialmente los futuros profesionales carecían de conocimientos referente a las formas de actuación adecuada frente a los casos de violencia de género, antes de la promoción de conocimientos relevantes, durante el programa educativo. Estas evidencias recalcaron la necesidad de gestionar este tipo de acciones formativas, sobre todo en las poblaciones de futuros enfermeros, quienes brindarían asistencia inicial y directa a este tipo de víctimas. Tal como lo manifiesta Navarro et al. (2012), donde, indican que la formación con perspectiva de género retoma mayor relevancia en la formación de profesionales, que trabajan en ámbitos sociales, debido a que este tipo de acciones ayudan a generar conciencia preventiva en personas, que a futuro se desempeñarán en puestos claves de acción directa tanto con las víctimas, como los sectores sociales destinados al abordaje social, jurídico y asistencial de este problema de índole mundial.

Resulta indispensable, fomentar escenarios de integración donde participen los cuerpos estudiantiles, docentes, expertos legales y sociales que permitan desarrollar conocimientos y propendan un imaginario social donde la violencia de género en cualquiera de sus tipos, no sea algo común y aceptado. Es casi un requisito “producir condiciones que contribuyan a visibilizar y desnaturalizar la violencia de género, en tanto, problema social que afecta derechos humanos fundamentales, a fin de promover el reconocimiento efectivo de la perspectiva de género como dimensión transversal de las políticas y prácticas institucionales en la Universidad” (Cruz & Vazquez, 2018).

CONCLUSIONES

Posterior al desarrollo de la actividad educativa con los estudiantes de enfermería de la Carrera de Enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar, se evaluó el conocimiento adquirido y la actitud hacia la violencia de género, esto por medio del cuestionario de preguntas aplicado en el primer evento, identificando que de manera transversal, los participantes alcanzaron a comprender y a interiorizar aspectos de importancia sobre el tema abordado, reconociendo de forma efectiva las respuestas correctas, obteniendo una mejora significativa y validada del desempeño en el cuestionario.

La violencia de género desde un análisis como problema individual, se entiende, como consecuencia de alguna situación o circunstancia particular (situación socioeconómica, psicopatología del agresor, entre otros.). Desde su consideración como un problema social, pasa a entenderse que la violencia de género tiene su origen último en unas relaciones sociales basadas en la desigualdad, en un contrato social entre hombres y mujeres, que implica la opresión de un género por parte del otro. Y, desde esta nueva consideración, son necesarias actuaciones a nivel social que impliquen un nuevo contrato social, con nuevas medidas legislativas, modificaciones los programas educativos, entre otros, para afrontar el problema y superar sus consecuencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, J., Navarro, L., & López, M. (2015). La violencia de pareja entre adolescentes: revisión de los programas actuales y propuesta de investigación. *Misión Jurídica, Junio-Diciembre*(9), 69-86.
- Alboleda, L. (2017). *Violencia de género*. Obtenido de Derecho Ecuador: <https://www.derechoecuador.com/violencia-de-genero-->
- Calvo, G., & Camacho, R. (2015). La violencia de género; evolución, impacto y claves para su abordaje. *Scielo*, 2.
- COIP. (2017). *Ley orgánica integral para la prevención y erradicación de la violencia de género contra las mujeres*. Quito: Ecutex.
- Cruz, V., & Vazquez, E. (2018). *Violencia de género y Universidad. Hacia la consolidación de reconocimiento y ampliación de derechos*. Prosecretaría de Derechos Humanos. Editorial de la Universidad del Sur. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/104078>.

- Culqui, P., & Azas, M. (2019). *Factores que determinan la violencia de género*. Guaranda: UEB.
- German, C. (2014). La violencia de género: evolución, impacto y claves para su. *Enfermería Global*(33), 424-439. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v13n33/enfermeria.pdf>.
- Limiñama, R., & et al. (2015). Diseño de una unidad didáctica para la prevención de la violencia de género en universitarios. *Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria XVIII*, (págs. 2944--54). Alicante. Obtenido de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/49971/1/XIII_Jornadas_Redets_222.pdf.
- Lloret, D. (2017). Salud y droga . *Redalyc* , 114.
- Navarro, L., & et al. (2012). *Programa Universitario de Formación en Prevención de Violencia de Género en El Salvador*. Resultados de ponencias, Universidad Tecnológica de El Salvador. Obtenido de https://www.utec.edu.sv/media/catedra-generos/investigaciones/programa_prevenccion-violencia/files/publication.pdf.
- Organización Mundial de la Salud. (29 de NOVIEMBRE de 2017). *Violencia de género*. Obtenido de who.int/es/news-room/fact.
- Pinto, W. (14 de Octubre de 2017). *El Universo*. Obtenido de El Universo: <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/10/14/nota/6429178/ordenanza-combate-discrimen-genero>.
- Roca, A. (2015). *Trabajo de investigación sobre la violencia de género*. Español: UNIR. Recuperado el 22 de Febrero de 2020, de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/54/Antonia%20Roca%20Monjo>.
- Rodríguez, G. (2016). *Violencia Social*. México: UNAM. Recuperado el 22 de Febrero de 2020, de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/1/359/7.pdf>.
- Salinas, P., & Cárdenas, M. (2009). *Métodos de investigación social* (2da ed.). Quito: Intiyan. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=55376>.

ENSAYO



ENSAYO

EMPRESAS SOSTENIBLES Y CULTURA ORGANIZACIONAL DE FUTURO: UNA MIRADA PROXÉMICA

Dra. Dalia Plata de Plata

Líder de Procesos de Publicación y Divulgación Científica de la REDIELUZ

Investigadora en Ciencias Sociales CEELA-LUZ

Asesora CONDES-LUZ

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7891-3665>

daliaisbelia@gmail.com

RESUMEN

El inicio de los cambios que trajo el 2020, marcó la humanidad, no solo, por sobrevivir la pandemia (Covid-19), sino, por superar desafíos globales, pues, el mundo se transformó. De hecho, las empresas están comprometidas a sobrevivir en estos tiempos, asumiendo nuevos paradigmas, vinculados con la seguridad de la vida, competitividad para mantener la productividad de los bienes y servicios, apostando por un entorno limpio y vivible. El objetivo fue, analizar la relación entre empresas sostenibles y cultura organizacional de cara al futuro. Asumiendo, las posturas teóricas y normativas de: LOI. (2014), ONU (2016), Aragón. (2021), Koren (2018), entre otros, se fundamentan en el bien común y la seguridad del planeta. La metodología empleada fue documental, descriptiva con revisión de artículos científicos y consulta de páginas web. Hoy, las empresas sostenibles, están gestionando el ambiente, asociado con el saber gerencial, buscando aproximarse al entorno a través de estrategias, métodos y tecnologías, que favorezcan el ambiente y contribuyan a mantener la productividad de la empresa. Por su parte, la cultura organizacional mantiene su concepción axiológica y contextualiza con respecto a los cambios: valores, principios, normas y creencias, que cultivan el capital humano en las organizaciones, comprometiendo el empleo productivo, de calidad, distinguido y ponderado. Se concluye, que las empresas sostenibles entendidas como aquellas en capacidad de mantener su ritmo de productividad, garantizando condiciones de continuidad futura. Es decir, buscan la asociación de tecnologías ambientales para favorecer las condiciones locales con resonancia global, vinculando la inversión y el talento humano con beneficio a la ciudadanía en su conjunto.

Palabras clave: empresas sostenibles, cultura organizacional, ciudadanía.

INTRODUCCIÓN

Ahora, cuando la humanidad está comprometida con sobrevivir a una pandemia, el mundo cambió, las estructuras sociales, económicas, tecnológicas y ambientales; junto a la operatividad de las organizaciones y empresas. En este caso, las empresas han representado para esta civilización, fuentes de empleo y generadoras de productos, bienes y servicios, desarrollando la productividad, con el propósito de proveer mejores productos, valorar su capital humano y respetando el ambiente, para que sea sostenible en el tiempo. En esta coyuntura, la empresa debe asumir cambios, nuevos retos, desafíos, guardando la direccionalidad y corresponsabilidad con los objetivos del desarrollo sostenible, basado en el crecimiento incluyente, en congruencia con la compatibilidad de los pilares fundamentales.

Esta postura de integración conlleva a fraguar, mejores empleos en beneficio del capital humano de la organización, estos, deben ser: empleos productivos, de calidad que protejan el ambiente, del cual, depende el desarrollo futuro. Asimismo, se demanda mantener la cohesión social, fortaleciendo la cultura organizacional y cooperando entre todos, para disponer de mejores condiciones de vida, reducir la pobreza y disponer de un entorno local menos contaminado en beneficio común.

En este sentido, la Organización Internacional del Trabajo o LIO, (por sus siglas en inglés). (2007), en la conferencia Internacional del trabajo, presentó un programa para la promoción de empresas sostenibles, aplicable a las compañías de todos los tamaños a escala global, con la finalidad de mantener el talento humano identificado con la organización,

respetando racionalmente el medio ambiente, elaborando los mejores productos y mantener la competitiva con respecto al resto de las empresas. La metodología de este ensayo fue documental, descriptiva, con revisión de artículos científicos y consulta de páginas web. Se fundamenta esta construcción teórica, en lo declarado por la ONU, LIO, entre otras, con el fin de cohesionar políticas, que contribuyan a consolidar la relación entre empresa sostenible y conservación del planeta, como el reto más significativo de la humanidad para el siglo XXI. ONU. (2021). El objetivo fue analizar las empresas sostenibles junto a la cultura organizacional que prevalecerá en el futuro cercano.

¿Una empresa puede ser sostenible?

Una empresa es sostenible cuando está dispuesta a crear su propia cultura, a asumir desafíos y nuevos paradigmas, con la finalidad de afrontar el futuro social, económico y ambiental; consiste en aprender a respetar, ponderar el ambiente, comprender que es finito, frágil, vulnerable y provee la materia prima para una heterogeneidad de productos. Además, conlleva a fraguar, los cimientos de una organización propia, autónoma, con talento humano, valorado, distinguido, bien remunerado, junto a un capital relacional de calidad y altamente competitiva en su área de producción.

Destacando que, la cultura en las organizaciones, se presenta como el conjunto de creencias, normas y valores, que comprenden la esencia de la misma y el comportamiento de sus miembros (Münch, 2005). Así mismo, la filosofía orienta a los miembros y da identidad a las organizaciones (Charón, 2007). Bajo esta perspectiva, la Organización Internacional del Trabajo. LIO. (2014), promueve un enfoque sostenible, basado en las personas para el desarrollo de las empresas, vinculando las mejores acciones de productividad con mejores condiciones laborales, en conjunto con adecuadas relaciones de trabajo y prácticas ambientales. Esto incluye la promoción del diálogo social, el desarrollo de talento humano, la producción limpia y la reducción del uso de energía que impacten el ambiente de manera negativa.

En la misma direccionalidad, la Asamblea General de las Naciones Unidas, propuso una visión de transformación hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, durante los próximos 15 años, presentando, 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS. 2015). Propone una herramienta de plani-

ficación sostenible para que todos sus miembros, tanto a escala nacional, como local, alcancen el desarrollo sostenido, con horizonte de 2030.

En congruencia con lo anterior, es significativo incluir los criterios de respeto por el individuo, igualdad de oportunidades, derechos humanos, acciones sociales para el desarrollo colectivo, gestión humana, responsabilidad social, relaciones laborales, así como, retención y atracción de talentos. En efecto, una empresa que trabaje bajo este enfoque, no solo apoya la ciudadanía y preserva el ambiente, sino, propicia el bienestar de sus empleados, promueve comunicaciones transparentes, ofrece rentabilidad a sus accionistas y garantiza la satisfacción a sus clientes (Lopes y Moneva, 2013).

En este sentido, la empresa debe plantearse, que su futuro depende del ambiente, mientras mayor sea el cuidado por el entorno, mejor será la productividad de la compañía. De tal manera que, esta desarrolle los medios de operatividad más eficientes, menos dañinos al medio, en correspondencia con la política ambiental del país. Una estrategia que emplean las empresas es el enfoque 6R, (reducir, reutilizar, reciclar, recuperar, rediseñar, remanufacturar) el cual, proporciona técnicas y metodologías para cambiar los factores de creación de valor hacia la sostenibilidad (Muscard & Seliger, 2015; Badurdeen & Jawahir, 2017). Al mismo tiempo, las prácticas de fabricación sostenibles basadas en 6R, facilitan la generación de productos sostenibles utilizando procesos de fabricación y sistemas sostenibles, trayendo como consecuencia el incremento económico, reducción del impacto negativo al entorno y la sociedad. (Koren et al, 2018).

De modo que, la empresa sostenible, va insertando la variable ambiental en los componentes de la cadena de producción y en la estructura de la misma. Asimismo, sucede con la movilidad para avanzar hacia un sistema logístico y de transporte eficaz, seguro, sostenible, interconectado, integrado y bajo impacto ambiental; es decir, las empresas tienen que prescindir progresivamente de los vehículos contaminantes de su flota, para contribuir a la reducción de la contaminación industrial del entorno (Seisdedos et al., 2015).

De acuerdo, con (Pereira 2021), la movilidad laboral sostenible, busca satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, sin sacrificar otros valores humanos y/o ecológicos esenciales. La movilidad laboral no solo incluye, la incorporación al centro de trabajo, sino todos aquellos des-

plazamientos que se producen en la prestación de servicios del trabajador y la vuelta a su domicilio. Vale señalar, la gerencia empresarial ha insertado la variable ambiental para dar respuesta no solo a los lineamientos legales establecidos en cada país, sino, a las exigencias de los consumidores ecológicos.

Al mismo tiempo, Decathlon y la plataforma Empresas por la Movilidad Sostenible (2021), se han unido, para impulsar una movilidad saludable, que favorezca la actividad física, respetuosa con el entorno, promoviendo un estilo de vida más sano. En términos generales se busca, empleados, obreros y comunidad, que asuman progresivamente nuevas formas de movilizarse en aras de la sostenibilidad, contaminando menos y siendo mejores ciudadanos, que dispongan del transporte público, con vehículos eléctricos con la finalidad de tener un entorno local limpio en provecho de la salud pública.

CULTURA ORGANIZACIONAL

Asimismo, la cultura organizacional transmite un sentido de identidad a los trabajadores de una organización, ayuda a generar compromiso en los empleados, aumenta la estabilidad de la organización como un sistema social y sirve como marco de referencia para comprender actividades organizacionales y como guía de comportamiento (Hunger et al., 2007).

De modo que, la cultura organizacional fragua el comportamiento de los empleados de las instituciones y debido a esto, afecta el desempeño empresarial (Cantisano, Bañuelos, Descals, & Amo, 2004); Al mismo tiempo, la cultura organizacional, requiere de talento humano, dotado de habilidades profesionales, capaz de asumir retos basados en valores con responsabilidad ética y traducirlos en conductas emprendedoras, autónomas y flexibles con la misión de la organización. De allí que, las empresas sostenibles, alinean, el crecimiento empresarial, empleos productivos y trabajo decente, con los objetivos del desarrollo sostenible (LIO 2014).

Dicho en palabras de (Guerrero y Silva, 2017), las culturas organizacionales incluyen: valores, creencias, ritos, rituales, historias, leyendas, idioma, símbolos y héroes, estos elementos son el medio para fomentarla. En este sentido, la dinámica empresarial debe manejar con cuidado, este aspecto, por un lado, representa una fortaleza y por el otro, una debilidad, que pondría en riesgo a la

misma, tal como sucede con la resistencia al cambio o ser un factor proactivo hacia el mismo (Ipinza, 2008).

De ahí que, existen dos enfoques para explicar el fenómeno cultural en las empresas, desde la posición de (Zorzona, Porta y García 2009) consideran: 1). Enfoque funcional, comprende la cultura como una característica que puede ser observada, medida y relacionada con otras variables de la empresa, como: rotación de personal, estilos de liderazgo y desempeño organizacional; de modo que, la cultura puede ser gestionada y modificada, ya que, son los directivos encargados de dicha transformación. 2). Enfoque constructivo, considera que las organizaciones son entes sociales, a partir de significados compartidos, basada en la interacción social, lo que significaría, que las organizaciones no poseen culturas, sino, son culturas, por lo que difícilmente los líderes pueden dirigir y gestionar procesos para transformarlas o gestionarlas.

Nuevo paradigma empresarial

La empresa sostenible se caracteriza por consolidarse en el tiempo, por asumir un nuevo paradigma, incluyendo al medio ambiente como componente vertebral de la organización. En este sentido, adquirir la tecnología alternativa, es decir, menos contaminante, que reduzca de forma significativa el impacto ambiental, refleja la aceptación del consumidor ecológico, aquel que lee las etiquetas de los productos y está pendiente de comprar artículos elaborados con tecnología amigable con el entorno. De este modo, se van tejiendo las fibras que forman la cultura ambiental en la ciudadanía, aceptar y comprender, que la empresa exitosa es la que menos materias primas demanda en su producción, la que adquiere tecnología de última generación con el propósito de conservar el planeta, la que busca un capital humano cualificado con empleos productivos.

Tomando en cuenta a, (Aragón. 2021), expresa, la ONU, ha identificado la conservación del planeta como el reto más importante de la humanidad para el siglo XXI. Destacando, la vía apropiada es el modelo de desarrollo sostenible, específicamente, la relación empresa y conservación del planeta; él, ofrece tres motivos para la Esperanza: A). Por la cantidad de recursos que las empresas poseen para ayudar en esta misión de la protección de nuestro planeta; disponen de capital, recursos tecnológicos de última generación y un personal cuali-

ficado. B). Entrenamiento para convertir esos recursos con capacidad de innovación avances, energía y desarrollo de empresas. C). Las empresas capaces de prestar una atención y gestión responsable del medio ambiente, son las empresas capaces de generar mayor beneficio económico y mayor rentabilidad financiera.

De modo que, las empresas exitosas en el futuro, no son las que tengan cuidado ambiental, sino, las que posean una ciudadanía que respete y valore el ambiente como sinónimo de mejores condiciones de vida. En palabras de (Romero. 2015), la ciudadanía ecológica, tiene que realizar un esfuerzo por satisfacer sus propias demandas materiales hacia un proceso de sostenibilidad que rebaje el fuerte impacto de su huella ecológica sobre la biósfera.

CONCLUSIONES

Una empresa sostenible, inserta la variable ambiental en la estructura de la organización y la visibiliza como una inversión, haciéndola más competitiva, consolidada y sostenible en el tiempo. Desde esta perspectiva, las empresas más exitosas en el futuro, son las que ven en el ambiente su aliado, requieren, menos materias primas y comprenden que, cuidar, conservar y proteger el ambiente es el reto de esta civilización.

La cultura organizacional es una herramienta útil, que potencia las organizaciones, fortalece su gestión, reconociendo las capacidades intelectuales e intercambio de ideas, dentro de las distintas áreas de trabajo de una estructura, permitiendo la realización de actividades, creando un ambiente de trabajo ideal en congruencia con la empresa, el público consumidor y la colectividad en su conjunto.

La movilidad sostenible, es la tendencia para el traslado de la ciudadanía en el área urbana, de la empresa a su domicilio. Es perentorio, emplear el transporte público, sobre todo, en países en vías de desarrollo; adquirir un parque automotor menos contaminante; como, el vehículo eléctrico, híbrido, o cualquier otro sistema, que no use derivados de los combustibles fósiles. Esta postura es clave, no solo por respetar el ambiente, sino, disponer de un aire limpio en beneficio de su ciudadanía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(& Aragón, J.A.) # a Ciencia Cerca - 47. **¿Pueden las empresas hacer algo para conservar el planeta?** (201) (Video You tube)

Badurdeen F. & Jawahir IS. (2017). **Strategies for value creation through sustainable manufacturing.** *Procedia Manufacturing*.

Recuperado. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.02.002>.

Cantisano, G. T., Bañuelos, A. L., Descals, F. P., & Amo, E. A. (2004). La relación de la cultura de los grupos con la satisfacción y el compromiso de sus miembros: Un análisis multi-grupo. Recuperado: <https://psycnet.apa.org/record/2004-16948-003>

Charón, L. (2007). **Importancia de la cultura organizacional para el desarrollo del sistema de gestión de la calidad.** *Ciencia en su PC*, (5).

Decathlon y empresas para la movilidad sostenible se alían para impulsar una movilidad saludable (2021). Recuperado. <https://www.compromisorse.com/rse/2021/09/03/decathlon-y-em-presas-por-la-movilidad-sostenible--se-alian-pa-ra-impulsar-una-movilidad-saludable/>

Guerrero, M. Silva, D. (2017) La cultura Organizacional, su importancia en el desarrollo de la empresa. Recuperado: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6057495>

Hunger, J. D., Sánchez, T. L. W. M. A., Mejía, G. v. d. L. H., (2007). **Administración estratégica y política de negocios** 10ed: Pearson Educación.

Ipinza, F. D. A. (2008). **El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia:** Centrum: Pearson Educación

Koren, Y., Gu, X., Badurdeen., F. & Jawahir, IS. (2018). **Sustainable livingfactories for netx generation manufacturing.** 18301264?token=6F18ED-EF12F890F922FCA55E4F8C55CDB3CF5F46F-C7AF2B9E81AE49FCF3658379A4502390C3CB759E6E-8BA1665548532&originRegion=us-east-1&originCreation=20211116132708

Lopes, M. & Moneva, JM. (2013). **El desempeño económico financiero y responsabilidad social corporativa.** *Contaduría y administración* (58).

Recuperado. <https://www.redalyc.org/pdf/395/39525580007>

Münch, L. (2005). **Planeación estratégica. Rumbo hacia el éxito.** México: Trillas.

Muschard, B. & Seliger, G. (2015). **Realization of a learning environment to promote sustainable value creation in areas with insufficient infrastructure.** Recuperado. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.04.095>.

Organización de las Naciones Unidas ONU. (2021). **Reto del siglo XXI: la empresa y la conservación del planeta**. Recuperado: <https://news.un.org/es/story/2021/02/1488332>

Organización Internacional del Trabajo o LIO (2007), **Conferencia Internacional del trabajo, presentó un programa para la Promoción de Empresas Sostenibles, aplicable a las compañías de todos los tamaños a escala global**. Recuperado: <https://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc96/pdf/rep-vi.pdf>

Asamblea General de las Naciones Unidas, **propuso una visión de transformación hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, durante los próximos 15 años, presentando, 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS. 2015)**. Recuperado: <https://www.consilium.europa.eu/es/meetings/international-summit/2015/09/26-30/>

Organización de las Naciones Unidas [ONU], (2016) Recuperado: <https://www.elsevier.es/es-revista-estudios-gerenciales-354-articulo-la-cultura-organizacional-su-influencia-S0123592317300773>

LIO (2014) Empresas sostenibles: creación de más y mejores empleos. Correo electrónico: enterprises@ilo.org. Ginebra. Suiza.

Pereira, C. (2021) **El papel de las empresas en la movilidad laboral sostenible**. Disponible en: <https://bloglaboral.garrigues.com/el-papel-de-las-empresas-en-la-movilidad-laboral-sostenible>.

Romero J. (2015). Hacia una ciudadanía ecológica: posibilidades y necesidades. Medio Ambiente & Derecho: Revista electrónica de derecho ambiental, ISSN-e 1576-3196, N°. 28-29. Recuperado: <https://dialnet.unirioja.es/revista/2199/A/2015>.

Seisdedos, G., Richar, B., Gallego, G., Paz, J. D., Esponera, J., & Kolotouchkina, O. (2015). Smart Cities: **La transformación digital de las ciudades Centro de Innovación del Sector Público de PwC e IE Business School**. Disponible en: <https://comercioyturismo.ucm.es/data/cont/docs/31-2019-10-03-Vol.28.2.%202018.pdf>

Zornoza, C., Porta, C. D., & García, J. I. A. (2009). **Introducción a los negocios y su gestión (8483224879)**. Retrieved from

ESPACIO ARTÍSTICO CULTURAL





MODELADO 3D EN PRO DE LA CONCIENCIACIÓN Y/O PRESERVACIÓN DE LA VIDA ANIMAL

JHON NAVA

SINOPSIS

Nos vemos envueltos ante el inevitable desarrollo tecnológico y la inminente evolución de la infraestructura global... hemos dejado de vivir con la tierra, a vivir de ella y los primeros afectados por este cambio, son los animales, la fauna y la flora. No nos enfrentamos al poder monetario, ni a los edificios o viviendas, nuestro peor enemigo es una forma de pensar.

Este proyecto, trata de generar reacciones, emociones, sentimientos y por ende pensamientos en pro de aquello que necesitamos preservar, para mantener la vida de estos seres que viven con nosotros y de los cuales, nos aprovechamos por conveniencia para nuestros deseos y vanidades.

El medio que en este caso se aplica, es el modelado 3D, ya que actualmente las películas y series que emplean esta forma de animación digital, llegan a tener un impacto a gran escala y con un

público objetivo increíblemente gigante. Si bien, un documental live action de 2 horas genera empatía y un poco de consciencia en las personas adultas, para una persona joven como un niño o adolescente puede no significar mucho y justo ahí, es donde los personajes 3D, en un entorno animado con infinidad de posibilidades en escenarios y caracterización de personajes, con el mensaje correcto, puede ser una de las herramientas más potentes que tenemos a nuestra disposición para alcanzar el cambio que necesitamos.

Si logramos hacernos a un lado... y confiar en la naturaleza, la vida, encontrará la forma.

NOTA TÉCNICA



NOTA TÉCNICA

“CONSTRUYENDO EQUIDAD Y OPORTUNIDADES DE CAMBIOS”

El 2021, ha sido un año de cambios, incertidumbre y logros que se reflejan en este documento. Como es de costumbre, la Revista Venezolana de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (Redieluz), adscrito al Vicerrectorado Académico, documenta en esta nota técnica, los eventos, logros alcanzados y experiencias significativas de este año, los logros obtenidos son el producto de la constancia, esfuerzo, organización, cooperación, sentido de pertenencia y dedicación de las actividades desarrolladas por los miembros de la Redieluz. nuestro eslogan de este año “Construyendo equidad y oportunidades de cambios”, refiere, estrategias que permiten crear espacio de intercambio, dialogo científico-social y construcción de confianza, entre pares nacionales e internacionales, en busca de conocimiento cultural, colectivo y global, que amplíen la condición de vida en el mundo. Bajo este compromiso se presenta la génesis del Programa Redieluz, en los meses enero – diciembre del 2021.

Iniciando el año académico, celebramos, el 22 de enero, el V Aniversario ininterrumpido del Programa de Radio Ciencia para Llevar, Protagonismo Estudiantil, producido y moderado por estudiantes de pregrado, el cual, se trasmite por LUZ Radio FM 102.9, los días viernes de 2:00 – 3:00 p.m. En su productividad del año, reportó 40 programas, con 92 invitados especiales, además de la participación de 6 países como son: Chile, Mexico, Colombia, Perú, Ecuador, Bolivia y Venezuela, cumpliendo con su objetivo de difundir la investigación, innovación y servicio, realizadas en las Facultades y Núcleos de la Universidad del Zulia, en sus diferentes áreas de formación, con acompañamiento de estudiantes y profesores.

Asimismo durante el mes de febrero, nuestra Coordinadora la Dra. Luz Maritza Reyes fue nombrada Coordinadora Secretaria del Consejo de Desarrollo, Científico, Humanístico y Tecnológico de la Universidad del Zulia (CONDES), con el fin de desarrollar actividades de investigación junto a la REDIELUZ, así mismo, los estudiantes pertenecientes a la Redieluz: Rafael Bohórquez, Rafael Linares, María Angélica Hernández, María Sanabria,

Maimma González y Dayver Meleán, recibieron, la distinción de “Líderes como Agentes de Cambio” del Observatorio Iberoamericano para el Desarrollo de la Nación, por su distinguida actuación durante el primer año de la pandemia del coronavirus.

Ahora bien, durante el mes de marzo y dando cumplimiento, a la política editorial del programa, se publica el Volumen 11. Números 1 enero- junio -2021, de la Revista Venezolana de Investigación Estudiantil Redieluz, consta de 14 artículos en las áreas de Ciencia de la Salud; Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias; Ciencias Sociales y Humanas; Investigación Tecnológica, además incluye un proemio ensayo, editorial y un espacio artístico-cultural, la cual, se presenta en formato electrónico, a través de la plataforma de Revistas Científicas y Humanísticas de la Universidad del Zulia (Revi-cyhLUZ). Del mismo modo, se dictaron los cursos “Actualización en Radio”, dictado por el Dr. Edinson Castro y “¿cómo inscribir un proyecto a una red de investigación?” Dictado por el Dr. Julio Carruyo, igualmente, se redactó e implemento la normativa de los proyectos de investigación de la Redieluz.

Luego, en el mes de abril, se presentan las Memorias y libro “aprender a vivir para un mundo diferente” del: IV Congreso Internacional de Investigación Estudiantil Universitaria, IX Congreso Venezolano, X Jornadas Nacionales de Investigación Estudiantil, en el marco del 12vo. Aniversario de la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia. Se facilitó el curso “El proyecto de arquitectura como trabajo especial de grado” dictado por la Dra. Gioconda Fuenmayor Leal.

La cátedra libre investigación estudiantil voluntaria para la formación ciudadana, desarrollo cuatro Webinar Internacional: “Abordaje multidisciplinario de neurociencias”; “Remediación de suelos contaminados: retos, desafíos y soluciones”; “Transitando la incertidumbre. ¿hacia dónde va Venezuela en 2021? y “Odontología materno infantil: nuevos desafíos”, Cuya finalidad fue difundir las áreas de investigación y servicio para el desarrollo humano, desde diversas perspectivas con acompañamiento nacional e internacional.

Durante el mes de mayo y junio, se dictaron los cursos pre-encuentro: “fotografía urbana”; “el comic y la comunicación visual” y “dirección de cine”, del mismo modo, se desarrolló el primer Encuentro Latinoamericano de Experiencias de Investigación Estudiantil en Diseño Gráfico, cuya finalidad consistió en la creación de comunidades de diseño en línea, donde estudiantes y profesores pudieran compartir sus experiencias y aportar al conocimiento y estudio en la carrera de diseño gráfico, además, logro construir un espacio académico donde se exponen las innovaciones en diseños gráficos en todas sus áreas, inspirando y brindando la oportunidad a los jóvenes estudiantes de desarrollar sus competencias mediante la práctica y la investigación en diseño gráfico.

La Redieluz, en el mes de julio participo en las XI Reunión Nacional de Gestión de Investigación y Desarrollo, organizado por la Asociación Venezolana de Gestión de Investigación y Desarrollo (AVEGID) y la Asociación Internacional de Gestión de Investigación y Desarrollo (AIGID), en busca de una construcción de una visión futurista e innovaciones sociales en tiempos de pandemia. Además, participo en las VII Jornada de Evaluación de las Cátedras Libres de la Universidad del Zulia “Dra. Thaís Ferrer de Molero”. Finalizando el mes de Julio, La Universidad del Zulia llevó su visión emprendedora de la academia a la Expo Feria Maracaibo Innova, organizada por la Alcaldía de Maracaibo, del 22 al 24 de julio en el Tibusay Hotel del Lago, con el propósito de presentar más de 90 proyectos de innovación tecnológica que fomentan el desarrollo social y económico de la región, donde además instituciones universitarias, empresas privadas, comunas y emprendedores tuvieron la oportunidad de mostrar sus fortalezas. En este espacio la REDIELUZ, Aprovechó el momento para entrevistar y socializar con las distintas empresas y universidades que asistieron, el programa ciencias para llevar, participo en su primera rueda de prensa en el marco de la instalación de la Cámara de Empresas para la Innovación y la Tecnología de Maracaibo, asimismo, se realizaron transmisiones en vivo a través de las cuentas de Instagram de la @redieluz y el programa @ciencia-parallevar_oficial.

En el mes de septiembre, se dio inicio el programa de movilidad académica virtual la cual tiene como propósito fomentar la movilidad académica virtual de investigadores e innovadores estudiantes y profesores, para compartir y fortalecer experiencias, redes de investigación y redes de conocien-

to científico entre países de América Latina. Este programa inicio con la movilidad de dos estudiantes de pregrado, de Universidades de Mexico y Ecuador, los estudiantes Elias Anselmo y Danilo Uscoovich, los cuales, estuvieron en la movilidad durante tres meses (Septiembre- Diciembre) y en donde realizaron actividades de cooperación mutua, con proyección entre universidades. Este programa de movilidad académica, se conforma como un nuevo subprograma de la REDIELUZ, dando así, respuesta a las complejidades del momento y fortaleciendo su estructura académica científica.

Durante el mes de octubre y en el marco del 13vo aniversario la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (REDIELUZ), se llevó a cabo, los días 12,13 y 14 de octubre; el V Congreso Internacional de Investigación Estudiantil Universitaria, el X Congreso Venezolano de Investigación Estudiantil y las XI Jornadas Nacionales de Investigación Estudiantil «Dr. Nemesio Montiel Fernández», bajo modalidad virtual por diversas plataformas como Google Meet, Zoom, Youtube, Facebook e Instagram Live, en cual participaron 550 ponentes, entre estudiantes de pregrado, posgrado, profesionales y más de 1500 participantes del público en general local, nacional e internacional. Con la participación de 15 países Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Curazao, Ecuador, España, Paraguay, Panamá, Argentina, Salvador, Guatemala, Italia, Perú y México. En su estructura científica contó con 17 simposios en las áreas de: Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Humanas, Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias, Investigación Tecnológica y Arte, con la participación de 72 conferencistas. Además, incluye los trabajos libres, ciclo de conferencias, exporedieluz, concurso artístico por área y el II encuentro iberoamericano de estudiantes investigadores en donde participaron 6 Países y 11 Universidades de América Latina, transmitido a través de Facebook Live, en donde los estudiantes investigadores noveles presentaron sus trabajos de investigación, llegando a una oportunidad de visualización de 1100 personas en la transmisión en vivo.

En el marco del día del estudiante Universitario Venezolano en el mes de noviembre, se llevó a cabo el Debate de Ideas Entre Estudiantes Universitarios, el cual fue un espacio de Empoderamiento e incorporación de los jóvenes universitarios, en la dinámica de participación en la agenda de la Organización de las Naciones Unidas: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En este debate, los estudiantes de las facultades de la Universidad del Zulia

presentaron sus propuestas de empoderamiento de los jóvenes, para crear condiciones favorables hacia el abordaje de los objetivos de desarrollo sostenible, potenciando los cambios necesarios a través de 8 propuestas. Este evento fue llevado a cabo de manera presencial para los estudiantes ponentes, jurado evaluador y observadores, con retransmisión en vivo, a través de Instagram live para toda la comunidad universitaria local, nacional e internacional.

En el mes de diciembre la Redieluz se constituye en aliado comercial del Zuliatec a través del ZuWedefest, el festival de tecnología e innovación más importante del occidente de Venezuela, este evento contó con más de 20 conferencistas en las áreas de emprendimiento, innovación, freelance, e-commerce y marketing. Este evento se llevó a cabo en el auditorio de la cámara de comercio de Maracaibo, con retransmisión simultánea a través de YouTube. Asimismo, el papel principal de la REDIELUZ durante este evento fue brindar el apoyo en la difusión de todas las actividades a la comunidad universitaria nacional e internacional, además de esto brindó el acompañamiento y promoción de sus autoridades durante el desarrollo del evento.

Dra. Luz Maritza Reyes¹, José Antonio Pulgar Añez², Rafael Bohórquez³

Coordinadora-Secretaria del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de LUZ (CONDES), Coordinadora Académica de la Red de Investigación Estudiantil de LUZ (REDIELUZ)¹, Universidad del Zulia, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales², Universidad del Zulia, Facultad de Odontología³

Instrucciones para los árbitros

Los árbitros deben pronunciarse en la planilla adjunta con los criterios de evaluación expuestos en las instrucciones expuestas seguidamente:

Aspectos a Evaluar	Criterios a considerar para la evaluación
Título	Se examina la correspondencia del título con el contenido del artículo, así como: la correcta sintaxis del mismo, el enunciado debe ser conciso, claro y explicativo del contenido del artículo; la extensión no debe excederse de doce palabras; evitar el uso de abreviaturas, paréntesis o caracteres desconocidos
Importancia del tema estudiado	Se refiere a su pertinencia social, académica y científica.
Originalidad del artículo	Se refiere a si el artículo constituye un aporte, es inédito y producto de un proceso de investigación, por los datos que maneja, sus enfoques metodológicos y argumentos teórica.
Calidad del resumen	El artículo debe poseer un resumen a fin de dar cuenta de manera sintética del contenido del mismo conforme a las indicaciones para los colaboradores. Así, debe condensar en un máximo de 120 palabras, de manera precisa, el contenido básico del trabajo; sus aspectos fundamentales son exponer los principales objetivos y la importancia de la investigación, describir la metodología empleada, sintetizar los resultados y presentar las conclusiones más relevantes.
Palabras clave	Las palabras que hacen referencia a la investigación de forma específica y concisa que ayuden a su ubicación. Para ello debe: incorporar de un máximo de tres (3) palabras clave o descriptores al artículo.
Introducción	Es una reflexión de entrada al tema estudiado para su mayor comprensión al público destinatario. Debe exponer el propósito del artículo y aportar al lector la información necesaria para comprender el contenido y la temática del estudio; plantear los objetivos principales y aportes más relevantes del trabajo; describir la estructura general de los aspectos que contiene el cuerpo del artículo.
Diseño y metodología	Valoración de la arquitectura del artículo conforme a los criterios razonables de presentación tanto formal como metodológica. Debe describir: diseño, población y muestra, el contexto o espacio en el cual se desarrolló el estudio y el análisis estadístico de los datos, según el enfoque metodológico aplicado.
Organización interna	El artículo debe ser presentado con un nivel de coherencia que, facilitando su lectura, pueda contribuir a fomentar su discusión. Para ello debe presentar una división del artículo en secciones y poseer secuencia lógica y conexión entre los componentes del artículo.
Claridad y coherencia del discurso	El artículo debe mostrar el uso correcto del idioma, argumentación coherente, claridad expositiva, planteamiento pertinente de las ideas, enlace correcto de párrafos y secciones.
Dominio del área	Se refiere a exhibir un conocimiento exhaustivo sobre el tema desarrollado, que implica explicación lógica y pertinente del contenido.
Generación de conocimiento y/o existencia de propuesta	El artículo debe aportar nuevos enfoques y teorías para ampliar el conocimiento e información sobre el tema tratado. Este debe surgir de los resultados de la investigación expuestos en el trabajo.
Contribución a futuras investigaciones	El artículo debe servir de fuente de consulta para indagaciones futuras, en las cuales se desarrollen nuevos aspectos y emerjan líneas de investigación viables.
Información actualizada	El artículo debe contener información vigente sobre la temática tratada.
Conclusiones	Deben responder a los objetivos presentados en el trabajo; el impacto de los planteamientos del artículo dentro de la comunidad científica en términos de su contribución.
Referencias bibliográficas y fuentes	Deben ser suministradas con claridad. El evaluador tomará en cuenta su pertinencia, actualidad y coherencia con el tema desarrollado. Deben escribirse en orden alfabético y de acuerdo con las normas establecidas por la American Psychological Association (APA).
Pertinencia del tema para la revista	El contenido del artículo debe estar directamente vinculado con nuevas ideas, experiencias prácticas y teóricas originales, identificación y aplicación de conocimientos novedosos, que de alguna manera proporcionen conocimientos a las áreas del saber.
Cumplimiento de las normas de la revista	Presentación de artículos según características descritas en las normas de publicación.
Apreciación general	Aspectos de valoración sobre la forma y contenido del artículo evaluado.

Observaciones:

Indique y explique las modificaciones que deben introducirse en el artículo antes de su publicación. Especifique cuáles son las modificaciones de forma y cuáles son las modificaciones de fondo. Redacte las modificaciones sugeridas de manera que el autor sea capaz de identificar claramente la debilidad del trabajo a fin de subsanarlas. Utilice las hojas adicionales que necesite.

Nota: tiene un tiempo estimado para la evaluación del arbitraje en un (01) mes, si desea puede enviar el resultado en formato electrónico: redieluz@viceacademico.luz.edu.ve

Planilla de arbitraje de artículo

1. Datos Personales del Árbitro

Nombres:	Apellidos:
C.I.:	Correo electrónico:
Número telefónico fijo:	Número telefónico móvil:
Institución:	

2. Datos del trabajo consignado

Código:	Fecha de envío al árbitro:
Título:	
Fecha de evaluación:	Fecha de recepción:

3. Datos acerca de la Evaluación

En el cuadro que se presenta a continuación, marque una "X" en la casilla que a su juicio, corresponda al artículo evaluado para cada aspecto de los indicados.

Aspecto a evaluar	Escala de evaluación				Observaciones
	E	B	A	D	
Título					
Importancia del tema estudiado					
Originalidad del artículo					
Calidad del resumen					
Palabras clave					
Introducción					
Diseño y metodología					
Organización interna					
Claridad y coherencia del discurso					
Dominio del área					
Generación de conocimiento y/o existencia de propuesta					
Contribución a futuras investigaciones					
Información actualizada					
Conclusiones					
Referencias bibliográficas y fuentes					
Pertinencia del tema para la revista					
Cumplimiento de las normas de la revista					
Apreciación general					

Leyenda de escala de evaluación: E = Excelente; B = Bueno; A = Aceptable; D = Deficiente

4. Resultado de la evaluación:

Publicable	()
Publicable con ligeras modificaciones	()
Publicable con modificaciones sustanciales	()
No publicable	()
Observación:	
(Por favor justifique su decisión. Anexe hoja con instrucciones, si es necesario)	

Instrucciones a los Autores

Del envío de los artículos

Serán enviados vía web al correo electrónico redieluz@viceacademico.luz.edu.ve, acompañado de una comunicación dirigida a la Editora-Jefa de la Revista **Redieluz**, firmada por todos los autores, donde se declare la originalidad del mismo y la responsabilidad por los juicios y comentarios emitidos.

Se considerará: la importancia del tema estudiado, según su pertinencia social, académica y científica; además, la originalidad de los artículos referidos, constituyen un aporte, por los datos que maneja, su enfoque metodológico y argumentos teóricos.

El formato de elaboración de los trabajos, debe estar bajo el procesador de palabras Word for Windows®, letra Arial 12, doble espacio, con una extensión mínima de 10 y máxima de 20 páginas, con márgenes uniformes de 3 cm.

Del proceso de arbitraje

Los artículos recibidos, serán consignados al Comité Editorial de la Revista **Redieluz** para su consideración, los cuales decidirán si se inicia el proceso de arbitraje, en atención a las normas editoriales y a los tratados de bioética y bioseguridad, en el caso de la experimentación en seres vivos.

Posterior a esto, el comité editorial lo consignará a los árbitros, en un sistema "doble ciego", en atención a los criterios: Publicable sin modificaciones, Publicable con ligeras modificaciones, Publicable con modificaciones sustanciales y No publicables. De resultar publicable con ligeras modificaciones o publicable con sustanciales modificaciones, será enviado a los articulistas con 10 días hábiles para consignar la versión definitiva.

De las normas editoriales

Título de la investigación, debe reflejar las ideas básicas que estructuran el objeto o situación de estudio y tener relación con el objetivo de la investigación. Se redacta en forma declarativa con una extensión máxima de doce (12) palabras, en mayúscula y negrita, no debe tener juicios de valor. Se debe colocar el título traducido al idioma inglés centrado. Evitar el uso de abreviaturas, paréntesis o caracteres desconocidos.

Resumen, con una extensión máxima de 200 palabras, en un sólo párrafo a espacio sencillo, debe contener una breve introducción sobre el problema u objeto de estudio, objetivo general de la investigación, metodología, resultados y conclusio-

nes más relevantes, se acompaña de un **abstract**. Al final del resumen y abstract, deben colocarse las palabras clave (mínimo 3 y máximo 5).

Introducción, es una reflexión de entrada que describe la situación que se estudia. Debe aportar al lector la información necesaria para comprender el contenido del estudio; plantear los objetivos principales, justificación y aportes más relevantes del trabajo; describir la estructura general de los aspectos contenidos en el cuerpo del artículo.

Desarrollo del artículo, refiere la estructura teórica y sus relaciones con datos y experiencias derivadas del estudio.

Metodología, asume varias denominaciones, entre éstas: consideraciones metodológicas, metódica de la investigación, metodología o materiales y métodos. Incluye, el tipo de investigación, diseño, población y muestra o unidades de análisis o espacio en el cual se desarrolló el estudio; así mismo, la técnica de análisis de los datos, según el enfoque metodológico aplicado.

Los **Resultados**, expone sistemáticamente los hallazgos de la investigación, permiten verificar el cumplimiento de los objetivos y la comprobación de la hipótesis.

Pueden estar representados en tablas, cuadros, figuras y construcciones teóricas.

La discusión, requiere confrontar los datos con las teorías y antecedentes e incluye, el pensamiento independiente del investigador para contextualizar los hallazgos.

Las **conclusiones**, dependiendo del paradigma de investigación pueden ser conclusiones propiamente dichas, Reflexiones Finales o Consideraciones Finales. Las conclusiones, resumen los hallazgos de la investigación en correspondencia con los objetivos. En el caso de trabajos donde no figura la discusión, las conclusiones serán el apartado final del manuscrito.

Los **cuadros**, deben ser identificados en números arábigos. En su título sólo se utilizarán mayúsculas en la primera letra y nombres propios, en la parte superior.

Si existe en la tabla alguna abreviatura, signo o símbolo, debe expresarse su significado al final de la misma. Se debe señalar la fuente de los cuadros.

Las **Figuras**, se identificarán en números arábigos y su título se colocará debajo de ella.

Las **Fotografías**, serán incluidas en escala de grises. Se identificarán en números arábigos y su título se colocará debajo de ella.

Las **Citas**, se elaborarán siguiendo las normas internacionales pautadas por la American Psychological Association (APA), pudiendo ser textuales y parafraseadas. Las primeras, se ubicarán entre comillas con el sistema autor-fecha y página de la cita, por ejemplo, Martínez (2008:45); en el caso de citas parafraseadas, el sistema autor-fecha sin indicar paginación, por ejemplo: Martínez (2008) Martínez y Díaz (2008). Si se trata de más de dos autores: Martínez *et al.* (2008). Entre paréntesis: (Martínez 2020, Martínez y Díaz 2018, Martínez *et al.* 2008).

Las **Referencias Bibliográficas**, se elaborarán siguiendo las normas internacionales pautadas por la American Psychological Association (APA), por tanto, serán ubicadas en esta sección en orden alfabético. Sólo aparecerán aquellas incluidas en el texto del artículo, siguiendo los siguientes modelos:

Libros:

- Tobón S. (2006). Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá: Ecoe ediciones Ltda.

Capítulos de Libros:

- Reyes L., Muñoz D., Salazar W. (Año de publicación) Estudios de Casos. En: L. Reyes, W. Salazar, D. Muñoz y Z. Villalobos (Eds). La investigación en ciencias de la salud. Una visión integradora. Universidad del Zulia. Maracaibo. (Incluir número de páginas consultadas).

Revistas de publicación periódica:

- Pirela J., Ocando J. (2002). El desarrollo de las actitudes hacia el conocimiento y la investigación investigación desde la biblioteca escolar. *Educere*, 19 (5): 277-290.

Memorias de eventos científicos:

- Peinado J. (2007). ¿Cree que está coordinado el grado y la formación especializada? XVIII Congreso de la Sociedad Española de Educación Médica. Tenerife-España.

Consultas en la web:

- Martín I. (2009). Aprender con proyectos de trabajo en educación infantil. Recuperado de: [http:// www.consejoeducativo.org](http://www.consejoeducativo.org)

La Revista Redieluz, se reserva el derecho de:

- Publicar trabajos que no cumplan con los criterios ético-científicos, al igual, que con las normas editoriales descritas.

- El Vicerrectorado Académico de la Universidad del Zulia, el Programa Red de Investigación Estudiantil de LUZ y el comité editorial de la Revista Redieluz, no se responsabilizan por los juicios y comentarios emitidos en los trabajos.

- El incumplimiento de las correcciones una vez que el trabajo sea arbitrado, pierde el derecho de publicación.

- El comité editorial se reserva el derecho normativo, de no publicar más de un (1) artículo por año de un mismo autor y realizados en un tiempo mayor de 1 año.

La Revista Venezolana de Investigación Estudiantil, mantiene activa la recepción de artículos vía electrónica durante todo el año.

Instructions to Authors

About the submission of articles

Articles will be sent via Web to the email redieluz@viceacademico.luz.edu.ve, accompanied by a communication addressed to the Editor-in-Chief of the Journal Redieluz, signed by all the authors, which declares the originality of the work and takes responsibility for the judgments and commentaries expressed therein.

Editors will consider: the importance of the topic studied according to its social, academic and scientific relevance; the originality of the article, to whether or not it constitutes a contribution and is the product of research process, according to the data it handles, its methodological approaches and theoretical arguments.

Articles should be presented in Word for Windows®, font Arial 12, double spaced, with a minimum of 10 and a maximum length of 20 pages with uniform margins of 3 cm.

Regarding the Arbitration Process

The articles received will be sent to the Editorial Committee for the Journal Redieluz for its consideration. The Committee will decide whether or not the arbitration process will be initiated, paying attention to editorial standards and treaties on bioethics and biosecurity in the case of experimentation on live beings. Next, the Editorial Committee will remit the work to the reviewers using a “double blind” system. The reviewers will classify each work according to the categories: publishable without modifications, publishable with slight modifications, publishable with substantial modifications and not publishable. If the work is considered publishable with slight or substantial modifications, it will be sent back to the authors allowing ten working days before the deadline for the definitive version.

Regarding Editorial Standards

The **title of the research** should reflect the basic ideas that structure the object or situation under study and relate to the research objective. It should be written in a declarative mode with a maximum length of twelve (12) words, in bolded, capital letters, and should not contain value judgments. The title, translated to English, should be centered. Avoid the use of abbreviations, parentheses or unfamiliar characters.

The **resumen** (in Spanish) consists of one single-spaced paragraph with a maximum length of 200 words. It should contain a brief introduction to the problem or object under study, the general objective

of the research, methodology, results and the most relevant conclusions. It is followed by an **abstract** in English (translation of the resumen). Keywords (minimum 3, maximum 5) should be placed after each resumen and abstract in their respective languages.

The **introduction** is an opening reflection that describes the situation being studied. It should give the reader the information needed to understand the contents of the study; state the principle objectives, justification and contributions most relevant to the work. It should describe the general structure of the aspects contained in the body of the article.

Development of the article refers to the theoretical structure and its relations to the data and experiences derived from the study.

Methodology is called by various names: methodological considerations, research methodology, methodology or materials and methods. It includes the type of research, the research design, population and sample or units of analysis or space in which the study was developed, as well as the data analysis technique, according to the methodological approach applied.

Results explain the research findings systematically and make it possible to verify fulfillment of the objectives and proof of the hypothesis. They can be represented in tables, charts, figures and theoretical constructions.

The **discussion** requires comparing data with the theories and antecedents and includes independent thought from the researcher to contextualize the findings.

The **conclusions**, depending on the research paradigm, can be conclusions as such, final reflections or final considerations. The conclusions summarize the research findings in correspondence with the objectives. In the case of works where discussion is not used, the conclusions will be the final section of the manuscript.

Charts should be identified with Arabic numerals. The title for each chart should be placed above it, and capital letters used only for the first letter and proper names. If any abbreviation, sign or symbol is used in the chart or table, its meaning should be explained at the end of the same. The source of the chart or table should be indicated.

Figures will be identified with Arabic numerals and their titles placed below the figure.

Photographs will be included using the grey scale. They will be identified with Arabic numerals

and the title placed beneath.

Quotations, whether textual or paraphrased, will be written following the international standards set by the American Psychological Association (APA). Direct quotations will be placed in quotation marks using the system author-date and page of the quotation; for example, Martínez (2008:45). Paraphrased quotations should use the system author-date without indicating pages, for example: Martínez (2008).

Bibliographic References will be written according to the international standards set by the American Psychological Association (APA); therefore, they will be placed in this section in alphabetical order. Only references included in the text of the article will appear, according to the following models:

Books:

- Tobón, S. (2006). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: Ecoe ediciones Ltda.

Book Chapters:

- Reyes, L., Muñoz D., Salazar W. (Year of publication) Estudios de Casos. In: L. Reyes, W. Salazar, D. Muñoz y Z. Villalobos (Eds.). *La investigación en ciencias de la salud. Una visión integradora*. Universidad del Zulia. Maracaibo. (Numbers of the pages consulted must be included)

Periodicals:

- Pirela, J. y Ocando, J. (2002). *El desarrollo de las actitudes hacia el conocimiento y la investigación desde la biblioteca escolar*. *Educere* 19 (5),

277-290.

Reports of Scientific Events:

- Peinado, J. (2007). *¿Cree que está coordinado el grado y la formación especializada? XVIII Congreso de la Sociedad Española de Educación Médica*. Tenerife-España.

Internet Consultations:

- Martín, I. (2009). *Aprender con proyectos de trabajo en educación infantil*. Retrieved from: <http://www.consejoeducativo.org>

The Journal Redieluz, reserves the right to:

- Publish works that do not comply with the ethical-scientific criteria or the described editorial standards.

- The Academic Vice-Rectorate of the University of Zulia, the Student Research Network Program at LUZ (Redieluz) and the editorial committee of the Journal Redieluz, are not responsible for the judgments and commentaries expressed in the works.

- Once the work has been reviewed, a lack of compliance with the corrections will occasion loss of the right to publication.

- The editorial committee reserves the legal right to publish no more than one (1) article per year by the same author and written in a time span greater than 1 year. Reception of articles for the Venezuelan Journal for Student Research is kept active by electronic means throughout the entire year. REDIELUZ, Vol.



Contenido

PROEMIO

Curiosidad Humana

Alejandra Del Pilar Morales Velásquez

EDITORIAL

Investigación Científica y Formación de Estudiantes Investigadores

Edinsón Pascal

PRESENTACIÓN

Luz Maritza Reyes de Suárez

ARTÍCULOS

CIENCIAS DE LA SALUD

Adolescentes embarazadas con morbilidad materna extrema en el hospital Ángela Loayza de Ollague 2019-2020
Sixto Isaac Chilibingua Villacis, Mery Guerra Velásquez, Elizabeth Esthela Alvarado Escobar, Ángel Chu Lee, Luis Alonso Arciniega Jácome

Anticonceptivo más utilizado por los adolescentes en la unidad de salud anidada de la provincia de los Ríos República de Ecuador periodo 2018-2020
Elisa Álava Mariscal, Rosa Alfonso Pérez, Nancy Díaz Vega, José Morán Calderón, Lorena Otero Tobar

Arsénico inorgánico en trabajadores mineros expuestos

Adriana Lam-Vivanco, Flor María Espinoza-Carrión, Juan José Espinoza, Tatiana Aviles- Vera, Máxima Centeno- Sandoval

Calidad de atención de enfermería y satisfacción percibida en el hospital especializado gineco-obstétrico Ángela Loayza de Ollague, Santa Rosa, Ecuador
Marlene Chamba Tandazo, Juana Benítez Chirino, Eida Reyes Rueda, Karina Blacio Romero

Conocimiento sobre la metodología NANDA, NIC y NOC en el personal de enfermería del hospital básico Guaranda- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social -Ecuador
Mery Rea, Melvis Arteaga

Factores intervinientes en la calidad de atención de los profesionales de enfermería del hospital general de Babahoyo, Ecuador
Kathiusca Echeverría, Holguer Romero, Lilitana Nuccette

Genes de enterotoxinas de Staphylococcus aureus en superficies nosocomiales

Evelyn Dayanara Atancuri Barreiro, Carlos Fernando Andrade Tacuri, Jonnathan Gerardo Ortiz Tejedor

Hábitos alimentarios sobre carga glicémica de dieta en adultos diabéticos tipo 2

Jorge Arráiz, Hazel Anderson, Claudia Rodríguez, Betzabeth Sánchez

Patrón de morbilidad y mortalidad de lesiones de cuello uterino en población rural

Myner Enrique Pontón Villacrés, Ana María Reyes Campos, Alexis Fernando Pontón Villacrés

Programa educativo de prevención de salud bucal en niños: escuela rural, provincia de Tungurahua, Ecuador
Rolando Benites, Grimaneza Fonseca, Yrma Santana

Seguridad alimentaria y estado nutricional en gestantes adolescentes

Hendrick Márquez

Tipo de depresión durante el climaterio

María del Socorro Palacios Távora

CIENCIAS EXACTAS, NATURALES Y AGROPECUARIAS

Fitoplancton asociado a un floramiento de Ruppia marítima en el sistema del lago de Maracaibo, Venezuela

Carleidy Viloria, Daniel Polanco-Marín, Roberta Mora, Jery Reyes-Luján

Macroinvertebrados bentónicos intermareales de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo, Venezuela

Luis Lárez, Jinel Mendoza, Néstor Pereira, Mario Nava y Lilibeth Cabrera

Staphylococcus aureus aislados en consultorios odontológicos. Genes de resistencia y virulencia

Paola Patricia Orellana Bravo,

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

Retraso simple del lenguaje en niños de 2 a 4 años por confinamiento de COVID-19

Karla Lourdes Murillo Cruz

Violencia de género en estudiantes de enfermería Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador

López Paredes, Silvana Ximena, Liliam Coromoto González

ENSAYO

Empresas sostenibles y cultura organizacional del futuro: Una mirada proxémica

Dalia Plata de Plata

ESPACIO ARTÍSTICO CULTURAL

Modelado 3D en pro de la concientización y/o preservación de la vida animal

Jhon Nava

NOTA TÉCNICA

Construyendo equidad y oportunidades de cambios

Dra. Luz Maritza Reyes, José Antonio Pulgar Añez, Rafael Bohórquez

