

**ESTUDIO DE PROTOZOARIOS EN LA CAVIDAD BUCAL
HUMANA: ENTAMOEBA GINGIVALIS GROS, 1849
Y TRICHOMONAS TENAX O. F. MÜLLER, 1773**

*Thaís Flores de Durán**

RESUMEN

Para determinar la infección por *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax*, se estudiaron 206 pacientes, de ambos sexos, cuyas edades oscilaban entre 3 y 72 años de edad, provenientes de consulta externa y clínica de odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad del Zulia. Maracaibo. Se recolectaron 3 tipos de muestras para cada paciente, representadas por saliva, frotis de mucosa, materia alba y sarro dental, a cada muestra se le practicó examen directo y frotis coloreado. Los resultados fueron los siguientes: se diagnosticaron 147 casos de parasitosis bucal de los cuales 120 (81.63%) corresponden a *Entamoeba gingivalis* y 27 (18.37%) a *Trichomonas tenax* incluyendo en ellos 18 casos de asociación *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax*. En relación con la edad, el mayor porcentaje de infección por *Entamoeba gingivalis* (29.42%) y *Trichomonas tenax* (33.34%), se observó entre los 33 a 42 años y la asociación *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* (22.22%) entre los 33 a 62 años de edad. En cuanto al sexo, no observamos diferencias significativas. Las infecciones causadas por estos protozoarios fueron más frecuentes

*Profesora Asociada de la Cátedra de Parasitología. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia.

en pacientes con mala higiene oral y los que presentaban patología bucal. El máximo rendimiento diagnóstico para todos los protozoarios se encontró en materia alba y sarra dental 36.93%, seguido de frotis de mucosa 32.41% y saliva 30.66% .

ABSTRACT

In order to determinate infection by *Entamoeba gingivalis* and *Trichomonas tenax*, 206 patients were studied, of both sexes, whose ages ranged between 3 and 72 years, proceeding from the external offices and the Odontopediatrics Clinic, School of Dentistry, University of Zulia, Maracaibo, Venezuela. There were collected three types of samples for each subject, represented by saliva, mucous smear, materia alba and dental calculus, on each sample direct examination and stained smear was practiced. The findings were as follows: 147 cases were diagnosed as oral parasitosis from which 120 (81.63%) correspond *Entamoeba gingivalis* and 27 (18.37%) *Trichomonas tenax*, including among them 18 cases of associated *Entamoeba gingivalis* and *Trichomonas tenax*. In relation to the age, the highest percentage of infection by *Entamoeba gingivalis* (29.42%) and *Trichomonas tenax* (33.34%) was observed among those of 33 to 42 years and the associated *Entamoeba gingivalis* and *Trichomonas tenax* (22.22%) among those of 33 to 63 years of age. Related to the sex, no significant differences were observed. Infections caused by these protozoans were more frequent in patients with poor oral hygiene and in those who had oral pathosis. The highest diagnostic yield for all the protozoans was found in the materia alba and dental calculus: 36.93% followed by the mucous smear: 32.41% and saliva: 30.66%.

INTRODUCCION

Los protozoarios orales constituyen dentro de la literatura médica un tema poco conocido, las investigaciones que existen al respecto son muy escasas, posiblemente por no haberse demostrado su patogenicidad, de allí que no conseguimos ningún reporte en la bibliografía nacional y muy pocos en la internacional. Los parásitos orales más frecuentes de la cavidad bucal del hombre son *Entamoeba gingivalis* Gros, 1849 y *Trichomonas tenax* O. F. Müller, 1773. Creemos necesario hacer breves comentarios acerca de las características morfológicas y biológicas de estos protozoarios, por considerar que ello servirá para la mejor comprensión del estudio realizado.

ENTAMOEBA GINGIVALIS

Protozoario unicelular perteneciente al Orden Amoebida y a la Familia Endamoebidae 3,16 fue la primera amiba reportada como parásita del hombre, aislada en el sarro dental y descrita por Gros, 1849, como *Amoeba gingivalis*; denominada *Amoeba buccalis* por Steimberg 1862, fue descrita detalladamente por Von Prowazek 1904 como *Entamoeba buccalis* y señalada (7) por primera vez en Venezuela por el Dr. José Gregorio Hernández en 1911.

De acuerdo a investigaciones realizadas (3) (16) (20) (26) sobre *Entamoeba gingivalis* con el microscopio óptico, el trofozoito o forma vegetativa midió 5 a 35 micras de diámetro (promedio 10 a 20 micras); su movimiento es activo por emisión de pseudópodos, unas veces largos y lobulados y otras cortos y romos, los cuales le permiten desplazarse y tomar los alimentos. Presenta membrana, citoplasma, en el cual se distingue el ectoplasma claro del endoplasma granuloso, contiene vacuolas alimenticias, leucocitos, células epiteliales, bacterias y en ocasiones glóbulos rojos. El núcleo vesicular, mide de 2 a 4 micras de diámetro con cromatina periférica que reviste la cara interna de la membrana nuclear, presenta un cariosoma pequeño, central o excéntrico.

Keller y cols (12) en estudios con el microscopio electrónico de transmisión describen la ultraestructura de *Entamoeba gingivalis*, de forma esférica, mide 8 a 11 micras de diámetro; la membrana citoplasmática presenta una estructura laminar, se observa como una capa lisa, continua y delgada; el citoplasma muestra abundantes vacuolas contráctiles y alimenticias, bacterias parcialmente digeridas, mitocondrias y otras estructuras. El núcleo esférico u ovoide mide 3.5 a 4.0 micras de largo por 2.5 a 3.0 micras de ancho.

La mayoría de los investigadores (3) (16) (20) coinciden en que *Entamoeba gingivalis* a diferencia de sus congéneres (*Entamoeba histolytica* y *Entamoeba coli*) no presenta en su evolución formas quísticas, sin embargo Wantland y cols (23) (24) (25) encontraron formas quísticas en las preparaciones al fresco y en medios de cultivo.

El habitat normal de *Entamoeba gingivalis* es la cavidad oral del hombre, donde se comporta como comensal y se localiza principalmente alrededor del cuello de los dientes, bolsas periodontales, materia alba, sarro, caries dental, abscesos, criptas amigdalinas, prótesis dentales desaseadas y en ocasiones en bocas sanas.

Reczyk y col (17) refieren una alta incidencia de este protozoario en casos de: comunicación del seno maxilar, traumatismos y heridas de la cara y en neoplasias benignas de la cavidad oral.

Rosenberg y Rachman (19) observaron en el esputo trofozoitos de *Entamoeba gingivalis*, que pueden ser confundidos con trofozoitos de *Entamoeba histolytica* de un absceso pulmonar. Estas amibas morfológicamente similares, pueden ser di-

ferenciadas debido a que *Entamoeba gingivalis* es la única especie de amiba que tiene gran actividad leucofagocitaria (20); ambas, más raramente *Entamoeba gingivalis* fagocitan eritrocitos. (19) (20) (23).

Este protozoario puede encontrarse solo o asociado a *Trichomonas tenax*, espiroquetas bucales, bacilos fusiformes y monilias. Su multiplicación se realiza por división binaria y puede ser cultivada en el medio de Boeck y Drbohlav (medio difásico) y en el medio de Amaral (medio monofásico), pero, presenta cierta dificultad para cultivarse como lo refieren Keller y cols (12); sin embargo, estos autores lograron cultivar una cepa la cual fue estudiada morfológica y fisiológicamente. Wantland y Lauer (27) han demostrado que del 20 al 30% de los casos de infección por *Entamoeba gingivalis*, no diagnosticados por frotis al fresco pueden ser detectados por cultivo.

Aparentemente las cepas aisladas de humanos presentan una morfología similar a las encontradas en las encías de perros, gatos y monos como lo manifiestan Hegner y Chu (3).

Diversos autores (3) (16) (20) coinciden en que este protozoario no tiene acción patógena; es considerado como un comensal de la cavidad oral humana, que se alimenta principalmente de los productos de descamación del borde de las encías; otros investigadores, como los citados por Gottlieb y Miller (11) consideran el parásito como el agente etiológico de la enfermedad periodontal, debido a la frecuencia de su hallazgo en los pacientes con dicha enfermedad; esto se fundamenta (11) en la similitud que tienen *Entamoeba gingivalis* y *Entamoeba histolytica*, ya que ambas fagocitan eritrocitos de encías o del colon enfermo respectivamente.

Gottlieb y Miller (11) encontraron *Entamoeba gingivalis* en el 61% de pacientes con gingivitis aguda ulcerativa necrotizante y solamente en 7% de los pacientes que no presentan esta enfermedad. Es posible que la periodontitis favorezca el desarrollo de este protozoario y de otros organismos no patógenos. Los mismos investigadores al estudiar los cortes histológicos de tejido gingival coloreados con Hematoxilina férrica y coloración Tricrómica, pertenecientes a 10 pacientes con enfermedad periodontal, no lograron encontrar *Entamoeba, gingivalis* dentro del epitelio gingival sino, sobre la superficie del epitelio rodeada por eritrocitos y leucocitos polimorfonucleares. Dentro del citoplasma del protozoario observaron glóbulos rojos teñidos de negro en ocho de los diez casos.

El mecanismo de transmisión de *Entamoeba gingivalis* en el hombre puede ser a través de las gotas de saliva de un individuo infectado a uno sano, por contacto directo y por utensilios contaminados.

Cha y Ko (4), Wantland y cols (26) y Pessoa (16), consideran que el hallazgo de este protozoario es más factible en las personas a medida que aumenta la edad.

TRICHOMONAS TENAX

Protozooario flagelado (3), (16) que pertenece al Orden Trichomonadida, a la Familia Trichomonadidae y al Género Trichomonas.

Los primeros hallazgos sobre este parásito fueron realizados por O. F. Müller 1773, en un cultivo de sarro dental en agua y la identificó como *Cercaria tenax*. Hoffle 1850 fue el primero en observar Trichomonas obtenidas directamente de la boca humana. Steimberg 1862 describió tres especies de Trichomonas (*T. flagellata*, *T. caudata* y *T. elongata*) correspondiendo esta última a una sinonimia de *T. tenax*. Goodey 1917 la denominó *Tetratrachomonas buccalis*, término corregido por Kofoid 1920 por el de *Trichomonas buccalis*. Dobell 1939 estableció que *tenax* es el nombre correcto de la especie para esta Trichomonas, criterio que aceptan la mayoría de los investigadores.

Trichomonas tenax al microscopio de luz (3), (16), (22) se aprecia como un flagelado piriforme y sólo se le conoce la forma de trofozoito, caracterizada por medir de 5 a 12 micras de longitud (promedio 6.5 a 7.5 micras); presentar membrana delgada rodeando su cuerpo; citoplasma finamente granuloso donde se consiguen numerosas bacterias y vacuolas alimenticias. Los blefaroplastos están situados entre el núcleo y el extremo anterior, dan origen a cuatro flagelos anteriores libres y un quinto flagelo denominado flagelo recurrente, que emerge por el extremo anterior recorre todo el borde del cuerpo, se dirige hacia atrás levanta la membrana formando la membrana ondulante y no tiene extremo libre. Posee un aparato parabasal y un axostilo que atraviesa el cuerpo del parásito y sobresale en el extremo posterior en forma de punta; el citostoma se localiza en el extremo anterior. El núcleo es ovoide con gránulos de cromatina grandes y escasos.

El habitat de *Trichomonas tenax* es la cavidad oral humana especialmente en materia alba, sarro, caries dental, saliva, lesión periodontal; asociada con *Entamoeba gingivalis*, espiroquetas y monilias.

Los trofozoitos de *Trichomonas tenax* son bastante resistentes a las condiciones naturales, permaneciendo vivos hasta seis días a temperatura ambiente y en agua destilada durante diez a doce horas (3).

Ribaux (18) al microscopio electrónico de transmisión y de barrido, describió *Trichomonas tenax* de forma ovalada, que mide de 4 a 12 micras de longitud por 2 a 7 micras de ancho, superficie irregular, en el polo anterior observó cuatro flagelos libres y un flagelo que levanta la membrana ondulante sin extremo posterior libre. El axostilo constituido por microtúbulos, emerge por el polo posterior; un núcleo de forma ovoide, aparato de Golgi y cinetoplasto se localizan cerca del polo anterior. No observó mitocondrias, se aprecian gránulos de cromatina, numerosas vacuolas y bacterias en el citoplasma, así como también bacterias fagocitadas en estado de lisis.

La reproducción (3) ocurre por división binaria longitudinal del núcleo y cuerpo del parásito. Estos flagelados se pueden cultivar a temperatura de 37°C y no se encuentran formas quísticas en el cultivo.

Los medios de cultivo más utilizados son el de Jhonson's, (C.P.L.M.) y el Magara y Kufferberg (S. T. S). También se han utilizado los medios de Boeck y Drbohlav y Amaral, empleados para *Entamoeba histolyca* (3), (6), (24), (26), (27), sin embargo no es muy fácil de lograr su cultivo.

Bonestell, citado por Stabler y Feo (21), inoculó *Trichomonas tenax* en vagina de gatas obteniendo resultados negativos, mientras que Karnaky realizó la primera transferencia de *Trichomonas tenax* a la vagina humana en tres pacientes libres de *Trichomonas vaginalis* y no logró obtener la supervivencia de este protozoario. En posteriores estudios de Stabler y Feo (21) para demostrar que la especificidad de habitat para *Trichomonas tenax* estaba limitada a la cavidad oral, inocularon *Trichomonas tenax* en la vagina de 50 pacientes y los resultados de supervivencia permanente, siempre fueron negativos, por lo que establecen que la boca, el intestino y el aparato genital son infectados por tres especies distintas de *Trichomonas*.

No se ha demostrado la patogenicidad de esta especie considerada como comensal y su frecuencia es mayor en personas con mala higiene oral (3) (9) (16) (26) (27). Su transmisión se efectúa a través de las gotas de saliva, el beso o por el uso común de utensilios de mesa.

Gottlieb y Miller (11) consideran que en las muestras de exudado gingival de bolsas periodontales, se observan con mayor frecuencia *Entamoeba gingivalis*. Esto es importante por cuanto reportes de la Organización Mundial de la Salud (28) en 1978, indican que las gingivitis afectan más del 80% de los niños y casi la totalidad de la población adulta ha padecido de gingivitis, periodontitis o ambas.

Franjola y col (9) opinan que *Trichomonas tenax* puede encontrarse en la cavidad oral normal o cuando en ella exista alguna patología.

Aunque la mayoría de los autores (3), (16), (19), (20) coinciden en la no existencia de quistes de *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax*, Wantland y cols (23), (24), (25) refieren formas quísticas de ambos protozoarios en frotis directos de material bucal y en cultivos con baja flora bacteriana.

Walton y Baccharach (22) reportan tres casos de infección del aparato respiratorio por *Trichomonas tenax*, identificando el flagelado en muestras de lavados bronquiales y luego en frotis de esputos. Según los autores es necesario practicar en pacientes con afecciones pulmonares, examen directo del material para demostrar que esta infección es más común que los escasos reportes presentados hasta el presente.

Wantland y Lauer (27) encontraron una incidencia de infección por *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* en 55.6% y 29.1% respectivamente en 1.036 individuos estudiados.

Cha y Ko (4) observaron para *Entamoeba gingivalis* una incidencia de 43.5% en 262 pacientes con enfermedades orales y 20.5% en personas con boca sana; mayor porcentaje en mujeres que en hombres y en relación a la edad encontraron mayor incidencia entre 30 a 39 años y a los 50 años de edad. Los pacientes con periodontitis tenían la máxima frecuencia 45.7%.

Cambon y col (1) en sus investigaciones en pacientes diabéticos no encontraron relación entre los protozoarios orales y la enfermedad, ya que la misma frecuencia fue encontrada en diabéticos y sujetos normales.

Wantland y Lauer (27) realizaron estudios sobre ambos protozoarios orales y la presencia de flúor en el agua, llegaron a la conclusión de que éste no influía en el desarrollo de los mismos.

El objetivo que se persigue con la realización de esta investigación es motivado a la falta de información nacional al respecto, y, específicamente en la ciudad de Maracaibo - Estado Zulia, en la cual no existe ningún tipo de investigación conocida en relación a las parasitosis bucales, por lo que consideramos de interés determinar la frecuencia de personas infectadas en nuestro medio.

MATERIALES Y METODOS

La muestra a estudiar está representada por 206 pacientes de ambos sexos, cuya distribución etaria comprendía las edades de 3 a 72 años, total o parcialmente dentados que acudieron a consulta externa de adultos y clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología. Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela; en las mismas se obtenían las muestras que posteriormente eran procesadas en los laboratorios de la Cátedra de Parasitología. Facultad de Medicina.

A cada paciente se le inspeccionaba la cavidad oral (Fig. N° 1) para detectar la o las afecciones bucales que tuviese, así como determinar su estado de higiene oral, para lo cual se consideran tres categorías o grados (8): buena higiene oral cuando no se encontraba materia alba ni sarro dental en la cara vestibular de los primeros molares superiores, lingual de primeros molares inferiores y vestibular de los dientes anteroinferiores; regular higiene oral cuando la materia alba o el sarro dental cubrían el tercio cervical de la corona de las piezas dentales mencionadas y mala higiene oral, cuando la materia alba o el sarro dental cubrían el tercio medio o el tercio oclusal.

Por *materia alba* (13) se conoce el material blando adherido a la superficie del diente, fácilmente desprendible y por *sarro dental* o *cálculo*, al depósito de sales inorgánicas que puede estar localizado en la superficie de la corona del diente, extendido desde la cara oclusal hasta el margen libre de la encía, por debajo o por dentro del margen libre con dirección al ápice del diente.

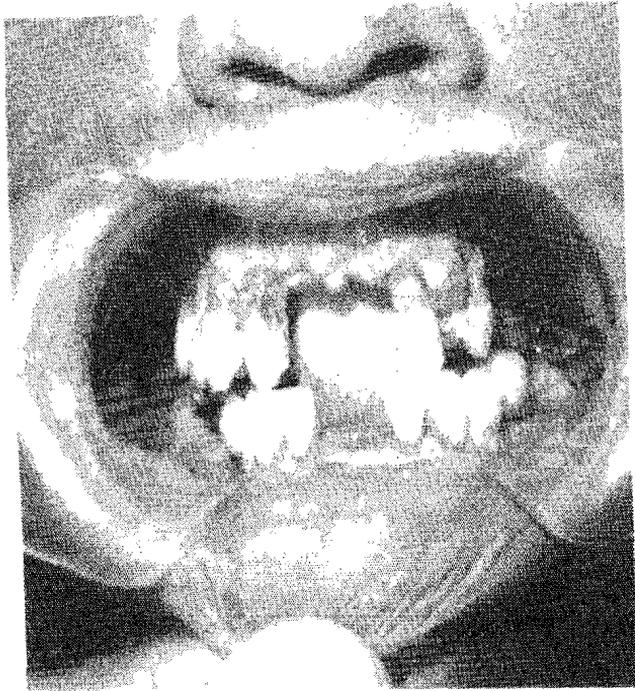


Figura N° 1: Cavity oral humana. Nótese mala higiene oral. Materia alba, sarro dental. Gingivitis. Caries dental.

Se tomaron tres muestras de cada paciente correspondiente a saliva, frotis de la mucosa bucal así como materia alba y sarro dental, utilizando tubos de ensayo esterilizados, aplicadores y cureta dental. Las muestras de saliva se recolectaron en tubos de ensayo de 13 x 100 mm. (fig. N° 2), mientras que las muestras de frotis de mucosa bucal se obtuvieron mediante la utilización de aplicadores con algodón hidrófilo estéril que se depositaron en el mismo tipo de tubo de ensayo, pero éstos contenían 0.5 ml. de solución salina al 0.85% (Fig. N° 3). Las muestras de materia alba y sarro dental fueron removidas de la superficie dentaria con cureta dental de las utilizadas para eliminar dentina cariada y recogidas en tubos que contenían igual cantidad de solución salina al 0.85% (Fig. N° 4); el material recolectado se envió al laboratorio para su estudio. Para investigar trofozoitos de *Entamoeba gingivalis* y *Trychomonas tenax* se tomó del fondo de cada tubo, con pipeta Pasteur una gota de la muestra, colocada sobre lámina porta objetos se cubrió con laminilla de 22 x 22 mm. y se observó al microscopio óptico con aumento de 100 x y 400 x.

En los casos positivos de *Entamoeba gingivalis* para identificar detalladamente su morfología se realizaron los siguientes pasos:

– Colocar 5 gotas del fijador de Schaudinn en el tubo de ensayo con la muestra y dejar en reposo por una hora.



Figura N° 2: Obtención de la muestra de saliva.



Figura N° 3: Obtención de la muestra por frotis de la mucosa bucal.

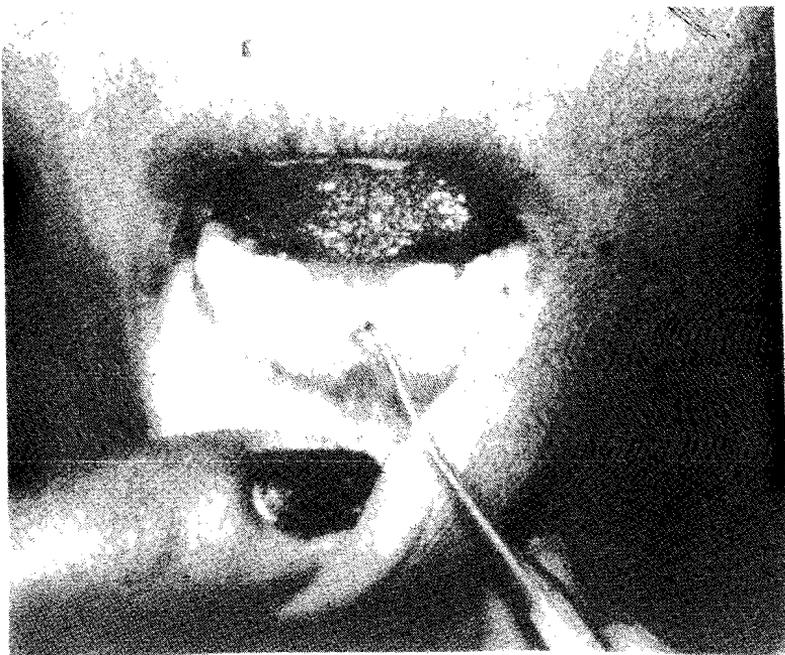


Figura N° 4: Obtención de la muestra de materia alba y sarro dental.

- Centrifugar a 1.500 r.p.m. durante 2 minutos.
- Eliminar el sobrenadante.
- Agregar 2 ml. de solución salina al 0.85% al sedimento.
- Resuspender y centrifugar a 1.500 r.p.m. durante 1 minuto.
- Decantar el sobrenadante.
- Agregar 2 gotas de albúmina Meyer al sedimento para aumentar la adherencia del material a la lámina de vidrio.
- Practicar frotis en láminas porta objetos.
- Dejar secar por 5 minutos.
- Colorear mediante la técnica de la Hematoxilina férrica modificada por Tompkins y Miller (14).
- Observar al microscopio óptico con aumento de 400x y 1000x para identificar al protozoo.

Se practicó la técnica de Giemsa (14) para teñir *Trichomonas tenax* en extendido del sedimento de las muestras en láminas porta objetos.

En las preparaciones al fresco, los trofozoitos de *Entamoeba gingivalis* fueron calcados de imágenes obtenidas por proyección directa con cámara clara y aumento de 400x.

Se practicó medición de *Entamoeba gingivalis* con ocular micrométrico y microfotografías de los protozoarios, fueron tomadas de preparaciones al fresco y de coloraciones permanentes.

Para el cultivo de *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* se utilizó el medio de Boeck y Drbohlav (14), agregándole a cada tubo con cultivo solución de Penicilina Cristalizada 5.000 U.I. y 5 Mgs. de Dihidroestreptomocina para controlar el crecimiento de la flora bacteriana.

La muestra estaba constituida por una mezcla de saliva, frotis de la mucosa, materia alba y sarro dental y se procesó de la siguiente manera:

- Centrifugar a 1.500 r.p.m. durante 2 minutos.
- Decantar el sobrenadante.
- Agregar con pipeta 0.1 ml. del sedimento a cada tubo del medio de cultivo.
- Incubar los tubos sembrados a 37°C en estufa bacteriológica.
- Practicar lectura microscópica mediante examen directo entre porta y cubre objetos, a las 24, 48 y 72 horas.

RESULTADOS

Al analizar el Cuadro N° 1 podemos apreciar la distribución de los 206 pacientes estudiados por edad y sexo, observando que en los varones predominan las edades de 33 a 42 años con el 26.81% de 3 a 12 años el 21.64% y entre 43 a 52 años con el 18.56%. En las hembras el mayor número de pacientes estuvo comprendido entre las edades de 43 a 52 años, con el 32.11% , de 33 a 42 años el 23.86% y de 3 a 12 años con el 17.43%.

En los 206 pacientes estudiados diagnosticamos 147 casos de parasitosis bucal, de los cuales 120 (81.63%) corresponden a *Entamoeba gingivalis* y 27 (18.37%) a *Trichomonas tenax*.

El diagnóstico de las parasitosis bucales se realizó por la observación con el microscopio óptico de preparaciones al fresco del material obtenido de la cavidad bucal, esto permitió demostrar la presencia de los trofozoitos o formas vegetativas de *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax*, así como, en oportunidades la asociación de estos dos microorganismos. La mayoría de las veces en el campo microscópico también se observaron células epiteliales, leucocitos, bacterias, levaduras, glóbulos rojos y fragmentos de sarro dental.

En las preparaciones al fresco los trofozoitos de *Entamoeba gingivalis* presentaban movimientos lentos y progresivos, emitiendo pseudópodos múltiples, digitiformes y largos o anchos y redondeados; en ocasiones de formación rápida y en diferentes direcciones, lo que le permite cambiar de forma y curso constantemente (Fig. N° 5). Identificamos la membrana delgada, en el citoplasma se observan inclusiones

CUADRO N° 1

DISTRIBUCION DE LOS 206 PACIENTES ESTUDIADOS POR EDAD Y SEXO.
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA. MARACAIBO-VENEZUELA. 1980-1982.

EDAD (AÑOS)	SEXO				TOTAL	
	VARONES	%	HEMBRAS	%	N°	%
3-12	21	21.64	19	17.43	40	19.41
13-22	7	7.21	10	9.18	17	8.26
23-32	12	12.38	13	11.92	25	12.14
33-42	26	26.81	26	23.86	52	25.24
43-52	18	18.56	35	32.11	53	25.73
53-62	6	6.19	4	3.67	10	4.85
63-72	7	7.21	2	1.83	9	4.37
TOTAL	97	100.00	109	100.00	206	100.00

F.I: Consulta externa de adultos y clínica de Odontopediatria. Universidad del Zulia.

como granulaciones redondeadas y alargadas de diferente tamaño, que podrían ser vacuolas, leucocitos, células epiteliales, bacterias y glóbulos rojos. El núcleo se presenta como una estructura redondeada, opalescente y en su interior se aprecia una pequeña formación que corresponde al cariosoma.

Los frotis coloreados con la técnica de Hematoxilina férrica modificada por Tompkins y Miller (14) permitieron estudiar con detalle la morfología del trofozoito de *Entamoeba gingivalis*, el cual presenta una membrana delgada bien definida, seudópodo corto y redondeado, citoplasma azul grisáceo con diferencia entre ectoplasma y endoplasma y en su interior se visualizan numerosas inclusiones así como también, glóbulos rojos fagocitados teñidos de negro; el núcleo esférico está provis-

to de una membrana nuclear delgada y revestida internamente por gránulos de cromatina regularmente distribuidos, cariosoma excéntrico, redondeado y pequeño (Fig. N° 6).

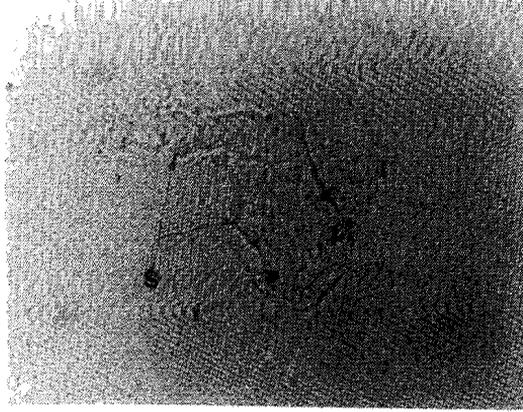


Figura N° 5: Trofozoito de *Entamoeba gingivalis* en preparaciones al fresco. Nótese la emisión de pseudópodos (S) múltiples y digitiformes, núcleo (N) e inclusiones (I).

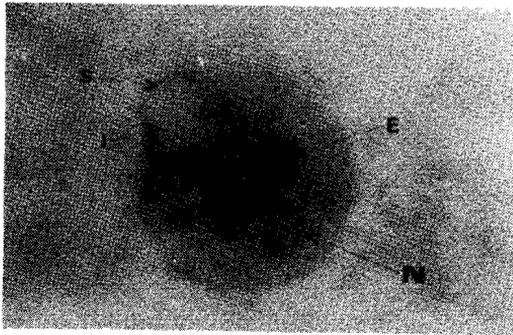


Figura N° 6: Trofozoito de *Entamoeba gingivalis* en frotis coloreados con Hematoxilina férrica. Nótese emisión de pseudópodo (S), núcleo (N), eritrocitos (E) e inclusiones (I).

Los trofozoitos de *Entamoeba gingivalis* en preparaciones al fresco fueron dibujados con cámara clara y medidos, se observó que varían en forma con o sin la emisión de seudópodos y en tamaño, desde 7.2 a 33.2 micras de diámetro (promedio 11.8 a 21.2 micras). (Cuadro N° 2).

CUADRO N° 2

TROFOZOITOS DE ENTAMOEVA GINGIVALIS EN PREPARACIONES AL FRESCO. MICROMETRIA. FACULTAD DE ODONTOLOGIA. MARACAIBO. VENEZUELA. 1980 - 1982.

N°	MEDIDAS EN MICRAS	
	SIN SEUDOPODOS	CON SEUDOPODOS
1	9.96	13.28
2	11.62	13.28
3	8.30	13.28
4	8.12	14.94
5	13.28	10.44
6	16.60	20.30
7	10.50	16.10
8	9.50	24.90
9	8.20	29.88
10	13.28	27.30
11	16.60	29.50
12	11.62	16.20
13	8.30	20.50
14	14.94	29.80
15	14.94	24.90
16	13.28	33.20
17	8.30	18.92
18	8.30	16.60
19	14.94	28.22
20	14.94	16.60
21	13.28	16.60
22	13.28	19.92
23	8.30	19.92
24	13.16	24.90
25	7.20	29.88
26	15.00	28.22
27	13.28	20.22
28	14.00	18.20
	333.02	596.00
	\bar{X} : 11.89	\bar{X} : 21.28

F.I.: Consulta externa de adultos y clínicas de odontopediatría. Universidad del Zulia.

Trichomonas tenax en preparaciones al fresco se observó de forma piriforme, con movimientos rápidos en sacudidas producidos por los flagelos y la membrana ondulante. Al disminuir sus movimientos se identificaron en su citoplasma numerosas inclusiones y, una formación que emerge por su extremo posterior correspondiente al espículo. Fue imposible obtener fotografías de este flagelado por su gran movilidad al fresco, tampoco fue posible su coloración a pesar de múltiples intentos.

El análisis de los casos positivos muestra que de los 120 casos con *Entamoeba gingivalis*, 102 corresponden a infecciones puras y 18 casos a infecciones mixtas por asociación con *Trichomonas tenax*; así mismo, de los 27 casos de *Trichomonas tenax*, 18 estaban asociados con *Entamoeba gingivalis* (Cuadro N° 3). De este Cuadro

CUADRO N° 3

PROTOZOARIOS ORALES SEGUN LA EDAD (*). ANALISIS PORCENTUAL DE LA ULTIMA FILA: FACULTAD DE ODONTOLOGIA. MARACAIBO-VENEZUELA. 1980-1982

EDAD (Años)	PROTOZOARIOS						TOTAL	
	E. GINGIVALIS		T. TENAX		E. GINGIVALIS + T. TENAX		POSITIVOS	%
	POSITIVOS	%	POSITIVOS	%	POSITIVOS	%		
3-12	14	13.72	0	0.00	0	0.00	14	10.85
13-22	13	12.75	1	11.11	1	5.56	15	11.63
23-32	21	20.59	2	22.22	3	16.67	26	20.16
33-42	30	29.42	3	33.34	4	22.22	37	28.68
43-52	17	16.66	2	22.22	4	22.22	23	17.82
53-62	5	4.90	0	0.00	4	22.22	9	6.98
63-72	2	1.96	1	11.11	2	11.11	5	3.88
TOTAL	102	100.00	9	100.00	18	100.00	129	100.00

(*) 206 Muestras estudiadas

F.I.: Consulta externa de adultos y clínicas de odontopediatría. Universidad del Zulia.

se desprende que el mayor número de casos para *Entamoeba gingivalis* se presenta en las edades de 33 a 42 años con el 29.42% (30 casos), le sigue en frecuencia las edades de 23 a 32 años con 20.59% (21 casos) y de 43 a 52 años con 16.66% (17/

casos). En relación a *Trichomonas tenax* predominó en las edades de 33 a 42 años con 33.34% (3 casos), entre 23 a 32 y 43 a 52 años obtuvimos un porcentaje similar de 22.22% (2 casos). En la asociación de *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax*, encontramos que el más alto porcentaje de 22.22% (4 casos) se observó en los tres grupos etarios: 33 a 42, 43 a 52 y 53 a 62 años de edad. En el mismo Cuadro N° 3 se puede observar el total de casos positivos para todos los protozoarios estudiados según la edad, obteniéndose el mayor número de casos en las edades de 33 a 42 años con 28.68% (37 casos), de 23 a 32 años el 20.16% (26 casos) y el 17.82% (23 casos) para las edades de 43 a 52 años.

Del total de 102 casos de *Entamoeba gingivalis*, 52 fueron varones (50.98%) y 50 hembras (49.02%). En cuanto a los 9 casos para *Trichomonas tenax*, 5 casos (55.55%) corresponden a varones y 4 (44.45%) a las hembras. Para las asociaciones de *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax*, de los 18 casos, 10 (55.55%) fueron varones y los 8 casos restantes (44.45%) hembras. Del total de 129 casos para todos los protozoarios estudiados según el sexo, el 51.94% (67 casos) corresponden a varones y el 48.06% (62 casos) a las hembras.

En el Cuadro N° 4 se observa que el mayor número de casos para *Entamoeba gingivalis*, según la edad y el sexo en los varones correspondió a las edades de 33 a

CUADRO N° 4

ENTAMOEBA GINGIVALIS POR EDAD Y SEXO (*). ANALISIS PORCENTUAL DE LA ULTIMA FILA. FACULTAD DE ODONTOLOGIA. MARACAIBO-VENEZUELA, 1980-1982.

EDAD (AÑOS)	SEXO				TOTAL	
	VARONES	%	HEMBRAS	%	N°	%
3-12	9	17.30	5	10.00	14	13.72
13-22	6	11.54	7	14.00	13	12.75
23-32	11	21.16	10	20.00	21	20.59
33-42	16	30.76	14	28.00	30	29.42
43-52	5	9.62	12	24.00	17	16.66
53-62	3	5.77	2	4.00	5	4.90
63-72	2	3.85	0	0.00	2	1.96
TOTAL	52	100.00	50	100.00	102	100.00

(*) En 206 muestras estudiadas.

F.I: Consulta externa de adultos y clínica de Odontopediatría. Universidad del Zulia.

42 años con el 30.76% (16 casos), de 23 a 32 años el 21.16% (11 casos) y de 3 a 12 años el 17.30% (9 casos). Para las hembras de 33 a 42 años con un 28% (14 casos), de 43 a 52 años el 24.00% (12 casos) y de 23 a 32 años el 20.00% (10 casos). En relación al total de casos para *Entamoeba gingivales* en ambos sexos notamos que el 29.42% (30 casos) corresponden a las edades de 33 a 42 años, 20.59% (21 casos) de 23 a 32 años y el 16.66% (17 casos) para las edades de 43 a 52 años.

En el Cuadro N° 5 apreciamos que para los casos de *Trichomonas tenax* por edad y sexo, en los varones se presentó en un 40.00% (2 casos) para las edades de 23 a 32 años y el 20.00% (1 caso) fue similar para las edades de 13 a 22 años, de

CUADRO N° 5

TRICHOMONAS TENAX POR EDAD Y SEXO (*). ANALISIS PORCENTUAL DE LA ULTIMA FILA. FACULTAD DE ODONTOLOGIA, MARACAIBO-VENEZUELA. 1980-1982

EDAD (AÑOS)	SEXO				TOTAL	
	VARONES	%	HEMBRAS	%	N°	%
3-12	0	0.00	0	0.00	0	0.00
13-22	1	20.00	0	0.00	1	11.11
23-32	2	40.00	0	0.00	2	22.22
33-42	1	20.00	2	50.00	3	33.34
43-52	0	0.00	2	50.00	2	22.22
53-62	0	0.00	0	0.00	0	0.00
63-72	1	20.00	0	0.00	1	11.11
TOTAL	5	100.00	4	100.00	9	100.00

(*) en 206 muestras estudiadas

F.I: Consulta externa de adulto y clínica de Odontopediatría. Universidad del Zulia.

33 a 42 y de 53 a 72 años. En las hembras el 50.00% (2 casos) es igual para las edades de 33 a 42 años y de 43 a 52 años; mientras que en el resto de los grupos etarios no se presentaron casos. El análisis global de los resultados para *Trichomonas tenax* en ambos sexos reveló un 33.34% (3 casos) para las edades de 33 a 42 años, y el 22.22% (2 casos) fue similar para las edades de 23 a 32 años y de 43 a 52 años.

En el Cuadro N° 6 mostramos la asociación de *Entamoeba gingivalis* y *trichomonas tenax* por edad y sexo; se observa que en los varones, el 40.00% (4 casos) corresponden a las edades de 33 a 42 años, 30.00% (3 casos) a las edades de 53 a 62 años y el 20.00% (2 casos) para las edades de 43 a 52 años. En las hembras el

CUADRO N° 6

ASOCIACION DE ENTAMOEBA GINGIVALIS Y TRICHOMONAS TENAX. POR EDAD Y SEXO (*). ANALISIS PORCENTUAL DE LA ULTIMA FILA. FACULTAD DE ODONTOLOGIA, MARACAIBO-VENEZUELA. 1980-1982

EDAD (AÑOS)	SEXO				TOTAL	
	VARONES	%	HEMBRAS	%	N°	%
3-12	0	0.00	0	0.00	0	0.00
13-22	0	0.00	1	12.50	1	5.56
23-32	1	10.00	2	25.00	3	16.67
33-42	4	40.00	0	0.00	4	22.22
43-52	2	20.00	2	25.00	4	22.22
53-62	3	30.00	1	12.50	4	22.22
63-72	0	0.00	2	25.00	2	11.11
TOTAL	10	100.00	8	100.00	18	100.00

(*) En 206 muestras estudiadas.

F.I.: Consulta externa de adultos y Clínica de Odontopediátria. Universidad del Zulia.

25.00% (2 casos) fue igual para las edades de 23 a 32 años, 43 a 52 y de 63 a 72 años. Si comparamos el total de los casos para ambos sexos notamos que los mayores porcentajes corresponden a las edades de 33 a 42 años, 43 a 52 y de 53 a 62 años con un 22.22%.

En nuestro estudio apreciamos que la higiene oral para los 102 casos de *Entamoeba gingivalis* fue buena en 8 (7.85%), regular en 36 (35.29%) y mala en 58 (56.86%). En los 9 casos de infecciones puras para *Trichomonas tenax*, la higiene oral fue regular en 5 casos (55.56%) y mala en 4 (44.44%). Para la asociación *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* encontramos que los 18 casos (100%) tenían mala higiene oral. En cuanto a la relación de todos los protozoarios orales (129 casos) con la higiene oral, resalta que el 62.02% (80 casos) presentaron mala higiene oral, 31.78% (41 casos) regular higiene y 6.20% (8 casos) con buena higiene oral.

Al analizar el Cuadro N° 7 observamos que el 33.33% de los varones (43 casos) presentaron mala higiene oral, regular el 17.05% (22 casos) y buena en el 1.55% (2 casos); en las hembras el 28.69% (37 casos) tenían mala higiene oral, el 14.73% (19 casos) regular y el 4.55% (6 casos) presentaban buena higiene oral.

El diagnóstico de protozoarios orales, se hizo en pacientes que presentaban generalmente una o varias afecciones bucales, entre las que se destacan la enfermedad periodontal, caries dental y abscesos periodontales; observamos que en

CUADRO N° 7

HIGIENE ORAL. DISTRIBUCION POR SEXO. ANALISIS DEL GRAN TOTAL.
FACULTAD DE ODONTOLOGIA. MARACAIBO-VENEZUELA 1980-1982

HIGIENE ORAL	SEXO				TOTAL	
	VARONES	%	HEMBRAS	%	N°	%
MALA	43	33.33	37	28.69	80	62.02
REGULAR	22	17.05	19	14.73	41	31.78
BUENA	2	1.55	6	4.55	8	6.20
TOTAL	67	51.94	62	48.06	129	100.00

F.I.: Consulta externa de adultos y clínica de Odontopediatría. Universidad del Zulia.

130 pacientes se consiguió *Entamoeba gingivalis* relacionada con la enfermedad periodontal (54.63%); 72 pacientes presentaron caries dental (30.25%); 32 pacientes abscesos (13.44%) y en sólo 4 pacientes (1.68%) no hubo patología. En cuanto a *Trichomonas tenax* 15 pacientes presentaron la enfermedad periodontal (57.69%), 8 tenían caries dental (30.77%), 2 con abscesos (7.69%) y 1 sin patología (3.85%). En las asociaciones de *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* 36 pacientes correspondían a la enfermedad periodontal (58.07%), 19 con caries dental (30.65%), 5 abscesos (8.06%) y 2 sin patología (3.22%). En cuanto a la relación de la patología bucal y la infección por ambos protozoarios se observa que la enfermedad periodontal estuvo presente en 181 pacientes (55.52%), en caries dental 99 (30.36%), abscesos en 39 (11.95%) y 7 sin patología bucal (2.14%).

El rendimiento diagnóstico en las diferentes muestras analizadas fue: la materia alba y el sarro dental aportaron el más alto porcentaje de positividad para *Entamoeba gingivalis* con un 38.12% (85 casos); le sigue en importancia el frotis de mucosa con un 32.73% (73 casos) y luego saliva con 29.15% (65 casos). En cuanto a *Trichomonas tenax* observamos que, tanto con el frotis de mucosa como con la saliva, obtuvimos igual porcentaje de positividad 34.78% (8 casos), mientras que para materia alba y sarro 30.44% (7 casos). En relación a la asociación de *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax*: en saliva el 36.59% (15 casos), en materia alba y sarro el 34.15% (14 casos) y en frotis de mucosa el 29.26% de positividad (12 casos). Al analizar el total de muestras para todos los protozoarios, el máximo rendimiento diagnóstico se encontró en materia alba y sarro con un 36.93% (106 casos), frotis de mucosa con 32.41% (93 casos) y saliva con el 30.66% (88 casos).

DISCUSION

Entamoeba gingivalis y *Trichomonas tenax* se pueden encontrar con relativa frecuencia en la cavidad bucal humana, como lo confirma nuestro estudio, en el cual se obtuvo una prevalencia de 81.63% y 18.37% respectivamente.

En la literatura nacional a nuestro alcance no logramos conseguir estudios sobre las parasitosis orales, por lo que no pudimos establecer comparaciones con investigadores de nuestro país.

Franjola y cols. (9) en sus estudios sobre *Trichomonas tenax* en Chile, encontraron una prevalencia de 38.00% superior a la nuestra (18.37%).

Golsmid y Gericke (10) reportan en Tasmania una prevalencia para *Entamoeba gingivalis* de 27.6% y Cechová y cols, citados por los anteriores investigadores (10), en Checoslovaquia encontraron una prevalencia de infección por *Entamoeba gingivalis* de 66.7% Carlomagno y cols. (2) en Argentina observaron un 9% para *Entamoeba*

gingivalis y 7% para *Trichomonas tenax*. Estos resultados son inferiores a los obtenidos por nosotros.

Investigaciones realizadas en preparaciones al fresco y frotis coloreados observados al microscopio óptico por Wantland y cols (25), Spencer y Monroe (20), revelan que los trofozoitos de *Entamoeba gingivalis* presentan formas variables e irregulares, debido a la emisión de seudópodos múltiples que pueden ser voluminosos y redondos o afilados y de gran movimiento, la membrana es delgada, el citoplasma presenta fragmentos nucleares de leucocitos, bacterias, células epiteliales, vacuolas y glóbulos rojos; el núcleo según Spencer y Monroe (20) es morfológicamente indistinguible de *Entamoeba histolytica*. Nuestras observaciones son similares en las preparaciones al fresco y en frotis coloreados con Hematoxilina férrica (14).

En relación al tamaño del trofozoito de *Entamoeba gingivalis*, Wantland y cols (26) refieren variaciones de 3 a 5 micras hasta 20 a 25 micras de diámetro; nuestros resultados difieren de los reportados por estos autores ya que obtuvimos un promedio de 11.8 a 21.2 micras de diámetro con o sin la formación de seudópodos.

Algunos autores (24), (25), (26) mencionan en sus estudios en preparaciones al fresco y en medios de cultivo, la presencia de quistes de *Entamoeba gingivalis* y de *Trichomonas tenax*. En nuestra experiencia no observamos las formas quísticas de estos protozoarios, igualmente otros investigadores (3), (16), (19), (20), niegan la existencia de esa forma evolutiva en sus estudios.

Spencer y Monroe (20); Wantland y cols (23), Rosenberg y Rachman (19) notaron que *Entamoeba gingivalis* fagocita glóbulos rojos, pero su actividad más frecuente es leucofagocitaria (20), lo que permite diferenciarla de otras amibas. En nuestro estudio coincidimos con los autores mencionados, ya que en preparaciones al fresco y en frotis coloreados observamos dentro del citoplasma glóbulos rojos teñidos de negro, así como numerosas inclusiones tales como leucocitos, bacterias y vacuolas.

Gottlieb y Miller (11) Afirman que la frecuente observación de glóbulos rojos en el citoplasma del protozoario, probablemente refleja la abundancia de aquéllos en las lesiones periodontales avanzadas.

Kofoid y Swezy citados por Keller y cols (12) en sus investigaciones concluyen que *Entamoeba gingivalis* en las grietas gingivales se alimenta de núcleos de linfocitos, leucocitos y células de tejidos degenerados del huésped parasitado.

Los trofozoitos de *Trichomonas tenax* en preparaciones al fresco y en cultivo (26) miden de 5 a 15 micras de largo por 3 a 8 micras de ancho, de aspecto piriforme, poseen movimientos rápidos en sacudidas y es posible visualizar la membrana ondulante y la actividad flagelar. En nuestra experiencia en preparaciones al fresco observamos los trofozoitos de *Trichomonas tenax* con las características mencionadas, y no logramos medirlos debido a su gran movilidad.

En nuestro estudio no obtuvimos crecimiento en el medio de cultivo utilizado para los protozoarios, quizás debido a la escasa cantidad de formas evolutivas en el material empleado para la siembra.

Investigaciones realizadas por Franjola y cols. (9), Wantland y cols. (23), Wantland y Lauer (27) demuestran la inexistencia de infecciones por *Trichomonas tenax* en menores de 13 años de edad, lo mismo (23), (24), (27) que para las infecciones por *Entamoeba gingivalis*. Al comparar nuestro resultado con los aportados por estos investigadores, observamos que coinciden en lo relacionado con *Trichomonas tenax*, no así para las infecciones puras por *Entamoeba gingivalis* donde encontramos 14 casos (13.72%) en esas edades.

Wantland y cols. (23) encontraron mayor porcentaje de infección por *Entamoeba gingivalis* (60.9%) para las edades de 51 a 60 años y para *Trichomonas tenax* (37.5%) en edades de 41 a 50 años. Posteriormente consiguieron (24) para *Entamoeba gingivalis* 55.5% en edades de 31 a 40 años y para *Trichomonas tenax* 37.2% de 41 a 50 años de edad. Goldsmid y Gericke (10) observaron un 50% de infección por *Entamoeba gingivalis* en las edades de 36 a 45 años. Nuestra investigación revela que el mayor porcentaje de infección por *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* ocurre entre las edades de 33 a 42 años con 29.42% y 33.34% respectivamente.

En relación a la asociación de *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax*, algunos investigadores (24) obtuvieron el 17.7% en edades de 31 a 40 años; Wantland y Lauer (27) encontraron el 45% entre las edades de 31 a 40 años. Nosotros conseguimos 22.22% para las edades de 33 a 42, 43 a 52 y 53 a 62 años.

Algunos autores (4), (10), (23), (24), (27) en sus estudios pudieron comprobar que el mayor número de casos para *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* se presenta a medida que aumenta la edad del paciente, notándose un descenso después de los 50 años de edad. Nuestros resultados son equivalentes en relación a las infecciones puras, no así en las infecciones mixtas que se mantienen moderadamente altas en las edades de 53 a 62 años.

En relación al sexo se ha reportado (23) para varones 39% y 21.8% de positividad a *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax*; en mujeres 42.9% y 22.1% respectivamente para los protozoarios citados. Nuestros resultados son superiores, encontramos en los varones 50.98% para *Entamoeba gingivalis* y 55.55% a *Trichomonas tenax*; en las hembras 49.02% de infecciones por *Entamoeba gingivalis* y 44.45% para *Trichomonas tenax*.

Franjola y cols (9) observaron la infección por *Trichomonas tenax* en 50% de los varones, mientras que en las hembras fue inferior con un 28.6%. Comparada con nuestras observaciones notamos que el porcentaje en relación a los varones es

muy aproximado (55.55%), mientras que para las hembras tenemos un (44.45%) muy superior al citado por los autores mencionados.

Golsmid y Gericke (10) al estudiar la relación de la infección con el sexo, mostraron que el 38.3% de los varones estaban infectados con *Entamoeba gingivalis* y las hembras con el 10.3% ; estos porcentajes son inferiores a los obtenidos por nosotros.

Estudios realizados sobre los casos positivos en relación al sexo y grupo etario (27) establecieron que el mayor porcentaje de positividad para *Entamoeba gingivalis* correspondió a las edades de 31 a 40 años con 55% en varones y 40% en las hembras. Al analizar nuestros resultados, encontramos para los varones 30.76% y 28.00% en las hembras para el grupo de edades de 33 a 42 años, porcentajes inferiores a los ya mencionados. Los mismos autores (27), al analizar la infección por *Trichomonas tenax*, observaron que fue más frecuente en los varones entre las edades de 31 a 40 años (35%) y en las hembras en el mismo grupo de edades fue inferior (30%). En nuestra investigación observamos que el porcentaje de infección fue el 50.00% para las hembras en las edades de 33 a 52 años y para los varones un 40.00% en las edades de 23 a 32 años.

El estudio realizado por Wantland y Lauer (27) revela que los casos de asociación entre los protozoarios orales fueron frecuentes, observándose en los varones mayor porcentaje de positividad (45%) en el grupo etario de 31 a 40 años; en las hembras la asociación fue de (32%) para el mismo grupo de edad. Al revisar nuestros resultados notamos que el mayor porcentaje de infección asociada, correspondió a los varones (40.00%) comprendidos en el grupo etario de 33 a 42 años; en las hembras fue similar (25.00%) para los grupos de edades de 23 a 32, 43 a 52 y 63 a 72 años, al comparar nuestros resultados con los reportados por estos autores apreciamos que los mismos son inferiores.

De Carneri (6) en 100 pacientes obtuvo 45 infectados con *Trichomonas tenax* y 50 con *Entamoeba gingivalis*, de ellos 32 tenían ambos protozoarios. Nuestra investigación en 206 pacientes reveló que 120 presentaron infección con *Entamoeba gingivalis*, 27 con *Trichomonas tenax* y en 18 de ellos se encontró asociación de ambos protozoarios.

Al analizar la relación existente entre la higiene oral y la infección por *Trichomonas tenax*, Franjola y cols (9) pudieron comprobar que en 11 pacientes (57.8%), las condiciones de higiene oral eran regulares, en 4 (21.1%) malas y en 4 (21.1%) buenas. Nuestros resultados son aproximadamente iguales en regular y mala higiene, no habiéndose conseguido el parásito en caso de buena higiene oral.

Investigaciones de Goldsmid y Gericke (10) comprobaron que en los varones era más frecuente la mala higiene oral (58.3%) en comparación con las hembras (3.6%). Nosotros encontramos mala higiene oral en 33,33% de los varones y 28.69% de las hembras. También conseguimos en los varones 22 casos con regular higiene

oral (17.05%) y 2 casos con buena higiene oral (1.55%); en las hembras 19 casos tenían regular higiene (14.73%) y 6 tenían buena higiene (4.55%).

Algunos autores afirman (23) (26) (27) que *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* se encuentran en muestras tomadas de bocas relativamente "limpias y sanas". Bateman, citado por Wantland y Lauer (27) encuentra *Trichomonas tenax* en 26.5% de enfermedades bucales y 11.4% de bocas normales y concluye que las enfermedades de la boca ofrecen, una mejor "habitabilidad" para estos organismos que las bocas limpias.

Diversos autores (4), (11), (24), (26), (27), establecen que las infecciones por *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax*, se observan más frecuentemente en casos de enfermedad periodontal y caries dental. Nosotros compartimos su opinión, ya que en nuestra experiencia predominaron los protozoarios en personas con esas enfermedades.

Se entiende por enfermedad periodontal (5) (15) aquella que se caracteriza por modificaciones de los tejidos que rodean al diente; generalmente comienza con inflamación de la encía (gingivitis) que puede llegar hasta la destrucción de los tejidos de soporte del diente, produciéndose movilidad y pérdida de la pieza dental afectada, frecuentemente es producida por irritantes locales (materia alba y sarro dental) y por la acción bacteriana. La caries dental (5), (15) es una enfermedad crónica que generalmente aparece en la corona de los dientes, desde una mancha o punto hasta grandes cavidades que destruyen toda la corona del diente. Algunas investigaciones (5) establecen que la caries dental ataca los dientes de personas jóvenes hasta los 35 años aproximadamente, a partir de esta edad las afecciones bucales se deben mayormente a la enfermedad periodontal. Los abscesos periodontales (5), (15) son lesiones donde la encía se encuentra inflamada, roja, lisa, brillante y en ocasiones dolorosa; es posible expulsar exudado purulento a la presión o con la utilización de una cureta periodontal.

Wantland y Wantland (24) encuentran la enfermedad periodontal en 141 pacientes, de los cuales en 65.2% se demostró *Entamoeba gingivalis*, 48.2% *Trichomonas tenax* e infección mixta en 39%. En nuestro estudio encontramos enfermedad periodontal en 130 pacientes (54.63%) con *Entamoeba gingivalis*; 15 (57.69%) con *Trichomonas tenax* y 36 pacientes (58.07%) con la asociación de ambos protozoarios.

Gottlieb y Miller (11) en estudios de cortes histológicos de pacientes con enfermedad periodontal avanzada, observaron *Entamoeba gingivalis* fuera del epitelio gingival; en nuestro estudio no se practicaron cortes histológicos.

Experiencias realizadas en Chile (9) reportan *Trichomonas tenax* en materia alba y sarro dental (52.6%), en frotis de mucosa bucal (36.8%) y en la saliva (57.9%). Los resultados obtenidos por nosotros fueron inferiores, conseguimos para materia alba y sarro dental (30.44%), frotis de la mucosa y saliva (34.78%).

CONCLUSIONES

1. Los protozoarios orales son frecuentes en la cavidad oral humana en forma aislada o en asociación.
2. El sexo no influye en la susceptibilidad a la infección, ya que la diferencia entre ambos es poco significativa.
3. *Trichomonas tenax* es poco frecuente en personas menores de 13 años, probablemente por las pocas afecciones bucales y por el proceso de recambio dentario que se produce en esas edades. *Entamoeba gingivalis* es más probable de conseguir en ese grupo de personas.
4. Las edades más susceptibles de infección para ambos protozoarios son entre 23 y 52 años.
5. *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* pueden conseguirse en bocas relativamente sanas, pero presentan afinidad por bocas con mala higiene oral.
6. La presencia de patología bucal representa mayor posibilidad de habitat para el desarrollo de los protozoarios orales.
7. La mayor o menor cantidad de materia alba y sarro dental puede influir en la presencia de los parásitos en la cavidad oral.
8. *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* se encuentran en materia alba y sarro dental, frotis de mucosa y saliva, pero el máximo rendimiento diagnóstico para ambos protozoarios se consigue en materia alba y sarro dental.
9. Es difícil obtener cultivo de *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax*.
10. Es necesario profundizar estudios que permitan establecer la relación causa-efecto de los protozoarios orales con las afecciones bucales comunes.
11. Es recomendable la completa esterilización de los instrumentos usados en los tratamientos dentales, para evitar la transmisión directa de *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* de un paciente a otro. Así mismo, las manos del operador deben ser bien lavadas o en su defecto utilizar guantes quirúrgicos estériles.
12. Correcta técnica de cepillado dental y control periódico con el Odontólogo, constituye medidas preventivas que evitan el desarrollo de los parásitos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 CAMBON, M.; PETAVY, A.; GUILLOT, J.; GLANDDIER, Y.; DEGUILLAUME, J.; et COULET, M. Protozoaires buccaux et diabete: Etude chez 117 sujets. *Journal Biology Buccale* 7: 27-30, 1979.
- 2 CARLOMAGNO de A, M.; CASAS, R.; CASAS, J. *Trichomonas tenax*. Su valor en Odontología. V Congreso Latinoamericano de Parasitología. Resúmenes de Trabajo P. 252, 1979, Buenos Aires - Argentina.
- 3 GRAIG, Ch. y FAUST, E. Parasitología Clínica. México. Salvat. 1974, 888 p.
- 4 CHA, H. and KO, J. The statistical study on the incidence of *Entamoeba gingivalis*. *Journal Koren Dental Association*. 11 (9): 613-617, 1973.
5. CHAVES, M. Odontología Sanitaria. Washington D. C. Publicaciones Científicas N° 63, 1962, 599 p.
- 6 DE CARNERI, I. Frecuenza delle infezioni da *Entamoeba gingivalis* e *Trichomonas tenax* in un Campione della popolazione attiva di Milano. *Archivo Italiano di Scienze Mediche Tropicali e di Parassitologia*. 38: 420-424, 1957.
7. DIAZ UNGRIA, C. Parasitología Venezolana. Volumen 1. Caracas, Sucre C.A. 1960. 657 p.
- 8 DURAN, J. Metodología Epidemiológica. Tesis de Grado. Instituto de Investigaciones Odontológicas. Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela. 1979.
9. FRANJOLA, R.; PUGA, S. y MATAMALA, F. Investigación preliminar sobre *Trichomonas tenax* en la ciudad de Valdivia. Chile. *Boletín Chileno de Parasitología*. 33 (1-2): 37-38, 1978.
10. GOLDSMID, J. and GERICKE, J. *Entamoeba gingivalis* in Tasmania. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 76 (5): 703, 1982.
- 11 GOTTLIEB, D. and MILLER, L. *Entamoeba gingivalis* in Periodontal disease. *Journal Periodontology*. 42 (7): 412-415, 1971.
- 12 KELLER, O.; ORLAND, F. and BAIRD, G. Ultrastructure of *Entamoeba gingivalis*. *Journal of Dental Research*. 46 (5): 1010-1018, 1967.
- 13 Manual para los exámenes clínicos. Encuesta Nacional de Salud Oral. N° 19-71. Instituto de Investigaciones Odontológicas. Maracaibo-Venezuela, 1968. 29 p.
- 14 MELVIN, D. y BROOKE, M. Métodos de Laboratorio para Diagnóstico de Parasitosis Intestinales. México. Interamericana, 1971, 198 p.
- 15 MORRIS, A. y BOHANNAN, H. Las especialidades odontológicas en la práctica general. Labor S.A. 1974, 804 p.
- 16 PESSOA, S. Parasitología Médica. 5° Ed. Río de Janeiro. Guanabara, Koogan S. A. 1958. 1.124 p.
17. RECZYK, J.; GLEBSKI, J.; NIERZYCHLEWSKA, A. Incidence of *Amoeba gingivalis* and *Trichomonas buccalis* in pathological conditions of the oral cavity in man. *Czasopismo stomatologiczne*. 29 (8): 697-701, 1976.

- 18 RIBAUX, C. Etude du protozoaire buccal *Trichomonas tenax* en microscopie électronique á balayage et en transmission. *Journal Biology Buccale*, 7: 157-168, 1979.
19. ROSENBERG, M. and RACHMAN, R. *Entamoeba gingivalis* in sputum. Its distinction from *Entamoeba histolytica*. *Acta citológica*. 14 (7): 361-362, 1970.
- 20 SPENCER, F. y MONROE, L. The Color Atlas of Intestinal Parasites. 7° Ed. Illinois. U.S.A. Charles C. Thomas. Publisher, 1968. 158 p.
- 21 STABLER, R. and FEO, L. Inoculation of the oral trichomonad (*T. tenax*) into the human vagina. *American Journal of Tropical Medicine*. 22: 639-642, 1942.
- 22 WALTON, B. and Bacharach, T. Occurrence of trichomonads in the respiratory tract. Report of three cases. *The Journal of Parasitology*. 49 (1): 35-38, 1963.
- 23 WANTLAND, W.; WANTLAND, E.; REMO, J.; and WINGUIST, D. Studies on human mouth protozoa. *Journal of Dental Research*. 37: 949-950, 1958.
- 24 WANTLAND, W.; and WANTLAND, E. Incidence, ecology and reproduction of oral protozoa. *Journal of Dental Research*. 39: 771-772, 1960.
- 25 WANTLAND, W.; WANTLAND, E. and REMO, J. Cytology and morphogenesis of *Entamoeba gingivalis*. *Journal of Dental Research*. 40: 624, 1961.
- 26 WANTLAND, W.; WANTLAND, E.; and Winquist, D. Collection, identification and cultivation of oral protozoa. *Journal of Dental Research*. 42: (5): 1234-1241, 1963.
- 27 WANTLAND, W. and LAUER, D. Correlation of some oral hygiene variables with age, sex and incidence of oral protozoa. *Journal of Dental Research*. 49: (2) 293-297, 1970.
- 28 World Health Organization Technical Report Series N° 621: Epidemiology, etiology and prevention of periodontal diseases. Geneva, 1978.