UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"AMEBIASIS INTESTINAL CORRELACION CLINICA EN SIGNO DE ALVARADO DUMAS Y HALLAZGOS EN LABORATORIO CLINICO"

Estudio descriptivo prospectivo, efectuado en la población residente en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, durante el primer semestre de 1995.

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

POR

BENJAMIN ALEJANDRO PEREZ VALDEZ

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, junio de 1995

NIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

FORMA C

Guatemala, 6 de Junio de 1995

Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las
Ciencias de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: Maestro de Educ. Primaria Urbana Benjamín Alejandro Pérez Valdez
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos completos

Carnet No. 8913001.

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
AMEBIASIS INTESTINAL CORRELACION CLINICA EN SIGNO DE ALVARADO DUMAS Y HALLAZGOS EN LABORATORIO CLINICO

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

Firma del estudiante

Asesor
Firma y sello personal

Dr. CARLOS ALVARADO DUMAS
MEDICO Y CIRUJANO
COLEG. No. 1047

Asesor

Revisor
Firma y sello

Registro Personal 5991

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

H A C E C O N S T A R Q U E :

El (La) Bachiller: BENJAMIN ALEJANDRO PEREZ VALDEZ

Carnet Universitario No. 89-13001

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:

AMEBIASIS INTESTINAL CORRELACION CLINICA EN SIGNO DE ALVARADO DUMAS Y HALLAZGOS EN LABORATORIO CLINICO

Trabajo asesorado por: DR. CARLOS ALVARADO DUMAS

y revisado por: DR. RAUL CASTILLO RODAS

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firma y sella la presente

O R D E N D E I M P R E S I O N :

Guatemala, 7 de junio de 1995

DR. EDGAR DE LEON BARILLAS
Por Unidad de Tesis

DR. RAUL CASTILLO RODAS
DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

I M P R I M A S E :

Dr. Edgar Axel Oliva Gonzalez
D E C A N O

INDICIE

I. INTRODUCCION

Siendo nuestro país, un lugar en donde nuestros habitantes en su mayoría viven en condiciones de pobreza, todos los prefesionales y en este caso el medico, deben agudizar sus sentidos al atender a sus pacientes, pues en la medida que acreciente su recurso semiológico estará brindándole a éste un tratamiento inmediato a su patologia y evitándole gastos innecesarios.

Es por eso que se decidió estudiar el signo de Alvarado Dumas, que fue descrito por el doctor guatemalteco Carlos Alvarado Dumas, y que se ha relacionado con la existencia de amebiasis intestinal.

El estudio se realizó en pacientes sin síntomas de diarrea a fin de establecer la sensibilidad y especificidad del signo de Alvarado Dumas, así como también su calidad de predicción, a traves del valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

Para el efecto, se realizó un estudio doble ciego, en el que se contrastó el signo clinico, con los métodos de laboratorio: heces en fresco, coloración tricrómica (como "Patrón de oro") y coprocultivo.

En dicho estudio se encontró una sensibilidad del 87.5%, que quiere decir que del total de pacientes que tenían amebiasis intestinal, el 85.5% tenía signo de Alvarado Dumas positivo; una especificidad del 56.66% tenían signo de Alvarado Dumas negativo; con un valor predictivo de la prueba

positiva (VPPP) del 15.28%, y con un valor predictivo de la prueba negativa (VPPN) del 98.07% que quiere decir que del total de pacientes con signo de Alvarado Dumas positivo solo el 15.28% tienen probabilidades de tener infección amebiana intestinal y aquellos pacientes a los que se les encuentre signo de Alvarado Dumas negativo tendrán un 98.07% de no estar infectados por la Entamoeba histolytica por lo que es una buena técnica que se puede utilizar como tamizaje.

II.DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Guatemala es conceptualizada como país en vías de desarrollo, posee deficientes condiciones ambientales que necesitan modificarse, porque de lo contrario nuestros niveles de enfermedades transmisibles continuarán siendo altos.

En este contexto, la amibiasis constituye una entidad de importancia en nuestro medio, porque continúa produciendo elevados grados de invalidez y en algunos casos, de mortalidad en los sujetos que resultan afectados.

Gran parte de los sistemas de organización de los servicios de salud de nuestra nación, no tiene el recurso para investigar y diagnosticar los agentes infectivos de las distintas enfermedades, por lo que se retarda el reconocimiento del patógeno, que algunas veces se identifica solo en los niveles más altos de atención en salud, al que el paciente acude ya con un mayor grado de complicación de su enfermedad.

Esta carencia en los métodos de diagnóstico de nuestras latitudes, obliga a que el médico agudice más los recursos de sus propios sentidos, para lograr un diagnóstico.

La amibiasis intestinal no se escapa a estas limitaciones, por lo que hace más o menos 8 años el Dr. Alvarado Dumas describió un signo a nivel del marco colónico que se percibe como crepitación de burbuja fina cuando se palpan áreas del mismo, y que se encuentra presente cuando

existe infección con **Entamoeba histolytica**. Los reportes del Dr. Alvarado relacionan este signo con la presencia de infección intestinal por **Entamoeba histolytica** identificada por medio de exámenes de heces, con preparaciones en fresco, con solución salina y/o lugol (los cuales se han reportado con sensibilidad y especificidad variables de acuerdo a la pericia del laboratorista), por lo que para evaluar la relación entre este signo y la infección por ameba, consideramos necesario utilizar otros métodos de laboratorio más sensibles y específicos como la coloración tricrómica y el cultivo; con el fin de determinar con más precisión el hallazgo de tal agente.

III. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

En este proyecto de investigación se correlacionará el signo de Alvarado Dumas, para apoyar la actividad y prestación de servicios de salud, aplicado a procesos de decisión diagnóstica, con importancia por sus repercusiones para incrementar la capacidad del personal médico que labora en las áreas de atención primaria, en donde los recursos y las restricciones de laboratorio son significativamente importantes.

Se pretende completar y avanzar en los estudios de dicho signo para demostrar que se trata de una alternativa viable para los paises en vías de desarrollo, por ser de fácil interpretación y manejo para el personal en formación o egresado de cualquier facultad de medicina.

Con el empleo y verificación de dicho signo, no se persigue restar importancia a los métodos de diagnóstico de laboratorio, sino únicamente que el médico confie en su hallazgo, aun en carencia de ayudas de laboratorio e instituya un tratamiento precoz antes de que se desarrollen los efectos consecuentes de daño a las condiciones físicas del sujeto, que lo obliguen a encamamientos a otro nivel de atención de salud, y los efectos secundarios que esto conlleva en las situaciones sociales y laborales que afectan la economía familiar - nacional.

La amibiasis intestinal se considera como un problema frecuente en nuestra población, su diagnóstico correcto es necesario para el tratamiento adecuado del paciente y para el

conocimiento epidemiológico de la enfermedad.

El diagnóstico de amebiasis se realiza por medio de análisis de laboratorio, pero el médico y el paciente no siempre tienen a la disposición este recurso, por lo que, el contar con un método accesible y confiable se hace necesario; el signo de Alvarado Dumas promete esas cualidades por lo que su validación se torna necesaria como prerequisito para su utilización a nivel general.

IV.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Objetivos Generales:

1. Demostrar la validez estadística del hallazgo clínico del signo de Alvarado Dumas.
2. Aportar un recurso semiológico confiable, para el diagnóstico de una parasitosis mundialmente generalizada, como la amibiasis intestinal.

Objetivos Especificos:

1. Correlacionar la presencia del Signo de Alvarado Dumas con la infección intestinal por **Entamoeba histolytica**.
2. Determinar el valor predictivo.

V.MARCO TEORICO DE AMEBIASIS

Epidemiología:

La amibiasis es una infección de un protozoario del género rizópodo llamado **Entamoeba histolytica**. Esta ameba tiene varias formas durante su ciclo de vida, a saber: 1) La forma de trofozoito dotada de motilidad, que vive en el intestino grueso, alli se multiplica y adopta una forma de resistencia, el quiste, en cuya forma se efectúa la transmisión de la infección por ser esta forma más resistente, inclusive al medio ambiente por varios dias. (6)

La amibiasis invasora se produce cuando alguna cepa del parásito, con poder patógeno invade la mucosa intestinal y provoca disentería o ameboma: aunque por otro lado se señala que la enfermedad amibiana no depende del poder patógeno de la amiba, sino que del estado inmunológico del huesped. (6)

La amibiasis invasora es un problema muy importante en salud pública en ciertas áreas de Africa, Asia y América Latina; por lo que a lo largo de este trabajo y ante la inexistencia de estadísticas propias y actualizadas en Guatemala, estaremos comparando nuestro problema con estadísticas de estas regiones.

Se estima que 480 millones de personas estan infectadas con **Entamoeba histolytica** y 48 millones sufren de amebiasis invasiva en el mundo. (9) La amibiasis causa la muerte principalmente cuando hay abceso hepático o colitis fulminante; se estima que en el mundo mueren anualmente de

40,000 a 110,000 personas por amibiasis. (1,9,4)

La amibiasis intestinal, tiene una distribución cosmopolita. El porcentaje de incidencia de la enfermedad varía en los distintos paises, como por ejemplo en México se ha sugerido el 10% (13); en Gambia es de 13.7% al 52.3% (6); en Venezuela el rango oscila entre 1.8% a 2.9% en zonas urbanas y de el 20% en areas rurales (8); y en términos generales se puede decir que estos porcentajes varian de la técnica que utilicemos para buscar el parásito pudiendo variar de un 10% a más de un 40% (4).

Estas cifras ya de por si alarmantes, se ven agrandadas si observamos el porcentaje de complicaciones encontradas en los pacientes en los cuales se les aisló en heces la **Entamoeba histolytica** (E.H.), ya que en México se han encontrado abcesos hepáticos en un 1.6 a 2.1% de todos los pacientes admitidos en los hospitales generales. (13)

En una serie de 7,914 autopsias esta enfermedad fue encontrada en cuarto lugar como causa de la defunción, precedida solo por el cáncer, cirrosis y tuberculosis. (13)

En México donde las características de salud son similares en nuestro medio, se analizaron 20,000 muestras de suero, estableciendo una reacción positiva de 5.9%, lo que demuestra el caracter endémico de esa enfermedad. (13)

Por otro lado en una unidad médica en Durban, en Sudafrica, de 5,087 pacientes con amibiasis invasora, la amibiasis intestinal apareció responsable del 60% de la hospitalización, en tanto que el abceso del hígado fue

encontrado en el 40% restante, porcentaje de pacientes que se hibieran podido evitar hospitalizados. con un diagnóstico a tiempo; produciéndole grandes economias al sistema de salud, como también hubieran evitado las pérdidas monetarias de los pacientes al no poder trabajar durante el tiempo en los que estuvieron hospitalizados. Las tasas de defunción de ambos tipos fue de 1.9%; sin embargo la mortalidad entre los niños hospitalizados por amibiasis intestinal fue de 27%. (13)

La amibiasis invasora en niños es mas común de lo que se habia creido; en Venezuela la mayor frecuencia de amebiasis se encuentra comprendida entre los niños de 7 a 12 años. (6)

El concepto de que la enfermedad amibiana era muy rara en la infancia, se debió en gran parte a lo publicado por los investigadores anglosajones, quien en su medio no encontraban niños con amibiasis, en México hace años se despertó de ese irresponsable sueño de que allí podría suceder algo semejante, (13) por lo que en Guatemala, ya es hora de tomar con seriedad la enfermedad amibiana pues dadas las condiciones de vida de nuestra población; Guatemala es un medio ideal para que viva y se desarrolle la amibiasis; pudiéndosele otorgar el calificativo, sin llegar a exagerar; de uno de los medios de cultivo más grandes del mundo.

Según refieren algunos autores; la frecuencia de individuos con anticuerpos para entamoeba histolytica se elevó a partir del primer quinquenio de vida, para alcanzar su máximo de 5 a 9 años. (11)

En los Estados Unidos se ha registrado un aumento

importante de infecciones amibianas de la luz intestinal; la tasa de prevalencia varía entre el 20% y 31%; alcanzando niveles hiperendémicos. (23) La amibiasis puede causar problemas serios especialmente de inmunodeficientes, homosexuales e inmigrantes de países tropicales y viajeros. (13,9,4)

Hay tres maneras posibles en la transmisión de la amibiasis, por el alimento, el agua de bebida y el contacto entre personas; que implica dedos, heces, moscas y fomites, a los cuales ahora se puede añadir; la fornicación (8,13,4,14,13)

En la gran mayoría de casos en nuestro medio, la transmisión resulta de la ingestión de alimentos manipulados por personas infectados y asintomáticas. También la contaminación puede ocurrir por desagues superficiales en manantiales, en pozos poco profundos y no protegidos; remojar verduras o frutas con agua contaminada y emplear el excremento humano como abono, tal omo sucede en muchos lugares de nuestro país.

"Los portadores pueden evacuar más de cuarente y cinco millones de quistes diariamente". (13) los cuales pueden durar varios días en las heces, aunque la desecación los mata, también los matan las temperaturas más altas de 68 grados, por lo que el agua hervida es segura; no asi, el cloro ya que la cantidad que se necesita usar para matar los quistes, hacen que el agua no pueda ser ingerida.

Según algunos autores, la enfermedad entonces, esta más

relacionada con la sanidad y los niveles socioeconómicos que con el clima y la patogenicidad (12); sin embargo, otros autores han efectuado estudios con electroforesis de algunas enzimas a fin de establecer cuales son las formas patógenas de la amiba. En dicho estudio se efectuaron cultivos de Entamoeba histolytica que fue aislada, usando modelos de electroforesis de 4 enzimas a saber: Fosfato Glucosa Isomerasa (GFI); Fosfoglucomutasa (PGM); L- Malato NADP oxido-reductasa (Oxalacetato descarboxilado (ME) y Hexokinasa (HK). Se aislaron once grupos de **Entamoeba histolytica**; en la electroforesis con ME todos los tipos tenían las mismas bandas; en la electroforesis con GPI todos los grupos de E.H. muestra una banda en posición alfa, mientras que los grupos 3,7,8,9,11 tienen una segunda banda en posición gama. Los grupos 4,5,6 y 10 tienen la segunda banda en posición delta. Con PGM los grupos 1,3,4,5,8,9 y 10 tienen banda en posición alfa, mientras que los grupos 2,6,7,9,10 y 11 tienen banda en posición beta. Sin embargo al efectuar la electroforesis con Hexokinasa, se mostraron dos patrones distintos: un patrón tenían en común los grupos 2,6,7 y 11 que eran los que se relacionaban con amebiasis clínica y los otros grupos correspondían a pacientes que eran portadores asintomáticos (15).

En mi opinión, no podemos aceptar como único mecanismo causal alguna de las dos posturas, pero no podemos dejar de percibir que definitivamente, habiendo cepas patógenas o no, es en los lugares más pobres, donde el problema de la

amibiasis, es palpable, ya que hay pobreza muy cercana a verdadera miseria en cuanto a la higiene de las personas, de las casas y de la comunidad.

Por lo anteriormente citado, podriamos concluir que la erradicación de la amibiasis, se encuentra más en cambios políticos que en recomendaciones explícitas a nivel de la atención primaria de salud; sin embargo es posible reducir la mortalidad del padecimiento, mediante adiestramiento a médicos y paramédicos acerca de la existencia y tratamiento adecuado de la enfermedad, pues muchas muertes por amibas son debidas a un diagnóstico erroneo, o a que el paciente recibe atención médica solo en los estadios terminales del padecimiento, sobre todo en caso de abceso hepático o de colitis fulminante. (4)

HISTORIA

Al parecer el primero que describió la amibiasis fue Mateo Alemán en 1,611 cuando estuvo cuidando a Fray García Guerra, arzobispo de México y Virrey de Nueva España quien padeció de diarrea y después supuración hepática, en 1828 Annesly, médico británico escribió sobre casos de úlceras intestinales con diarrea. (13)

En 1875 Loch descubrió Entamoeba histolytica en las heces de un ruso con disentería grave; pero la correspondencia entre disentería y el parásito solo quedó demostrada en las investigaciones de Kartulis en 1887. En 1901 Councilman y Lafleur publicaron su estudio de la anatomía patológica de disentería amibiana y abceso hepático. Schaudinn, diferenció la **Entamoeba histolytica** de E. coli en 1903. (7)

Morfología y Fisiología:

La amibiasis durante su ciclo vital se puede encontrar de las siguientes formas: 1) Trofozoitos, 2) Prequiste; 3) Metaquiste y 4) Quiste. (13)

Los trofozoitos o forma vegetativa miden de 20 a 40 micras de diámetro, cuando está móvil, emite un seudópodo amplio, hialino y transparente, este seudópodo le sirve al trofozoito para desplazarse. (5)

El ectoplasma hialino, ancho y refrigente representa más o menos la tercera parte del parásito. El endoplasma por lo general no contiene bacterias, pero presenta a veces glóbulos

rojos, vacuolas digestivas. El núcleo excéntrico puede a veces reconocerse como anillo granuloso fino, la tinción con hematoxilina, evidencia una membrana nuclear clara en cuya superficie se encuentran gránulos de cromatina uniformes en contacto íntimo. El cariosoma se encuentra característicamente en el centro del núcleo y está formada por varios granulos encerrados en una cápsula, de donde nace una fina red que se dirigen a la periferia del núcleo. (5,7)

Los trofozoitos no tienen importancia en la transmisión de la enfermedad, dada su corta vida fuera del huesped, y a que no sobrevive a la exposición de ácido clorhídrico y a las enzimas presentes en la via gastrointestinal (13).

La amiba prequística son células incoloras, redondas u ovales de tamaño intermedio entre el trofozoito y el quiste. La formación de seudópodos es lenta y no se desplaza. (7)

El quiste mide de 10 a 18 micras, es redondeado y posee una cubierta gruesa, que forma una membrana de quitina; en su interior se pueden observar de 1-4 núcleos. El citoplasma de los quistes jóvenes contiene vacuolas con glucógeno y cuerpos alargados de extremos redondeados, estos cuerpos al parecer contienen ácido ribonucleico y desoxirribonucleico, asi como fosfatos, tienden a desaparecer cuando el quiste madura. Ambos tipos de inclusiones citoplásmicas parecen representar reservas de alimento. El quiste inmaduro tiene un solo núcleo, mientras que el quiste maduro infectante posee cuatro núcleos mas pequeños. (7)

El trofozoito vive en la pared y la luz del colon, especialmente el ciego y el rectosigmoide, los trofozoitos se reproducen por fisión binaria y se enquistan; después de dos divisiones nucleares sucesivas y producen quistes cuadrinucleados; de cada quiste sale una amiba metaquística cuadrinucleada, que da origen a ocho amibas uninucleadas. (13)

La amiba siempre se le ha considerado como anarobia, pero hemos de decir que consume con avidez el oxígeno cuando se le proporciona. No tiene mitocondrias, ni citocromos; sin embargo las proteinas de azufre y hierro transportan electrones en la cadena respiratoria, la L-serina es el único aminoácido que consume oxígeno. (7)

Los productos de desecho se eliminan por vacuolas excretorias superficiales. "La amiba absorbe sus alimentos de los tejidos disueltos por sus enzimas citolíticas e ingiere glóbulos rojos, hemoglobina, substancias parcialmente sintetizadas por el huesped, todo ello por inclusión en un seudópodo" (7)

Los trofozoitos se destruyen con facilidad, sobreviven hasta cinco horas a 37 grados centigrados y noventa y seis horas a cinco grados centígrados; en cambio los quistes logran sobrevivir dos días a 37 grados centígrados y asta sesenta dias a cero grados. (7)

A veces existen algunos problemas con la diferenciación de la **Entamoeba histolytica** y la Entamoeba hartmanni, ya que morfológicamente son iguales, sin embargo el tamaño de la Entamoeba hartmanni es mucho mas pequeña (anteriormente era

llamada la amiba pequeña). Por otro lado, se ha identificado algunas cepas de E:H: que no son patógenas para el hombre, sobre todo usando un marcador isoenzimático de Hexokinasa, en las que es preciso que las cepas 2,6,7 y 11, son las relacionadas con amebiasis sintomáticas. (20) Se ha demostrado que tan solo 10 quistes pueden producir infección. (7)

Patogenia:

Las lesiones intestinales se encuentran en el colon y algunas en la parte baja del ileon. Los focos mas comunes de infección se encuentran en ciego y rectosigmoide, donde hay cierta estasis, puede presentarse invasión general secundaria en pacientes con disenteria clínica. Asi, el órgano que mas sufre es el higado. (7)

Las actividades patógenas de **E. histolytica** dependen de: 1) Resistencia del huesped; 2) Virulencia y poder invasor de la cepa amibiana; 3) Condiciones de tubo digestivo. Tienen importancia respecto al grado de ulceración intestinal, la virulencia, poder invasor, número de amibas, condiciones del tubo digestivo, donde la invasión es más fácil, si la alimentación es a base de carbohidratos, lesiones físicas o químicas de la mucosa, estasis y flora bacteriana. Las bacterias pueden estimular la capacidad invasora de la amiba. (7)

La lesión inicial de la amibiasis intestinal, son lesiones puntiformes de la mucosa con bordes hiperémicos (3), los trofozoitos invaden la mucosa del colon a traves de las glándulas de Leberkuhn. La invasión se hace en el epitelio

interglandular, el sitio donde se renuevan las células epiteliales con menor resistencia a la penetración. (5)

Inicialmente la ulceración es superficial y la necrosis e infiltración celular son mínimas. Las amibas se multiplican activamente, pasan la muscularis mucosa y llega hasta la submucosa, progresivamente se van destruyendo los tejidos en forma horizontal y se producen ulceraciones. Estas lesiones se amplían en el fondo, con un orificio pequeño de entrada y constituyen las clásicas ulceras de "Botón de camisa". (5); o cuando el proceso invade la submucosa y se extiende a lo largo del intestino, la necrosis puede ser tan intensa que los senos comunicantes produzcan una lesión en panal de abeja por debajo de la mucosa aparentemente intacta que más tarde se esfacela dejando a la vista grandes areas necróticas. (7)

Microscopicamente, la lesión amibiana muestra ulceración de la mucosa con abundante material necrótico mezclado con trofozoitos, la reacción inflamatoria esta compuesta por linfocitos. (3)

Generalmente las amibas se detienen en la capa muscular, pero en ocasiones pueden penetrarla, extenderse a serosa y aun perforarla. En caso de perforación para el contenido intestinal a la cavidad peritoneal y se origina una peritonitis séptica y química. Los sitios en donde mas frecuentemente se observan las perforaciones son en su orden: colon transverso, sigmoides y ciego. (5)

Los cambios histológicos incluyen histólisis, trombosis capilares, hemorragias petequiales, infiltración de células

y de la existencia o no de infecciones bacterianas concominantes. Los síntomas pueden aparecer una o dos semanas después de la infección. La diarrea no es intensa y el comienzo de los síntomas es gradual con dolor y cólico, fiebre y adoloramiento abdominal. Hay evacuaciones de consistencia líquida, con sangre y filamentos de mucosa necrosada, frecuentemente acompañada de tenesmo. No es rara una leucocitosis de 7,000 a 20,000 que puede corresponder a infección bacteriana añadida. (3,7)

La amibiasis crónica se caracteriza por ataques recurrentes de disentería, y en los intervalos puede haber estreñimientos. El abdomen es hipersensible y puede crecer. En las infecciones de larga duración se han encontrado transtornos psiconeuróticos; estos cuadros debilitantes pueden cursar con pérdida de peso y terminar con caquexia. El diagnóstico diferencial debe abarcar colitis ulcerosa, carcinomas de colon y diverticulitis. (7)

La amibiasis invasora puede causar varios cuadros clínicos a saber:

1. Diarrea con moco y sangre;
2. Disentería;
3. Diarrea sin sangre;
4. Colitis fuminante;
5. Tifloapendicitis;
6. Ameboma (11)

La colitis amibiana fulminante es caracterizada por

numerosas evacuaciones de sangre, malestar abdominal generalizado, dolor cólico, precediendo la evacuación y tenesmo rectal; hay fiebre, deshidratación y postración. Si la lesión avanza produce hemorragia intestinal, perforación seguida de peritonitis; y el tratamiento específico es inefectivo, por lo que la intervención quirúrgica puede ser requerida. (13,9)

Los amebomas son lesiones pseudotumorales predominantemente en regiones verticales del colon, el ciego y el recto y es asociado con un dolor abdominal leve, diarrea sanguinolenta ocasional y masa palpable; esta lesión, responde al tratamiento médico. (9)

La clínica de la apendicitis amebiana es similar al de la bacteriana. (9)

La amebiasis intestinal patente o no manifiesta puede ser seguida por amibiasis hepática debida a la extensión de la infección al hígado por vía portal. (13)

La hepatitis amibiana se caracteriza por un gran hígado hipersensible con dolor en hipocondrio derecho, que puede irradiar al hombro derecho. Los síntomas del absceso amibiano son similares, pero más graves que los de la hepatitis amibiana. Se distingue de la hepatitis por virus por una leucocitosis de 10,000 a 16,000 $(mm)^3$. La velocidad de sedimentación puede estar acelerada. Es frecuente la fiebre y puede haber escalofrios. (9,7)

Las pruebas de función hepática pueden ser normales o ligeramente alteradas. Puede haber elevación e inmovilidad

relativa del diafragma y llegar a los pulmones. La amibiasis pulmonar se caracteriza por escalofríos, fiebre, leucocitosis, y datos de consolidación pulmonar. (7)

Otras formas de amibiasis extraintestinales son en el bazo, cerebro, etc; en estas últimas, los síntomas son los de un tumor o abceso cerebral, por desgracia, estas infecciones casi siempre se diagnostican post-morten. (11)

Diagnóstico:

Los trofozoitos hematófagos estan solo presentes cuando hay amebiasis invasiva. (21)

Hoy, con los adelantos de la ciencia moderna han surgido muchas técnicas para examinar heces; actualmente entre las variantes para examinar las heces en fresco están:

1. Heces en fresco diluidas en solución salina y yodo: este es uno de los métodos más sencillos y a los que en nuestro medio se acude con mayor frecuencia, por razones de mayor accesibilidad, sin embargo, se necesita que las muestras sean examinadas por alguien de experiencia para identificar los parásitos.
2. Frotis de heces tratada con hematoxilina férrica o coloración tricrómica.
3. Concentración de las muestras, tratadas con sulfato de zinc o acetato etil formalina con la técnica de sedimentación.

Al comparar dichos métodos se comprobó que el examen de concentrado con eter formalina (similar al acetato etil formalina) detecta de 40 a 50% mas infecciones que con los

otros métodos. Una variante del método anterior es la coloración del concentrado de eter formalina con mertiolate-yodo y formol; esto hace que la muestra se pueda preservar por lo menos por 18 meses a una temperatura ambiente y no perder la morfología por años; esto es especialmente útil cuando se tiene que transportar las muestras desde lugares lejanos. (21,5)

Una buena manera para examinar las muestras de heces en fresco es la de colorear la muestra con mertiolate-yodo y formol (MIF) y concentrarla con acetato-etil- formalina para ver la motilidad amebiana. Ahora si le agregamos hematoxilina férrica o coloración tricrómica se usa para ver la estructura interna del núcleo y citoplasma; se oberva con microscopio con un aumento de por lo menos 40 X. (21,1,5)

Por los efectos citotóxicos de la ameba, se pueden ver leucocitos destruidos en las evacuaciones. (9)

La presencia de cristales de Charcot_Leyden y la ausencia de células purulentas en las evacuaciones es significativo de amibiasis y una ayuda en el diagnóstico diferencial con shigellosis. (9)

Se deben examinar al menos 3 ó más muestras en días alternos para detectar mas del 80 a 90% de infecciones porque los quistes se vierten al lumen intestinal en forma intermitente. (21)

Algunas dificultades para diagnosticar adecuadamente la amiba, lo constituyen algunas substancias que interfieren con el examen de los parásitos, entre estos se pueden citar.

(21,5)

1) Antibióticos como las sulfonamidas.

2) Drogas antiparasitarias.

3) Laxantes: porque se excretan como gotas refrigente que dificultan la identificación de quistes.

   3.1 Aceite de castor

   3.2 Aceite mineral

4) Antiácidos

   4.1 Hidróxido de aluminio

5) Rayos "X" como medio de contraste.

   5.1 Sulfato de bario.

6) Enemas:

   6.1 Solución hipertónica

   6.2 Agua de chorro

7) Antidiarreicos

   7.1 Bismuto

   7.2 kaolin

Los trofozoitos se encuentran más frecuentemente en las heces líquidas con moco y en material obtenido por rectosigmoidoscopia. Estas muestras se examinan con solución salina en las primeras horas a su recolección, pues después se inmovilizan. (5)

Rectosigmoidoscopia: Tiene la ventaja que se puede visualizar por lo menos 25 centímetros de intestino y biopsias si es necesario, o simplemente obtener la muestra de las regiones ulceradas de la mucosa intestinal. La

rectosigmoidoscopia y el examen de heces que muestran trofozoitos hematófagos móviles, constituye el diagnóstico más confiable de amebiasis. (9,14,21)

Biopsia: En cortes histológicos de úlceras amebianas intestinales es posible identificar Entamoeba histolytica con la coloración de hematoxilina-eosina. (5)

Estudios Serológicos: el test serológico para anticuerpos antiamebianos son positivos en el 75% de los casos de amebiasis invasiva. (9)

Existen muchos test serológicos para anticuerpos específicos que se han usado para el diagnóstico de amebiasis, entre estos están:

1) Hemaglutinación Indirecta (IHA)
2) Enzima liked inmunoabsorbente assay (ELISA)
3) Inmunofluorecencia indirecta (IIF)
4) Inmunoelectroforesis de contracorriente (CCE)
5) La difusión en agar gel (AGD)

Estos métodos son usados en la detección de amebiasis extraintestinal y amebiasis invasiva. Sin embargo estos exámenes no pueden diferenciar si la infección es aguda o existió en el pasado, ya que los anticuerpos antiamebianos pueden persistir por meses y años, constituyendo por lo anterior, una gran limitante diagnóstica, por lo que en una area altamente endémica, estos métodos no pueden ser utilizados para determinar la condición actual de la población. (9,21)

Por otro lado, otro tipo de estudios en suero que se han

efectuado, es la búsqueda con métodos específicos con anticuerpos monoclonales. (1)

Estudios con Electroforesis: un método que ha constituido un diagnóstico sobre las cepas de **Entamoeba histolytica** que están relacionadas con la amibiasis sintomática, lo constituye la electroforesis con la enzima Hexokinasa en el cual de las once cepas de Entamoeba histolytica: 4 son las que se relacionan con la forma patógena, como lo son las cepas siguientes: 2,6,7 y 11 tienen un patrón de bandas como se describe a continuación: la primera banda está en posición beta y la segunda en posición delta, mietras que en las otras cepas, las tienen, la primera banda en posición alfa y la segunda en posición gama. (20)

Rayos "X": Constituyen una ayuda diagnóstica particularmente, en la colitis fulminante, ameboma o peritonitis. También en el abceso hepático amebiano en el que muestra elevación e hipomotilidad del hemidiafragma derecho. (9,1)

La centellografia, ultrasonografia y la tomografia axial computarizada facilita la localización y número de abcesos amebianos.

Enzymeba: Es un inmunoensayo de nueva generación que utiliza la variante llamada "captura" para la detección de histolisina, enzima proteolítica específica de **Entamoeba histolytica** en heces humanas. Los pocillos son recubiertos

con anticuerpos específicos contra la enzima. Muestras y controles son incubados durante 4 horas a 4 grados en los pocillos correspondientes. Si una muestra o control contiene la enzima, esta se unirá al anticuerpo. A continuación, las tiras son lavadas para descartar todo el material no capturado e inmediatamente a cada pocillo se agrega una solución del sustrato de la enzima.

Tras una nueva incubación esta vez de 16 horas y a 37 grados, el desarrollo de color, se obtendrá mediante la medición de una solución detenedor/reveladora.

La aparición inmediata de coloración rosada o roja es indicativo de que el sustrato fue hidrolizado y por tanto presencia de **Entamoeba histolytica**, en cambio si el color es amarillo el resultado es negativo.(10)

Signo de Alvarado Dumas: Otra vez vuelve a tener importancia diagnóstica los métodos diagnósticos clásicos, esta vez la palpación, a través de un signo que ha sido descrito desde hace algunos años, por el Doctor Alvarado Dumas; este ha venido describiendo un signo que se encuentra a nivel del marco colónico y que consiste en la obtención de áreas segmentarias de "crepitación" y se propone que tal percepción corresponde a las lesiones de necrosis que producen los trofozoitos en la pared intestinal. (2)

Esta descripción ha tenido varias etapas desde 1979 a la fecha, en la que el porcentaje de signo positivo y exámenes positivos va desde el 55% en un inicio hasta el 85% en la época actual. (2)

La técnica del examen clínico es la siguiente:

a) Paciente: Se sitúa en decúbito dorsal, las extremidades superiores a ambos lados del cuerpo, respirando en forma tranquila. (2)

b) "Examinador: preferentemente sentado, colocado a la derecha del paciente, con técnica unimanual, utilizando la cara palmar de los dedos en su extremo distal". (2)

El examen se efectúa en forma ordenada y sistemática, con la mano derecha, aprovechando los movimientos de la respiración para profundizar la palpación. (2)

La positividad del signo se evidencia con la percepción de áreas segmentarias de crepitación, que en un área de 3 centímetros cuadrados alrededor de los dedos que palpan.

El doctor Román Ferraté quien ha usado este método clínico, lo ha descrito como una sensación similar a la que se percibe cuando existe enfisema subcutaneo, producida por la difusión de gas en los tejidos. (2)

Como se puede comprender, este recurso diagnóstico de gran relevancia en nuestro medio, se puede convertir en un excelente aliado del personal de salud, ya que en nuestro país existe un retraso entre el conocimiento y la aplicación de la tecnología.

Otros métodos Diagnósticos:

Existen algunos estudios que revelan el daño que ocasionan los trofozoitos amebianos sobre el epitelio de la mucosa intestinal. Este es una forma de detección del daño celular temprano, y se efectúa midiendo la resistencia

eléctrica transepitelial. Este método revela que a los 2 minutos de contacto con los trofozoitos, los epitelios sufren una caida de la resistencia eléctrica y que a los 60 minutos de contacto se ha destruido el 100% de la monocapa celular utilizada en el estudio con la línea celular MDCK que guarda numerosas semejanzas con el epitelio intestinal. (15)

Sin embargo y por razones obvias, este estudio no se puede usar de rutina en nuestra población como forma de detectar tempranamente la amibiasis intestinal.

Tratamiento:

En las infecciones graves que ocasionan la postración del paciente, el paciente debe de permanecer en cama con una alimentación blanda, rica en proteínas y vitaminas y bastantes líquidos. (7)

La quimioterapia tiende a:

1) Combatir el ataque agudo;
2) Destruir los trofozoitos en la mucosa y la luz del intestino; y
3) Vencer la infección bacteriana secundaria. (7)

A lo largo de los años han ido surgiendo un sin número de medicamentos que han venido a enriquecer nuestro armamento terapéutico, en este trabajo los enfocaremos, clasificándolos en los medicamentos que actúan a nivel del lumen intestinal y los que actúan a nivel sistémico.

A. **Amebicidas Orales de Acción Luminal:**

A.1 Dicloroacetamidas o Amidas: Se absorven poco en

intestino y actúan contra los trofozoitos de **Entamoeba histolytica** por contacto directo en la luz intestinal. Las indicaciones de estas drogas son: tratamiento de casos asintomáticos como droga única; como complemento de antiamebianos sistémicos y como quimioprofilácticos (1,5). Las amidas mas comunes son:

A.1.1 Etofamida: a dosis de 500 mg. cada doce horas por 3 días. Niños 200 mg cada 8 horas por 3 días.

A.1.2 Teclozán: dosis de 500 mg cada 8 horas por 3 días. Niños menores de 3 años 125 mg cada 8 horas por 3 días. (5)

A.1.3 Clefamida: 500 mg cada 8 horas por 10 días. Niños 200 mg cada 8 horas por 10 días. (5)

A.1.4 Furoato de Diloxamida: 500 mg cada 8 horas por 10 días. (5)

A.2 Quinoleinas Halogenadas: derivados iodados. El iodoclorohidroquin puede presentar efectos tóxicos, especialmente el síndorme de mielopatía óptica subaguda, caracterizada por polineuritis y atrofia óptica, en altas dosis y períodos largos (5); entre estos medicamentos están:

A.2.1 Diyodohidroxiquin: dosis de 650 mg, cada 8 horas por 20 días y en niños de 30-40

mg/kg/día por 20 días. (5) Entre sus efectos secundarios tenemos transtornos gastrointestinales, cefalea principalmente. Interfiere con las pruebas de función tiroidea.

A.2.2 Quinfamida: a dosis de 100 mg cada 6-8 horas por una dosis total de 300 mg.

B. Amebicidas Nitroimidazólicos de Acción Tisular:

Constituyen el mayor avance en terapéutica antiamebiana. Son efectivos casi exclusivamente en los tejidos; se absorven muy bien y rápido en el intestino delgado, por esta razón se indica en la amibiasis sintomática. (13,9,5)

Existen muchos derivados 5- nitroimidazolicos pero los mas utilizados son: metronidazol, tinidazol, nimorazol, ornidazol y secnidazol. Se eliminan principalmente por la orina, ademas por vagina y semen. (9)

Entre sus efectos colaterales están: transtornos del aparato digestivo, sabor metálico, nauseas, vómitos, dolor abdominal y anorexia; con menor frecuencia se pueden observar mareos, dolores musculares, entumecimientos y cefalea. Es necesario abstenerse de consumir alcohol durante el tratamiento y tres días después, debido a la actividad inhibidora de las enzimas que los metabolizan, lo cual origina efectos

potencializadores del alcohol, como rubicundez, vómitos, somnolencia, hipotensión, etc. (5)

La dosificación de estas drogas es la siguiente:

B.1 Metronidazol: a dosis de 750 mg cada 8 horas por 10 días; en niños 30 mg/kg/día por 7-10 días.

La forma inyectable se puede usar a dosis de 10 mg/kg/cada 8 horas por 7-10 días con una dilución de 500 mg en 100 ml.

B.2 Tinidazol: 2 gramos día en una sola toma por 2 días. Niños 50-60 mg/kg/día en una solatoma o por 2-3 días.

B.3 Ordidazol: 500 mg cada 12 horas por 5-10 días. Niños 250 mg cada 12 horas por 5-10 días.

B.4 Nimorazol: 2 gramos al día por 5-10 días. Niños 25 mg/kg/día por 5-10 días.

B.5 Secnidazol: dos veces más activo que el metronidazol. Se da dosis única en adultos se dan 2 gramos y en niños se calcula a 30 mg/kg.

C. Dehidroemetina: compuesto sintético de acción tisular. Se administra vía intramuscular a dosis 1-1,5 mg/kg/día por 6-10 días.

Efectos secundarios: son efectos cardiovasculares y neromusculares.

VI.METODOLOGIA

A. Tipo de estudio

B. Material de estudio

C. Población de estudio

D. Marco muestral

E. Tamaño de la muestra

F. Criterios de inclusión y exclusión

G. Variables

G.1 Humanos

G.2 Materiales

G.3 Económicos

H. Recursos

I. Procedimientos

J. Análisis de Resultados

K. Tiempo Cronograma

A. **Tipo de Estudio: Descriptivo** - Prospectivo

B. **Material de Estudio:** Se seleccionó esta población para examen paracitológico de heces, entrevista y examen físico.

C. **Población de Estudio:** Habitantes del municipio de San Cristobal Acasaguastlán, El Progreso, de todas las edades, ambos sexos, no importando que presenten o no, síntomas de amebiasis.

D. **Marco Muestral:** La población anteriormente citada.

E. **Tamaño de la Muestra:** La muestra a estudiar fue de 100 habitantes, la cual se obtuvo con base a el razonamiento siguiente:

Dicha población es de 1,007 habitantes según consta en el documento de Diagnóstico de Salud, en cada puesto de salud.

Siendo este estudio de tipo descriptivo prospectivo, y conociendo el número de la población (población finita), se calculó el tamaño de la muestra, según la fórmula siguiente; trabajando con un límite de confianza del 95%, con un P de 0.50 y un error de muestreo del 10%:

$$n = e^2 + \frac{Z^2 \, pq}{N}$$

Donde:

Z: Es el coeficiente de confianza, el cual para el 95% es igual a 1.96.

P: Es la proporción de elementos en la población que tiene

determinada característica. Como este valor se desconoce en la población a estudiar, se tomó P = 0.5 lo cual brinda el máximo n, recuérdese que P + 9 = 1.

e: Es el error de muestreo, el grado de precisión con que se recolectan los datos. En este estudio fue del 10% (0.10).

N: Es el tamaño de la población universo. (1,007).

$$n = \frac{(1.96)^2 \ (0.5)\ (0.5)}{(0.10)^2 + \frac{(1.96)^2\ (0.5)\ (0.5)}{1{,}007}}$$

$$n = \frac{0.96}{(0.01) + (0.00095)} \qquad n = \frac{0.96}{0.011}$$

$$n = 87.27 \qquad X \ \ 88$$

Como se puede observar en el resultado de la fórmula, la muestra con la que se debió trabajar era de 88, sin embargo para la facilidad del estudio, se tomó un número total de 98, divididos en dos grupos a saber:

46 con signos positivos

52 con signo negativo

Por otro lado, como es de esperar, la pirámide

poblacional del municipio, objeto de la muestra, presenta una composición etarea diferente, por lo que para hacer este estudio de una forma estratificada y manteniendo en cada grupo etareo la proporción de 50% con signo negativo y 50% con signo positivo, se usó la fórmula siguiente:

Estrato	Población	Factor de Ponderación	Tamaño de muestra en 4 Estratos	Signo de Alvarado +	-
E1	N1	W1 N1/N	W1 xn		
E2	N2	W2 N2/N	W2 xn		
E3	N3	W3 N3/N	W3 xn		
E4	N4	W4 N4/N	W4 xn		
Total	N	1.00	n		

F. Criterios de Inclusión y Exclusión:

Criterios de Inclusión:

1. Residir en el Municipio de San Cristobal Acasaguastlán.
2. Estar de acuerdo con entrar en el estudio.

Criterios de Exclusión:

1. No residir en el Municipio de San Cristobal Acasaguastlán.
2. No estar de acuerdo a participar en el estudio.

G. Variables:

G.1 Signo Alvarado Dumas: Consiste en un signo clínico que se percibe a la palpación del marco colónico, como crepitación de burbuja fina.

G.2 Sintomatología: son todas aquellas sensaciones subjetivas que refiere el paciente cuando se ve afectado en su salud y que se investigó a través de la entrevista.

G.3 Infección por **Entamoeba histolytica:** Se definió por la existencia del protozoario que se verificó a través de los exámenes de heces en fresco, coloración tricrómica y/o cultivo.

H. Recursos:

H.1 Recursos Humanos:

H.1.1 Médico examinador

H.1.2 Médico microbiólogo

H.1.3 Técnicas de laboratorio

H.1.4 Pacientes

En esta parte es de hacer notar que entre el médico examinador, la enfermera entrevistadora y el personal de laboratorio, no hubo ningún intercambio en el conocimiento de sus resultados, sino hasta el final de la recolección de la muestra; esto con el fin de que el estudio fuera doble ciego y el criterio de alguna de las personas antes citadas no se viera influenciado por el hallazgo del otro.

H.2 Recursos Materiales:

H.2.1 Area física para examinar: los exámenes físicos se realizarán en el Puesto de Salud, escuelas, institutos y casas de los habitantes (este último a través de visitas domiciliarias).

H.2.2 Camilla o mesa para examinar.

H.2.3 Boleta para anotar el resultado del examen, de la entrevista y los laboratorios.

H.2.4 Equipo de laboratorio para recolectar, transportar y observar la muestra.

Procedimiento:

La recolección de la muestra se efectuó en el Municipio

de San Cristobal Acasaguastlán, a aquellos pacientes a los cuales, después de habérsele examinado por el médico, se decidió ingresar al estudio, de acuerdo a los criterios de inclusión y al balance de la muestra. Los exámenes físicos se realizaron en el puesto de salud, escuelas e institutos, así como también en las casas de los habitantes a los cuales se les efectuó visita, todo esto, después de la respectiva autorización de las autoridades correspondientes.

A cada sujeto se le realizó los siguientes procedimientos:

1. Examen Físico
2. Entrevista
3. Exámenes de laboratorio

1. **Examen Físico:** Se efectuó en los lugares antes descritos; por el médico examinador con el paciente que se coloque en decúbito supino y miembros superiores a los lados del cuerpo. Posteriormente procedió a palpar el abdomen a nivel del marco colónico y buscar el signo de Alvarado Dumas, cuyo resultado quedó anotado en una hoja elaborada para el efecto. (Anexo 1).

   Este resultado previa identificación ser guardado sin que el entrevistador y el personal de laboratorio conocieran el resultado, si no hasta el momento de efectuar el informe final.

2. **Entrevista:** La entrevista fue realizada por una

enfermera auxiliar, de acuerdo a una hoja elaborada para el efecto (Anexo 2), en la cual se anotó la sintomatología que presentaba el paciente. Dicha información previa identificación, fué guardada sin que el examinador y el personal de laboratorio conociera el resultado, sino hasta el final.

3. **Exámenes de Laboratorio:** Los exámenes de laboratorio que se efectuaron fueron de heces en fresco, coloración tricrómica, y cultivo de acuerdo al Anexo 4.

   Este procedimiento se realizó en el Laboratorio Multidisciplinario de la Facultad de Ciencias Médicas. Dichos resultados fueron anotados en una hoja especialmente elaborada para el efecto (anexo 3); los cuales después fueron guardados sin que el examinador y el entrevistador, conocieran los resultados, sino hasta el final de la investigación.

J. **Análisis de Resultados:**

Al finalizar la recolección de la muestra, se procedió a tabular los resultados y a correlacionarlos de acuerdo a los siguientes parámetros:

1. Signo Alvarado Dumas Vrs. Infección

Luego se procedió a determinar la sensibilidad, especificidad y el valor predictivo positivo y negativo de acuerdo a las siguientes fórmulas:

Diagnóstico de Laboratorio

		+	-
SIGNO DE ALVARADO	+	Verdaderos a Positivos	Falsos b Positivos
	-	Falsos c Negativos	Verdaderos d Negativos

nsibilidad = $\frac{a}{a + c}$

pecificidad = $\frac{d}{b + d}$

lor predictivo de la prueba positiva = $\frac{a}{a + b} \times 100$

lor predictivo de la prueba negativa = $\frac{d}{c + d} \times 100$

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

C U A D R O 1

ORDEN DE DATOS PARA ESTIMAR LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD ENTRE EL SIGNO DE ALVARADO DUMAS Y HECES EN FRESCO.

Población de estudio. Marzo - mayo 1,994.

RESULTADOS DE LABORATORIO

		+	-	Total
Signo de	+	13	33	
Alvarado	-	2	50	52
	Total	15	83	98

Fuente: Boleta de recolección de datos.

$$\text{Sensibilidad} = \frac{a}{a + c} = \frac{13}{15} = 0.86 = 86\%$$

$$\text{Especificidad} = \frac{d}{c + d} = \frac{50}{83} = 0.60 = 60\%$$

VALOR PREDICTIVO

$$\text{V.P.P.P.} \quad \frac{a}{} \quad \frac{\text{Verdadero Positivo}}{\text{Total de Pruebas positivas}} \times 100 = \frac{a}{a+b} \times 100$$

$$\frac{13}{46} \times 100 = 28.26\% .$$

$$\text{V.P.P.N.} \quad \frac{\text{Verdaderos Negativos}}{\text{Total de pruebas negativas}} \times 100 = \frac{d}{c + d} \times 100$$

$$\frac{50}{52} \times 100 = 96.15$$

CUADRO 2

ORDEN DE LOS DATOS PARA ESTIMAR LA SENSIBILIDAD Y LA ESPECIFICIDAD ENTRE EL SIGNO DE ALVARADO DUMAS Y RESULTADOS DE LA COLORACION TRICROMICA

Población en estudio: Marzo - mayo 1,994

RESULTADOS DE COLORACION TRICROMICA

		+	-	Total
Signo de	+	7	39	46
Alvarado	-	1	51	52
	Total	8	90	98

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Sensibilidad: $\frac{a}{a+b} = \frac{7}{8} = 87.5\%$

Especificidad: $\frac{d}{b+d} = \frac{51}{90} = 56.66\%$

VALOR PREDICTIVO

V.P.P.P. $= \frac{a}{a+b} \times 100 \quad \frac{7}{46} \times 100 = 15.28\%$

V.P.P.N. $\frac{d}{c+d} \times 100 = \frac{51}{52} \times 100 = 98.07\%$

CUADRO 3

ANALISIS ESTADISTICO DEL SIGNO DE ALVARADO DUMAS
EN RELACION A LAS TECNICAS DE LABORATORIO UTILIZADAS
PARA IDENTIFICAR ENTAMOEBA HISTOLYTICA
Población de estudio marzo - mayo 1,994.

Técnicas de Comparación	Sensibilidad	Especificidad	V.P.P.P. (1)	V.P.P.N.(2)
Preparación de Heces en fresco	86%	60%	28.26%	96.15%
Coloración Tricrómica	87.5%	56.66%	15.28%	98.07%
Cultivo con Yema de Huevo	66.66%	53.68%	4.35%	98.07%

Fuente: Boleta Cuadros 1 y 2.

(1) Valor predictivo de la prueba positiva.

(2) Valor predirtivo de la prueba negativa.

VIII.ANALISIS DE RESULTADOS

Con el objeto de correlacionar el signo de Alvarado Dumas, con los métodos de laboratorio clínico, se estudio a 98 pacientes asintomáticos para diarrea, residentes en el municipio de San Cristobal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, entre los cuales se encontró a 46 pacientes con signo de Alvarado Dumas positivo y 52 con signo de Alvarado Dumas negativo.

A cada paciente se le realizó exámenes de heces, utilizando 3 técnicas, a saber: preapracion en fresco, coloración tricrómica y cultivo para amebas.

Para determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo de la prueba positiva (VPPP), y valor predictivo de la prueba negativa (VPPN) del signo de Alvarado Dumas se compraron hallazgos de este signo en relación a la técnica de laboratorio empleada, obteniendo los siguientes resultados:

1. Heces en fresco: Hubo 13 verdaderos positivos, 33 falsos positivos, 2 falsos negativos y 50 verdaderos negativos (cuadro 1); revelando una sensibilidad del 86%, una especificidad del 60.00% un VPPP del 28.26% y un VPPN DEL 96.07% (Cuadro 3).
2. Coloración Tricrómica: Hubo 7 verdaderos positivos, 39 falsos positivos, 1 falso negativo y 51 verdaderos negativos (cuadro 2), para revelar una sensibvilidad del 87.5%, una especificidad del 56.66%, un VPPP del 15.28% y un VPPN del 98.07% (Cuadro 3).

El examen de laboratorio que usamos como nuestro "patrón de oro" fue el de coloración tricrómica, debido a que permite fijar el especimen en PVA (Polivinil Alcohol) al momento de recibirla, quedando sin alteración los componentes que allí se encuentran, y pudiendo una vez teñida la muestra, ser examinada varias veces ya sea por el mismo investigador o por los profesionales expertos que lo deseen. No asi como el examen de heces en fresco, cuyo resultado depende la prontitud con que se examine y de la habilidad del personal, sin que el

resultado pueda ser corroborado posteriormente, ya que al pasar el tiempo los trofozoitos y más tarde los quistes, se destruyen.

Por otro lado, en este estudio se decidió no tomar como "patrón de oro", el medio de cultivo en yema de huevo (LES), porque aunque en la literatura es reportado como el más especifico, necesita un procedimiento complejo para su manipulación como lo es el de mantenerlo a 4ºC , luego, antes de inocularlo ponerlo a temperatura ambiente, para luego incubarlo a 37ºC por 48 horas, para leerlo, y si resulta negativo, leerlo una vez al dia por una semana, situación que por el hecho de haber realizado el estudio en una población rural a 100 km de la capital, con un clima bastante cálido, no pudo cumplirse fielmente.

Al analizar la sensibilidad de la prueba, observamos que los resultados de sensibilidad demuestran que el signo de Alvarado Dumas detectó al 87.5% de los pacientes con infección amebiana intestinal, mientras que los pacientes con infección amebiana solo el 56% no tenia signo de Alvarado Dumas.

Para la práctica médica, es importante conocer el valor de predicción de la prueba; que se expresa por dos parámetros: uno, mediante el valor predictivo de la prueba positiva (VPPP) que es el porcentaje de aciertos en relación al total de pacientes con el procedimiento (signo de Alvarado Dumas) positivo, en este estudio el VPPP fue de 15%, lo que quiere decir que del total de pacientes a los que se les encontró signo positivo, solo el 15% tenia amebiasis intestinal. El otro parámetro para obtener el valor de predicción es conocido como valor predictivo de la pureba negativa (VPPN), que se define, como la probabilidad de que los paicentes a los que se les encuentra el procedimiento negativo, no tengan infección por **Entamoeba Histolytica**. En nuestro estudio, el VPPN fue de 98% que quiere decir, que del total de paicentes que tenian el signo de Alvarado Dumas negativo, el 98% no tenian infección por **Entamoeba Histolytica.**

Se considera analizando estos resultados, que el signo de Alvarado Dumas constituye una buena técnica de tamizaje para descartar la infección por **Entamoeba Histolytica** en pacientes asintomáticos; pero no es recomendable como técnica de diagnóstico probable de dicha infección.

Estos resultados podrian explicarse porque: Primero, pueden haber otras patologias que produzcan el signo evaluado, ya que es importante mencionar que muchos de los pacientes con signo positivo, si bien es cierto no tenian amebiasis intestinal, si tenian otros tipos de parásitos, como por ejemplo, Ascaris, Giardia, Iodamoeba, etc. Segundo, existe la posibilidad de que el signo de Alvarado Dumas pueda percibirse en las primeras invasiones de los trofozoitos a la mucosa intestinal, aún cuando no se pueda detectar el parásito en las heces. Por lo tanto seria conveniente efectuar estudios adicionales, incluyendo estudios de cohorte y el uso de otras técnicas diagnósticas.

IX.CONCLUSIONES

En pacientes sin sintomatologia de Amebiasis Intestinal, se concluyó lo siguiente.

1. El signo de Alvarado Dumas presenta una sensibilidad del 87.5% y una especificidad del 56.66%.

2. El hallazgo del signo de Alvarado Dumas tiene la probabilidad de predecir la infección amebiana con el 15% de acierto (Valor Predictivo de la Prueba Positiva).

3. El valor predictivo de la prueba positiva (VPPP) es de 15.28%, por lo que todos los pacientes a los que se les encuentre signo positivo, sólo dicho porcentaje tendrá amebiasis intestinal.

4. En la presente investigación el Signo de Alvarado Dumas <u>no</u> puede ser usado para diagnosticar amebiasis intestinal.

X. RECOMENDACIONES

1. Empezar estudios sobre la incidencia y prevalencia de amebiasis intestinal en Guatemala, a fin de contar con datos estadísticos propios y actualizados.

2. Continuar estudiando el signo de Alvarado Dumas realizándolo en pacientes sintomáticos, a fin de establecer su valor de predicción.

3. En investigaciones posteriores utilizar otros métodos de laboratorio incluyendo estudios radiológicos, a fin de obtener resultados controlados y estudios de casos y controles, y/o de cohorte.

4. Cuando sea necesario, efectuar estudios en donde los especimenes de los pacientes puedan ser procesados en el lugar donde se realice la toma de la muestra, a fin de eliminar el error que proporciona la manipulación de un lugar a otro, tanto de la muestra como de los medios de cultivo.

XI.RESUMEN

El presente trabajo se llevó a cabo en el municipio de San Cristobal Acasaguastlán, departamento de El Progreso,con el objeto, de establecer la coorelación clinica entre el signo de Alvarado Dumas y la infección por Amebiasis intestinal.

El estudio se hizo doble ciego, y se pudo establecer que dicho signo, comparado con nuestro "Patrón de Oro" (coloración tricrómica), presentaba una sensibilidad del 87.5% con una especificidad del 56.66%, asi como tambien un valor predictivo de la prueba positiva (VPPP) del 15.28% con un valor predictivo de la prueba negativa (VPPN) del 98.07%, se concluye que la prueba no es recomendable para diagnosticar amebiasis intestinal en pacientes asintomáticos, pero si podria utilizarse como una técnica de tamizaje para descartar la infección en este tipo de pacientes.

XII.BIBLIOGRAFIA

1. Addis C, et. al. Who/Paho Inf rmal Consutlation on Intestinal Protozoal Infectión. World Health Organization. 1991 October: 5-10.
2. Alvarado Dumas. Signo Abdominal de Amibiasis Intestinal, Informe preliminar de 8 años de experiencia clínica. Revista Pediátrica Guatemalteca.; 1987 mayo: 150 . 156 pp.
3. Ambrosios K., et al. Patología de la Amibiasis, Revista del Hospital Infantil de México Federico Gómez. 1986 junio Volumen 43 (7): 453-463 pp.
4. Block M. y H. Rivera. La Amibiasis Intestinal. Revista del Instituto de Investigaciones Médicas. 1982, Volumen 11 (1), enero-mayo: 37-51 pp.
5. Botero D., et al. Amibiasis en su Parasitosis Humana, Segunda Edición, Medellín Colombia, Corporación para Investigaciones Biológicas, 1985: 25-55 pp.
6. Bray, R. S. y V. G. Harris. The Epidemiology of Infection with Entamoeba histolytica in The Gambia, West Africa. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hyhiene. 1977 Vol 71 (5): 401 - 407.
7. Brown H.W. y Vera F. A. Protozoarios en su Parasitología Clínica. 5a. Edición, México D.F., Editorial Interamericana 1987: 21-43.
8. Chacin Bonilla et al. A Seroepidemiological Study of Amebiasis in Children of Low Socioeconomic Leven in Maracaibo, Venezuela. The American Society of Tropical Medicine and Hygiene. 1982 Vol 31(6): 1103 - 1106.
9. Davis A. et al. Amebiasis and its Control. World Health Organization. 1985 Volumen 63 (3): 417-426.

10. Enzymeba, Nuevo Sistema Diagnóstico para la detección de Entamoeba histolytica en heces humanas; Instituto Pedro Rousi. 1991: 1-6 pp.

11. Gutiérrez-Trujillo G. Características principales de la Amibiasis invasora en el niño: actualización de algunos conceptos clínicos y epidemiológicos. Archivo de Investigación Médica. (Mex.) 1980 Volumen 11(1): 281-266.

12. Martinez G. M. C. et al. Epidemiology of Amebiasis in a Rural Community of México: Serologic and coproparasitoscopic Survey. Arch Invest. Médica (Mex). 1986, Volumen 17(1): 369-374 pp.

13. Martinez-Palomo A. y Martinez B.M. Amibiasis, Salud Pública de México. 1983 Nov-dic., Volumen 25(6):563-573.

14. Martinez-Palomo A. Biology of Amebiasis: Profress and Perspectives. En England P y Sher A. The Biology of Parasitism. New York, 1988: 61-76 pp.

15. McGowan R. et al. Role of Prostaglandins and Calcium in the effects of Entamoeba histolytica on Colonic Electrolyte Transport. Gastroenterology. 1990 Volumen 98: 873-880.

16. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dirección General de Servicios de Salud; Departamento de Laboratorios Centrales. 5a. Edición, Guatemala, Tipografía Nacional 1979: 193 pp.

17. Nanda R. et al. Entamoeba histolytica Cyst Passers; Clinical Features and autcome in untreated subject. The Lancet 1984 August 11 Saturday: 301 - 303 pp.

18. Orozco M. et al. Detección del daño celular temprano producido por Entamoeba histolytica sobre epitelios. Archivo Invest. Médica. 1982 Vol. 13(3): 169-175.

19. Petri W. et al. Monoclonal Antibodies directed against. the Galactose-Bomdomg Lectn of Entamoeba histolytica. The journal of Inmunology 1990 june 15 Vol. 144 (12): 48003 - 4809.

20. Sargeunt P. G. y Williams J. The Epidemiology of Entamoeba histolytica in México city. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 1980 Vol 74 (5): 653-656.

21. Walsh J. Problems in Recognition and Diagnosis of Amebiasis: estimattion of the global magnitude of morbility and mortality. Reviers of Infections Diseases. 1986 Vol 8(2) March-April:228-238.

XIII.ANEXO

I. Heces en Fresco: Se procederá a recibir las heces, y se le aplicará a 2 gramos de heces 3-4 gotas de solución salina y/o lugol, para proceder posteriormente a observarlos por el microscopio con objetivo seco fuerte.

II. Coloración Tricrómica: Las muestras obtenidas de heces y fijadas con Polyvinil alcohol, se procederá a efectuarseles coloración tricómica con el procedimiento que se describe a continuación:
Se prepara un frotis homogeneo en el cubreobjetos y se efectuará la técnica siguiente:

a) Tintura de yodo.....1 minuto
b) Alcohol (1) a 70%.....1 minuto
c) Alcohol (2) a 70%.....1 minuto
d) Colorante Tricrómico.....2-8 minutos
e) Alcohol a 90% acidificado
1 gota de ácido acético glacial
en 10 ml de alcohol.....5-10 segundos
f) Alcohol (1) a 100%.....1 minuto
g) Alcohol (2) a 100%.....1 minuto
h) Xilol al 100%.....1 minuto, o bien hasta que aclare
i) Montar en bálsamo de Canadá o en Permount.
j) Se coloca una gota de aceite de inmersión y se observa al microscopio con objetivo 100X para búsqueda e identificación de **Entamoeba histolytica.**

III. Cultivo con Locke-Egg-Serum: dicha preparación se indica a continuación:

1) Se lavan cuatro huevos, se limpian con alcohol y se rompen en una matraz conteniendo perlas de vidrio.
2) Se agregan 50 ml de solución de Locke y se agita enérgicamente.
3) Se coloca suficiente medio, en tal forma de hacer un medio inclinado de 3 a 4 cms. de largo, cuando se coagule por medio del calor.
4) Se colocan los tubos en un congelador y se calienta a 70°C hasta que se solidifique.
5) Se sacan los tubos y se esterilizan en autoclave a 15 libras de presión, durante 20 minutos.
6) Se prepara el sobrenadante mezclando 8 partes de solución de Locke estéril con una parte de suero humano estéril inactivado a 56°C durante 30'. En el caso de que se dude de la esterilidad del suero, se filtra a través de un Berkefeld una o dos veces.
7) Se coloca el sobrenadante en cantidad suficiente para cubrir perfectamente la parte inclinada.
8) Se incuba durante 24 horas para comprobar su esterilidad.
9) Se inocula con hisopo ± 1 gramo de heces y se conserva a 37°.
10) Se lea a las 48 horas y luego c/24 horas hasta por 1 semana.

Paciente número: _____

Nombre: _____

Sexo: m f edad: _____

SINTOMATOLOGIA

a. tiempo evolución síntoma principal: _____

_____

b. tratamientos previos: _____

GENERAL		GASTROINTESTINAL	
IRRITABILIDAD	O	NINGUNA	O
INSNOMNIO	O	ESTREÑIMIENTO	O
ANOREXIA	O	FLATULENCIA	O
LAXITUD	O	RETORTIJON	O
PERDIDA DE PESO	O	DOLOR VAGO	O
ARTRALGIAS	O	DOLOR TIPO RETORTIJON	O
CEFALEA	O	PUJO	O
FIEBRE	O	TENESMO RECTAL	O

redondas y necrosis. El proceso es de tipo regenerativo inflamatorio. Hay gran cantidad de glóbulos rojos por destrucción de pequeños vasos sanguineos. (7)

Las tres formas clinicas [illegible]ras de amibiasis intestinal, como lo son: la colitis amebiana fulminante, ameboma de colon y apendicitis amebiana, son comunes y ocurren mas en adultos que en niños (9); pero cuando ocurren en niños es más grande el porcentaje de mortalidad.

En la apendicitis amebiana el órgano no se gangrena, pero si se engrosa. La apendicitis o tiflitis amebiana contraindican las intervenciones quirúrgicas sin tratamiento antiamibiano. Los amebomas o granulomas amibianos son engrosamientos inflamatorios duros, dolorosos, móviles de la pared intestinal alrededor de una úlcera, se presentan más en el ciego y sigmoides pero son raros. (7)

Cuando hay diseminación de la amibiasis el órgano que más se afecta es el hígado, la diseminación se hace principalmente por via sanguinea. Al inicio, el abceso es pequeño, redondo u oval, compuesto de células pardogrisaceas. Al aumentar de tamaño el centro se vuelve líquido, la pared se engruesa y el contenido se transforma en masa viscosa de color de chocolate, rojizo o crema, formado de células hepáticas autolisadas, glóbulos rojos, bilis, grasa y otros productos. Los abcesos pueden ser únicos o múltiples, pero el 85% de abcesos afectan al lóbulo derecho del órgano, sobre todo en la región posterior de la convexidad desplazando el diafragma hacia arriba. (9,5,7) La amibiasis pulmonar, aunque rara, ocupa el

segundo lugar después del abceso hepático y puede ser secundaria a este. De alli, hay otros organos que se ven afectados con menor frecuencia, como el cerebro, bazo, cervix, e incluso últimamente, se observan lesiones amebianas del pene en homosexuales. (7)

Sintomatología:

Antes de entrar de lleno a la sintomatología de la amibiasis y sus complicaciones, es importante aclarar algunos conceptos básicos, para su mejor comprensión:

a) **Amebiasis No Invasora:**

Son los individuos asintomáticos en cuyas heces se encuentra Entamoeba histolytica, no tienen lesiones anatómicas en el intestino; estas personas son las que constituyen los llamados portadores asintomáticos. (3)

b) **Amebiasis:**

Aquí debe distinguirse entre la forma intestinal que es la más frecuente y las complicaciones extraintestinales. La amibiasis intestinal ataca predominantemente al intestino grueso y se presenta bajo tres formas principales que son: la colitis ulcerosa, caracterizada por úlceras superficiales; colitis fulminante en donde la mayor parte del colon está ulcerada y con destrucción tisular profunda y el ameboma que es un proceso localizado y proliferativo de la amebiasis. (3)

Los síntomas pueden ser muy variables, dependiendo de las condiciones del huesped, la localización de la lesión, el tipo de cepa y cantidad de ellas en el lumen intestinal

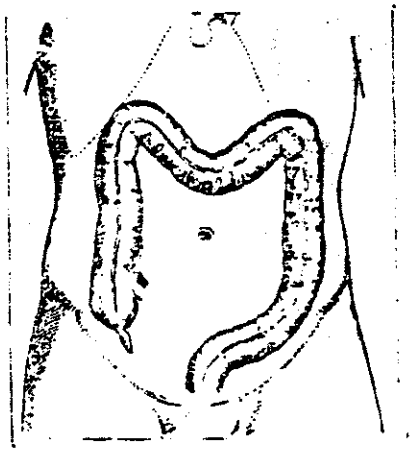
AMIBIASIS INTESTINAL:
Signo de Alvarado y hallazgos de laboratorio.

Paciente No.: _____

Nombre: _____

sexo: m f edad: _____

SIGNO CLINICO



POSITIVO NEGATIVO

Nombre: Sexo: m f

Caracteriscas de las heces

consistencia	liquida	semi-liquida	blanda	dura		
moco	+	++	+++	++++		
pH	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8
Sangre	+	++	+++	++++		
Sangre oculta	+	-				

OBSERVACIONES MICROSCOPICAS

	Entamoeba histolytica		leucocitos	eritrocitos	moco	otros
	quistes	trofozoitos				
preparación en fresco						
Coloración tricrómica						
Cultivo con yema de huevo						

+ escaso (1-5 quistes en toda la preparación ++ regular cantidad (6-15 la preparación)
+++ abundante (2-5 en 40 x) ++++ muy abundante (más de 5 en 40 x)