UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

PRESENCIA DE CRYPTOSPORIDIUM EN PACIENTES ADULTOS CON SINDROME DIARREICO

Estudio de 160 casos, en la identificación de Cryptosporidium asociado a Síndrome diarréico; en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt; de Julio a Septiembre de 1985

EDNA LILIANA CONTRERAS MARROQUIN

GUATEMALA, OCTUBRE DE 1985

INDICE

INTRODUCCION

La investigación científica ha llevado al conocimie
o médico una serie de datos que a través del tiemp
an ido ampliando el criterio clínico diagnóstico e
beneficio del mejor manejo del paciente.

El Síndrome Diarréico asociado a la presencia de
Cryptosporidium, ha sido descrito como resultado de
varios estudios en no menos de diez países. En el
nuestro se han realizado estudios en el área rural
metropolitana que también reportan su presencia en
niños con diarrea, sin embargo hasta ahora este fue
un campo aún no investigado en el paciente adulto
en nuestro medio.

En el presente trabajo se investigó la presencia de
Cryptosporidium asociado a Síndrome Diarréico en e
paciente adulto, así mismo se determino la existen
cia o no de linfocitosis sanguínea en presencia de
Cryptosporidiosis, lo cual ha sido reportado en es
tudios realizados en otros países.

El área de trabajo fue los servicios de Emergencia
de Medicina del Hospital Roosevelt, durante los me
ses de Julio, Agosto y Septiembre de 1985.

Para el logro de los objetivos propuestos, se tomó una muestra de 160 casos (estadísticamente significativa para pacientes que consultan por diarrea a los servicios mencionados del área de trabajo), calculada por el esquema de muestreo simple aleatorio cualitativo. A cada uno de los pacientes del estudio se le tomó un frotis de heces que fue coloreado con tinción de Giemsa, posteriormente fue observado al microscopio en busca de Cryptosporidium, detectándose así 13 casos positivos (8.12 %), a los que se les tomó muestra sanguínea para recuento diferencial de glóbulos blancos para determinar si presentaban linfocitosis, no encontrándose este fenómeno en ninguno de los pacientes positivos.

Además de los hallazgos descritos, se determinó que para este estudio no hubo relación entre edad y presencia de Cryptosporidium, la sintomatología presentada fue similar en los casos positivos y en los casos negativos, no hubo asociación significativa entre Cryptosporidium y otros parásitos; se encontró también que hubo una frecuencia significativamente mayor en el sexo masculino.

Quizá la mayor limitación que se presentó en la realización de este estudio, fue de tipo económico, lo cual no permitió realizar el examen hematológico a

todos los pacientes del estudio, con lo que se habría obtenido resultados más fidedignos, pues la toma de muestra hubiese sido simultánea a la toma de la muestra de heces fecales.

Se espera que el trabajo realizado aporte al conocimiento médico un criterio más amplio en cuanto al diagnóstico del Síndrome Diarréico en el paciente adulto.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

El síndrome diarréico ocupa uno de los primeros lugares entre los problemas sanitarios de nuestro país.

La etiología de esta entidad es diversa y aunque en la mayoría de los casos se trata de establecer, en un buen número de ellos esto no es posible debido a varios factores. Quizá de los más importantes en Guatemala es la falta de medios diagnósticos específicos (cultivos de virus por ejemplo), pero también la falta de utilización adecuada de medios diagnósticos disponibles, tal es el caso de la tinción de Giemsa, o la falta de búsqueda de ciertos agentes como el Cryptosporidium que pueden producir diarrea como manifestación clínica.

Desde 1907 en que Tyzzer reconoció por primera vez el Cryptosporidium en secciones histológicas de glándulas estomacales de ratón (2, 7, 45, 54, 68), se han realizado varios estudios en diferentes países que han demostrado la relación de causalidad existente entre éste parásito y el síndrome diarréico en diversas especies de animales y en el hombre, describiendo un cuadro clínico de diarrea, náusea, vómitos, febrícula, calambres abdominales y anorexia (19, 54,

68). Aunque se mencionan grupos de mayor predisposición a desarrollar la enfermedad; niños, pacientes inmunodeficientes e inmunocomprometidos (2, 14, 16, 18, 20), para el 21 de Mayo de 1982 se reportaron 12 casos de cryptosporidios en 16 manipuladores de animales de los Estados Unidos de América, de los casos reportados ninguno presentaba problemas inmunológicos, siendo 10 de ellos sintomáticos.

En la actualidad se reconocen como reservorios del parásito una variedad de especies animales, entre ellos: reptiles, pollos, pavos y otras aves de corral, tortugas, ratones, vacas, perros, conejillos de indias, gatos silvestres, ovejas, cabras, corderos, cerdos, venados, monos y el hombre (2, 19, 45, 51, 68).

En base al marco teórico anterior, que de hecho nos da una idea de la magnitud que puede tener este problema, el presente estudio pretende determinar si en nuestro medio el Cryptosporidium está también asociado al síndrome diarréico en el adulto, pues conociendo el grado de hacinamiento existente en nuestro país, el contacto con animales domésticos no es infrecuente, sobre todo en las poblaciones de malas condiciones socio-económicas; agregando a lo anterior las precarias condiciones del saneamien

to ambiental en general, tendremos que el Cryptosporidium encuentra el medio adecuado para su diseminación no solo en niños como ya lo demostró Roca, J.L. (58), en su estudio, sino también en el adulto.

Para tal propósito se tomó una muestra de 160 casos (estadísticamente significativa tomando como referencia el número de casos de diarrea vistos durante un año en los servicios de Emergencia de Medicina del Hospital Roosevelt), utlizando como medio diagnóstico la TINCION DE GIEMSA en frotis de heces.

Se espera que los resultados del presente estudio contribuyan a ampliar no solo el criterio médico diagnóstico en cuanto a la etiología de la enfermedad diarréica en el adulto sino también la utilización de los medios diagnósticos disponibles.

OBJETIVOS

- Detectar la asociación de la presencia de Cryptosporidium en heces de pacientes adultos con Síndrome Diarréico.

- Determinar si existe o no linfocitosis en presencia de Cryptosporidium.

REVISION BIBLIOGRAFICA

Taxonomía:

Filum: Protozoa apicomplexa, Sub-filum: Sporozoa, clase: Telesporea, Sub-clase: Coccidea, orden: Eucoccidiorida, sub-orden: Eimeriorina, familia: Eimeriida, sub-familia: Cryptosporidae, género: Cryptosporidium y especie: Cryptosporidium (4, 18, 19, 21, 45, 68).

Generalidades:

A partir del reconocimiento del Cryptosporidium en en secciones histológicas de glándulas estomacales de ratón, en 1907, por Tyzzer (2, 45, 54, 68), la descripción secuencial de infecciones por Cryptosporidium en diversas especies animales ha sido estudiada, de manera que este parásito esporozoario, ha sido aislado en heces de ratones, pollos, reptiles, perros, conejos, ganzos, conejillos de indias, terneros, tortugas, monos, cerdos, vacas, corderos y gatos de jungla (45, 68). La infección puede manifestarse como enterocolitis en terneros, cerdos y conejillos; en reptiles puede causar gastritis y en tortugas, enfermedad respiratoria; aunque en la mayoría de especies no ha presentado manifestaciones clínicas

En 1976, la Dra. Nime, F.A. reportó el primer caso de cryptosporidiosis en un ser humano. Se trataba de una niña de tres años, de raza blanca de Estados Unidos de América, quien presentó gastroenteritis aguda que se resolvió espontáneamente. No se pudo detectar la fuente ni el modo de transmisión de la enfermedad (4, 45, 50, 54).

La amplia gama de estudios realizados sobre el género Cryptosporidium, nos llevan al conocimiento de que este parásito protozoario se desarrolla en las criptas (glándulas), del tracto gastrointestinal (50), lo cual explica la utilización de la biopsia de intestino delgado como uno de los medios diagnósticos.

La infección por los parásitos protozoos del género Cryptosporidium ha sido reportada en una gran variedad de animales como se mencionó anteriormente.

Este parásito posee una isospora que produce infección más frecuentemente que el parásito mismo. Se reporta así mismo que Chile es un área endémica de se presentan aproximadamente 50 casos al año (43).

Este género tiene 11 especies que han sido identificadas en no menos de 12 hospederos entre mamíferos aves y reptiles.

El Cryptosporidium tiene además oocistos, los que son altamente resistentes a muchos desinfectantes que son comunmente usados en hospitales y/o laboratorios. Entre estos desinfectantes pueden mencionarse el yodo, hipoclorito de sodio, hidróxido de sodio, ácido cresílico, cloruro de benzalconio y dos desinfectantes base aldehidos (68), así como también se ha conocido su resistencia al glutaraldehido (70).

Aunque como se mencionó anteriormente, los oocístos son altamente resistentes, su infectividad puede ser destruida por el amonio y formol salino, congelamiento en seco y exposición a temperaturas debajo de la congelación y arriba de 65 grados centígrados por un tiempo de 30 minutos (68).

También pueden mantener su infectividad manteniéndose a una temperatura de 4 grados centígrados durante 2 a 6 meses no importando cual sea el método de almacenamiento.

En medios anaeróbicos la viabilidad de los oocístos dura de 8 a 9 meses y poco después de su exposición al aire se produce el enquistamiento, el que parece ser estimulado por niveles apropiados de oxígeno y bióxido de carbono.

Ciclo de vida:

Se desarrolla completamente en el lúmen del tracto gastrointestinal desde el esófago hasta el ano, pero preferentemente habita en el duodeno, yeyuno e íleon en su orden.

Se reconoce un ciclo de vida que comprende dos fases, una sexual y una asexual. En la fase asexual o de esquizogonia, inicialmente un morozoíto se transforma en un trofozoíto, el cual sufre esquizogonia dando origen a un esquizonte con ocho núcleos este esquizonte madura y se rompe liberando ocho merozoítos (primera generación), éstos invaden zonas adyacentes y en las células se transforman en trofozoítos los que también sufren esquizogonia produciendo cuatro merozoítos cada uno (7, 45, 68).

La segunda generación de merozoítos desarrolla microgametos y macrogametos (fase sexual), fertilizando lso primeros a los segundos y forman los oocístos infectados (7, 45, 68).

Aún hay desacuerdo entre la presencia o ausencia de un esquizonte de segunda generación, pues se ha sugerido que la segunda generación de esquizontes podrían ser los esporocitos, sin embargo, no han sido identificados esporocístos en estructuras considerad

oocístos. Por otro lado algunos consideran que el género Cryptosporidium no tiene esporocístos (40, 68).

Un estudio de experimentación realizado por Current, reporta que el ciclo de vida del Cryptosporidium desde esporozoíto hasta oocísto infectante, se llevó a cabo con éxito en cultivos de Cryptosporidium de humanos y terneros que se incubaron en células endodérmicas de la membrana corioalantoica de embriones de pollo mantenidos a 37 grados centígrados (68). La ruta alantoica de la inoculación de esporozoítos fue la única que resultó en completo desarrollo endógeno de los cultivos de Cryptosporidium. El único sitio de desarrollo parasitario fue dentro de la región microvellosa de las células endodérmicas de la membrana corioalantoica. Current en su estudio clasificó seis estadíos de desarrollo; trofozoítos, merontes tipo I y tipo II, microgametos, macrogametos y oocístos (21). Determinó también que las medidas promedio en micras de los diferentes estadíos vivos fueron:

Trofozoítos	3.8 x 3.7 micras.
Merontes tipo I	5.2 x 5.1 "
Merontes tipo II	4.5 x 4.3 "
Microgametos	4.6 x 4.5

Macrogametos	5.3 x 5.2 micras
Oocístos	5.2 x 5.1 = "

No se encontró diferencia entre los cultivos de pacientes inmunodeficientes y los de terneros, en cuanto a su morfología y desarrollo (21).

Otro estudio del mismo autor sobre el desarrollo de los estadíos de Cryptosporidium en células pulmonares de fetos humanos, demostró que después de la inoculación de aproximadamente 150,000 esprozoítos, se observaron trofozoítos a las 4 horas, merontes tipo I a las 12 horas, merontes tipo II a las 24 horas, macrogametos y microgametos a las 48 horas y oocístos a las 72 horas. Esta parece ser la razón del ataque agudo que provoca este parásito.

Epidemiología:

Parecer ser que el Cryptosporidium es de distribución mundial. Se reportan grupos de mayor predisposición; niños, varones homosexuales con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), pacientes desnutridos, pacientes inmunosuprimidos (3, 16, 25, 26, 32, 36, 43, 45, 49, 52).

En varios países han realizado estudios que reportan los diferentes porcentajes de frecuencia encontrados al rededor del mundo. Así tenemos entre los más sig

nificativos (debe mencionarse que en la mayoría de estudios el número de pacientes tomados fue pequeño). Reyno Unido en Noviembre 1980, 7 casos positivos de 7 estudiados, U.S.A. Mayo 1982, 12 casos positivos de 16 estudiados (como se mencionó todos ellos eran manipuladores de animales inmunocompetentes), Diciembre del mismo año, 21 casos positivos de 21 estudiados (estudio realizado durante cuatro años), 20 de los cuales, padecía SIDA y eran homosexuales, Finlandia 1983 fueron seleccionados 154 muestras de heces para estudio de 1,422 pacientes con diarrea, encontraron 14 muestras positivas, Reyno Unido 7 positivos de 500 estudios.

En la actualidad se considera la cryptosporidiosis como una zoonosis (19, 56, 60) y ha sido definida por la O.M.S. así: "son estas enfermedades e infecciones, las cuales son naturalmente transmitidas entre otros vertebrados animales y el hombre" (60).

Weber habla de la posible transmisión sexual del Cryptosporidium en un paciente varón de 34 años homosexual que presentaba SIDA y que desarrolló diarrea 7 días después de haber tenido relaciones sexuales con otro hombre homosexual que tenía diarrea por Cryptosporidium (70).

En Guatemala se han realizado ya dos estudios sobre este agente. El primero realizado por Roca en 1984, en el que reportó 12% de positividad en 200 casos de niños con diarrea del área metropolitana, cabe mencionar que de los estudios revisados es éste el que reporta el porcentaje de frecuencia más elevado. El segundo estudio fue realizado en Sumpango en el mismo año, en niños de 0 a 5 años, reportando 10% de frecuencia (10 casos). Estos estudios nos demuestran la existencia de este problema no solo a nivel mundial sino también en nuestro país.

Manifestaciones Clínicas:

La infección por Cryptosporidium en el ser humano, se presenta con un cuadro clínico que incluye diarrea, náusea, vómitos, febrícula, calambres abdominales, anorexia (19, 54, 68). La duración del cuadro clínico es de 3 a 14 días en sujetos normales, pero con márgenes que varían de 1 a 3 semanas (68), en personas con compromiso inmunológico la duración de la diarrea es más prolongada, incluso de años (54, 64, 68). Las deposiciones se han descrito como voluminosas, acuosas y espumosas, en número de 5 a 10 en 24 horas, lo cual puede conducir a deshidratación severa.

Una tercera parte de las infecciones han ocurrido en personas normales, en las que el período de incubación promedio es de 5 a 14 días, la mayoría de veces la enfermedad es autolimitante y consiste en un breve período prodrómico con náusea, vómitos, ligera fiebre, seguido del inicio explosivo de diarrea acuosa, con calambres abdominales, que se resuelve de 5 a 11 días más tarde.

Diagnóstico:

El diagnóstico se ha efectuado por varias técnicas, algunas ya establecidas y otras modificadas. Entre ellas están: la biopsia de intestino delgado o mucosa rectal, en donde puede demostrarse las características del parásito adherido al borde de las vellosidades de las células epiteliales por medio del microscopio de luz y electrónico, el diagnóstico es fácil en la etapa aguda de la enfermedad. Así mismo se utiliza para el diagnóstico la flotación centrífuga en sulfato de zinc modificado, Giemsa (6, 14, 35, 44), Ziehl-Neelsen modificado (3, 6, 31, 32, 35), dicromato de potasio (19,21, 45), heces preservadas en formalina (45), heces preservadas en alcohol polivinílico, solución azucarada de Sheater (19,45), tricromo, ácido peryódico de Schiff (54),

metenamina de plata, naranja de acridina (52), Hidróxido de potasio al 10%, auramina, concentración de sucrosa y otras.

De las técnicas mencionadas, las más frecuentemente utilizadas son GIEMSA, Ziehl-Neelsen modificado y concentración de heces en solución de Sheater.

Tratamiento:

Hasta la fecha no se conoce un tratamiento específico (4, 7, 17, 19, 25, 45, 54, 68). Aunque se han utilizado diversos medicamentos (más de 50), no se ha obtenido éxito alguno, ni modificación del curso de la enfermedad; por lo que actualmente el tratameinto consiste en el mantenimiento de la estabilidad del paciente con fluidos y electrolitos por vía oral o intravenosa de acuerdo a la severidad del caso.

Entre los medicamentos que se han utilizado en el tratamiento de la cryptosporidiosis están el metronidazol, pirimetamina, furazolidina, cloroquina, primaquina, tetraciclina, trimetoprin-sulfametoxasole, anfotericina B, clorhidrato de difenoxilato y colestiramina (25, 44, 61, 68), como ya se dijo han sido ineficaces y no se justifica su utilización en el tratamiento a menos que se compruebe la existen-

cia de alguna entidad asociada que amerite tratamiento específico.

MATERIAL

A. Material de la investigación:

1. Muestra de heces de 160 pacientes mayores de 12 años, que consultan a los servicios de Emergencia del Departamento de Medicina Interna presentando Síndrome Diarréico.

2. Muestras de sangre de los pacientes a quienes se les detectó Cryptosporidium en la muestra de heces.

B. Recursos Humanos:

1. Personal médico del servicio de Emergencia del Hospital Roosevelt.

2. Médico Jefe del Departamento de Microbiologia del Hospital Roosevelt.

3. Personal de Laboratorio de Hematología.

4. Personal de Laboratorio de Coprología.

5. Autora del presente estudio.

C. Recursos Físicos:

1. Servicio de Emergencia de Medicina del Hospital Roosevelt.

2. Laboratorio de Microbiología del Hospital Roosevelt.

3. Laboratorio de Hematología del Hospital Roosevelt.

4. Laboratorio de Coprología del Hospital Roosevelt.

D. Material de Laboratorio:

1. Láminas porta-objetos.

2. Palillos.

3. Metanol.

4. Colorante Giemsa.

5. Aceite de Inmersión.

6. Microscopio.

E. Utiles de Escritorio.

METODOLOGIA

El universo del estudio fue constituido por 779 casos de diarrea vistos durante el año 1984; según lo transcrito en las hojas de registro de pacientes (Forma No. 4), del servicio de Emergencia de Medicina. De dicho universo se tomó una muestra estadísticamente significativa equivalente a 160 casos, de acuerdo a la siguiente fórmula:

MUESTREO SIMPLE ALEATORIO

$$n = \frac{Nt_{\frac{\alpha}{2}}^2 \; pq}{Nd^2 + t_{\frac{\alpha}{2}}^2 \; pq} \quad \text{en donde}$$

CUALITATIVO

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

α = nivel de significancia (0.05)

pq = varianza (se tomó varianza máxima 0.25 por no haber estudios previos).

d^2 = precisión en porcentaje (se admite el 7% de error).

- Se incluyó dentro del estudio todo paciente mayor de 12 años, que consultó al servicio de Emer-

gencia de Medicina presentando Síndrome Diarréico. Se tomó los casos en secuencia hasta completar el número establecido para la muestra.

- A todo paciente incluído en el estudio se le llenó una boleta de datos (ver anexo No. 1).

- Se procedió a tomar una muestra de heces, a la que se hizo los siguientes análisis:
  a. Examen de heces en fresco en el Laboratorio de Coprología.
  b. Tinción de Giemsa, para buscar Cryptosporidium (por la autora).

- A los pacientes que presentaron resultados positivos para Cryptosporidium se les tomó una muestra de sangre para realizar recuento diferencial de glóbulos blancos.

- Con los datos obtenidos en el estudio se realizó el adecuado análisis estadístico, contando para ello con la asesoría del Centro de Estadística y Cálculo de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Finalmente, se emitieron conclusiones y recomendaciones que se consideró pertinentes.

P R E S E N T A C I O N
D E
R E S U L T A D O S

CUADRO No. 1.

Distribución del grupo estudiado por edad y sexo.

	Masculino		Femenino		Total	
Edad	Absoluto	Relativo %	Absoluto	Relativo %	Absoluto	Relativo %
21-21	31	19.37	23	14.37	54	33.75
22-31	20	12.5	14	8.75	34	21.25
32-41	19	11.87	16	10.00	35	22.5
42-51	7	4.37	9	5.62	16	10.00
52-61	8	5	7	4.37	15	9.37
_ 62	4	2.5	2	1.25	6	3.75
Total	89	55.61	71	44.37	160	100.00

FUENTE: Boletas de recolección de datos elaboradas por la Autora.

CUADRO No. 2.

Frecuencia de casos positivos por edad.

	Positivo		Negativo		
Edad	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Total
12-21	5	3.12	49	30.62	54
22-31	1	0.62	33	20.62	34
32-41	2	1.25	33	20.62	35
42-51	1	0.62	15	9.37	16
52-61	2	1.25	13	8.12	15
- -62	2	1.25	4	2.5	6
Total	13	8.12	147	91.87	160

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

$X_c^2 = 7.31$ (N.S.) $X_t^2 = 11.1$

Refrencia General: (N.S.) = No Significativo.

(*) = Significativo.

CUADRO No. 3.

Frecuencia de casos positivos por sexo.

Sexo	Positivo Absoluto	Positivo Relativo	Negativo Absoluto	Negativo Relativo
Masculino	11	6.87	78	48.75
Femenino	2	1.25	69	43.12
Total	13	8.12	147	91.88

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

$X_c^2 = 4.81$ (*) $X_t^2 = 3.84$

CUADRO No. 4.

Síntomas más frecuentes presentados por los pacientes estudiados y su relación con presencia o no de Cryptosporidium.

Síntoma	Cryptosporidium Positivo Presente	Cryptosporidium Positivo Ausente	Cryptosporidium Negativo Presente	Cryptosporidium Negativo Ausente
Náusea.	7	6	102	45
Vómitos.	3	10	66	81
Molestias Abdominales.	11	2	133	14
Fiebre.	5	8	33	144

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

Cryptosporidium Positivo

$X_c^2 = 10.76$ +

$X_t^2 = 7.82$

Cryptosporidium Negativo

$X_c^2 = 186.75$ +

$X_t^2 = 7.82$

CUADRO No. 5.

Características clínicas de las deposiciones en relación con presencia o no de Cryptosporidium.

Características Clínicas.	Cryptosporidium Positivo		Cryptosporidium Negativo	
	Presente	Ausente	Presente	Ausente
Ligas.	7	6	63	84
Moco.	6	7	54	93
Sangre.	4	9	22	125
Consistencia líquida.	11	2	101	46
Consistencia blanda.	2	11	46	101

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

$X_c^2 = 4.66$ (N.S.) $X_t^2 = 14.1$

CUADRO No. 6.

Número de deposiciones presentadas por los pacientes estudiados en relación con presencia o no de Cryptosporidium.

Número de deposiciones en 24 horas.	Cryptosporidium Positivo	Cryptosporidium Negativo
= - 4	5	22
5 - 9	4	48
10 - 14	3	34
15 - 19	1	17
= - 20	0	26

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

$X_c^2 = 4.66$ (N.S.) $X_t^2 = 14.1$

CUADRO No. 7.

Presencia de otros parásitos en relación con presencia o no de Cryptosporidium.

	Cryptosporidium Positivo	Cryptosporidium Negativo
Asociado a otros parásitos.	8	99
No asociado a otros parásitos	5	48
Total.	13	147

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

$X_c^2 = 0.181$ (N.S.) $X_t^2 = 3.84$

CUADRO No. 8.

Presencia de Linfocitosis sanguínea en casos positivos a Cryptosporidium.

	Linfocitosis Presente	Linfocitosis Ausente
Cryptosporidium Positivo	0	13
Total.	0	13

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO No. 9.

Parásitos asociados a presencia de Cryptosporidium.

Nombre del parásito	Número de casos
Entamoeba Hystolítica.	4
Giardia Lamblia.	2
Ascaris Lumbricoides.	1
Trichuris Trichura.	1
Ninguno.	5
Total.	13

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Cuadro No. 1:

En este cuadro puede observarse que del grupo estudiado, el 55.61% fue constituido por el sexo masculino; y del total, el grupo etáreo mayor fue el comprendido entre los 12 y 21 años de edad (33.75%), aunque el estudio no se encaminó a un grupo determinado de pacientes en estos aspectos.

Cuadro No. 2:

Este cuadro demuestra que para este estudio, el grupo etáreo más afectado por la presencia de Cryptosporidium, es el comprendido entre los 12 y 21 años; el análisis estadístico determina que no hay asociación significativa entre edad y presencia del parásito para el grupo estudiado. La literatura no reporta un grupo etáreo de mayor riesgo en la edad adulta.

Cuadro No. 3:

En cuanto a la presencia de casos positivos por sexo, se observa que hubo predominancia en el sexo masculino, encontrando al hacer el análisis estadís

tico que esta predominancia es significativa. La razón de ello no es facil de explicar y aunque la literatura menciona predisposición para el sexo masculino, el varón debe reunir otras características; a saber que sean homosexuales y que presenten SIDA (43, 45), no hace alusión a la predisposición por sexo unicamente.

Cuadro No. 4:

La sintomatología presentada por los pacientes que tuvieron frotis positivo a Cryptosporidium, es similar a quienes lo tuvieron negativo, y estadísticamente en ambos casos es significativa, por lo que se considera que para los casos de cryptosporidiosis encontrados, los síntomas son inespecíficos pero si son similares a los que reporta la literatura (19, 54, 68).

Cuadro No. 5:

Este cuadro muestra las características clínicas de las deposiciones diarréicas en relación con la presencia o no de Cryptosporidium, no existiendo dependencia entre ambas variables, según lo demuestra el análisis estadístico, pero este estudio no

descarta lo que reporta la literatura ya que no se demostró relación de causalidad entre la diarrea encontrada y el parásito en estudio.

Cuadro No. 6:

Aunque la literatura reporta que el número de deposiciones en los casos de Cryptosporidiosis es de 5 a 10 en 24 horas (59), en 9 de los 13 casos estudiados que fueron positivos presentaron menos de 9 deposiciones en 24 horas y 5 de ellos tuvieron menos de 4 deposiciones al día. Si embargo, debe tomarse en cuenta que estadísticamente esta asociación no es significativa y que en estos casos tampoco puede hablarse de Cryptosporidiosis unicamente ya que no se descartó la posibilidad de otros procesos patológicos asociados.

Cuadro No. 7:

Tanto para los casos positivos como para los casos negativos, se presentó algún otro tipo de parásito en la mayoría de pacientes, pero no existe significancia estadística para esta asociación.

Cuadro No. 8:

De los 13 casos positivos a Cryptosporidium, ninguno presentó linfocitosis en los recuentos diferenciales de glóbulos blancos, como lo reportan estudios previos (52), pero debe tenerse presente que dicho recuento se efectuó entre 3 días y una semana posterior a la toma de la muestra de heces debido a la limitación de no poder hacer recuento leucocitario a todos los pacientes estudiados, para poder tomar indiscriminadamente la muestra sanguínea simultáneamente con la muestra de heces.

Cuadro No. 9:

Aunque como se mencionó anteriormente, no hubo asociación significativa entre Cryptosporidium y otros tipos de parásitos, se consideró adecuado presentar un cuadro descriptivo del tipo de parásito que se encontraron asociados, entre los que se encuentra la Giardia Lamblia que ya ha sido reportada como parásito afín a esta asociación en trabajos previos (75).

CONCLUSIONES

- En el presente estudio se determinó que la frecuencia de la presencia de Cryptosporidium asociado a Síndrome Diarréico en el paciente adulto es de 8.12%.

- En este estudio no se encontró relación entre edad y presencia de Crptosporidium.

- Existe dependencia significativa entre la presencia de Cryptosporidium y el sexo masculino.

- La sintomatología presentada es significativa para el grupo positivo y para el grupo negativo, por lo que se concluye que ésta es inespecífica para la presencia de Cryptosporidium.

- No hubo asociación significativa entre Cryptosporidium y otros parásitos

- No se detectó linfocitos en presencia de Cryptosporidium.

RECOMENDACIONES

- Que se de mayor utilidad a la coloración de Giemsa como un medio diagnóstico sencillo y económico en el manejo del Síndrome Diarréico, con el fin de ampliar el conocimiento médico.

- Que se realice un estudio para detectar la presencia de Cryptosporidium en personas inmunológicamente normales y asintomáticas, para determinar la existencia de portadores sanos.

RESUMEN

El presente estudio, constituyó un trabajo prospectivo de 160 casos en la determinación de la presencia de Cryptosporidium asociado a Síndrome Diarréico en el paciente adulto, en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, durante los meses de Julio a Septiembre de 1985.

Dicho trabajo se consideró justificado por la inexistencia de un estudio que diera a conocer la presencia de Cryptosporidium en el paciente adulto en nuestro medio.

Para su realización se tomaron 160 pacientes de los que consultan a la Emergencia de Medicina del Hospital Roosevelt por Síndrome Diarréico y se les tomó un frote de heces que fue sometido a tinción de Giemsa. Los frotes fueron observados por la autora del estudio, y supervisados por el asesor del trabajo, así como por el revisor, quien es Jefe de la Sección de Microbiología del mencionado Hospital; en busca de Cryptosporidium, detectándose 13 casos positivos equivalentes a 8.12% de frecuencia.

Además, se efectuó un recuento diferencial de leucocitos para detectar la presencia de linfocitos en sangre, a los pacientes que presentaron Cryptosporidium en el frote de heces; pero dicho fenómeno no se observó en ninguno de los 13 casos.

Finalmente mediante el análisis estadístico, aplicando la prueba de X^2, se determinó que la presencia de Cryptosporidium no estaba asociada a otros factores como edad, sintomatología presentada, características clínicas, presencia o no de animales en casa, agua potable y presencia de otro tipo de parásitos para este estudio. Caso contrario sucedió con el sexo, en donde se encontró la tendencia (estadísticamente significativa), a ser más frecuente en el sexo masculino.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Abrahm, J. Management of the inmunocompromised host. Med Clin North Am 1984 May; 68(3):617-37

2. Anderson, B.C. Cryptosporidiosis: a review. J Am Vet Med Assoc 1982 Jun 15; 180(12):1455-57

3. Andreani, T. et al. Acquired inmunodeficiency with intestinal cryptosporidiosis: possible transmision by haitian whole - blood. Lancet 1983 May 28; 1(8335):1187-91

4.-Baab, R.R. et al. Cryptosporidia enteritir in a healthy professional athlete. Am J Gastroenterol 1982 Nov 12; 2(11): - 833-834

5. Baxby, D. et al. Sensitive, rapid, simple methods for detecting Cryptosporidium in faeces. Lancet 1983 Nov 12; 2(83-59):1149

6. Baxby, D. et al. Human cryptosporidiosis: a posible case of - hospital cross infection. Br Med J 1983 Dec 10; 287(6407) 1760-61

7. Bird, R.G. et al. Cryptosporidiosis: parasite life cycle and- fine structural pathology. J Pathol 1980 Nov; 132(3):217-233

8. Blagburn, B.L. et al. Accidental infection for researcher with human Cryptosporidium. J Infec Dis 1983 Oct; 148(4):772 - 773

9. Braude, A.I. et al. Medical microbiology and infectious diseases. Philadelphia, Saunders, 1981. 1868p.(pp. 162-67)

10. Brown, H.W. and F.A. Neva. Basic clinical parasitology. 5th.- ed. Norwalk, Appleton, 1983. 339p.(pp.63-64)

11. Campbell, J.W. and M. Frisse. Manual of medical therapeutics. 24 th. ed. Boston, Little Brown, 1983. 441p.(pp.209)

12. Carpenter, C.C. The pathophysiology of secretory diarrheas. - Med Clin North Am 1982 May; 66(3):597-610

13. Casemore, D.P. et al. Screening for Cryptosporidium in stools. Lancet 1984 Mar 31; 1(8379):734-735

14. Casemore, D.P. et al. Sporadic cryptosporidiosis in children. Lancet 1983 Sept 17; 2(8351):679

15. Collier, A.C. et al. Cryptosporiosis after marrow transplantation: person to person transmission and treatment with spiramycin. Ann Intern Med 1984 Aug; 101(2):205-206

16. Cryptosporidiosis: assessment of chemotherapy of males with -- acquired inmunedeficiency syndrome (AIDS). MMWR 1982 Nov 12; 31(44):589-92

17. Cryptosporidiosis. Lancet 1984 Mar 3; 1(8375):73-74

18. Current W.L. et al. Complete development Cryptosporidium in -- cell culture. Science 1984 May 11; 224(4649):603-5

19. Current, W.L. Human cryptosporidiosis in inmunocompetent and - inmunodeficient persons. N Engl J Med 1983 May 26; 308(21): 1252-57

20. Current, W.L. Human cryptosporidiosis (letter). N Engl J Med - 1983 Nov 24; 309(21):1326-27

21. Current, W.L. et al. Development of human and calf Cryptosporidium in chicken embyos. J.Infect Dis 1983 Dec; 148(6):1108 13

22. De Mol, P. et al. Cryptosporidium related to measles diarrhea in Rwanda. Lancet 1984 Jul 7; 2(8393):42-43

23. Ericsson, C.D. et al. Cryptosporidium and diarrhoea. Lancet - 1983 Oct 15; 2(8355):914

24. Fletcher, A. et al. Cryptosporidial enteritis without general- or selective inmunodeficiency. Br Med J 1982 Jul 3; 285(63 34):22-23

25. Forgacs, P. et al. Intestinal and bronchial cryptosporidiosis in an inmunodeficient homosexual man. Ann Intern Med 1983 - Dec; 99(6):793-94

26. Friedman, H.H. Problem-oriented medical diagnosis. 3rd. ed. - Boston, Little Brown, 1983. 429p.(pp.172-78)

27. García, L.S. et al. Clinical laboratory diagnosis of Cryptosporidium from human fecal specimen. Clin Microbiol Newslett - 1982 Oct 1; 4(19):136-37

28. Goodman, A. et al. The pharmacological basis of therapeuties. 6th. ed. New York, Macmillan, 1980. 1750p.(pp.525-32)

29. Guyton, A.C. Textbook of medical physiology. 6th. ed. Philadelphia, Saunders, 1981. 1046p.(pp.831-32)

30. Ham, A.W. Tratado de Histología. 7ed. México, Interamericana, 1975. 922p.(pp.584-631)

31. Holten, A.W. et al. Human cryptosporidiosis (letter). N Engl - Med 1983 Nov 24; 309(21):1325-26

32. Human cryptosporidiosis-Alabama. MMWR 1982 May 21; 31(19): - 252-54

33. Isselbacher, K.J. et al. Harrison's principles or internal medicine. 10th. ed. New York, McGraw-Hill, 1983. 2073p.(pp.- 198-201)

34. Jawetz, E. et al. Review of medical microbiology. 15th. ed. - California, Lange, 1982. 532p.(pp.497-98)

35. Jokipii, L. et al. Cryptosporidium: a frequent finding in patients with gastrointestinal symptoms. Lancet 1983 Aug; 2(- 8346):358-61

36. Jonas, C. et al. Cryptosporidium in patients with acquired inmunodeficiency syndrome. Lancet 1983 Oct 22; 2(8356):964

37. Kempe, C.H. et al. Current pediatric diagnosis and treatment.- 7th. ed. California, Lange, 1982. 1070p.(pp.437-448)

38. Krupp, M.A. and M.J. Chatton. Current medical diagnosis and -- treatment. 22th ed. California, Lange, 1983. 1091p.(pp.430 42)

39. Levine, N.D. Research note; dorisa n. gen. (protozoa, api-complexa, eimeriidae). J Parasitol 1980 Feb; 66(1):11

40. Levine, N.D. Some corrections of coccidian (aplicomplexa: Protozoa)nomenclature. J Parasitol 1980 Oct; 66(5):830-834

41. Ma, P. et al. Three step stool examination for cryptosporidiosis in ten homosexual men with protracted watery diarrhea. J Infect Dis 1983 May; 147(5):824-28

42. Mata, L. et al. Cryptosporidiosis in children from some high-- land Costa Rican rural and urban areas. Am J Trop Med Hyg - 1984 Jan; 33(1):24-29

43. Meisel, J.L. et al. Overwhelming watery diarrhea asociated -- with a Cryptosporidium in an inmunossupressed patient. Gastroenterology 1976 Jun; 70(6):1156-60

44. Miller, R.A. et al. Life-threatening diarrhea caused by Cryptosporidium in a child undergoing therapy for acute lymphocytic leukemia. J Pediatr 1983 Aug; 103(2):256-59

45. Navin, T.R. et al. Cryptosporidiosis: clinical, epidemiologic- and parasitologic review. Rev Infect Dis 1984 May-Jun; 6 - (3):313-27

46. Nichols, G. et al. Screening for Cryptosporidium in stools -- (letter). Lancet 1984 Mar 31; 1(8379):735

47. Nichols, G. et al. Cryptosporidium and diarrhea. Lancet 1983-Oct 15; 2(8355):915

48. Niels, H. et al. Cryptosporidiosisin liberian children. Lan-- cet 1984 Mar 31; 1(8379):734

49. NIH conference: acquired inmunodeficiency syndrome, epidemiologic, clinical, inmunologic, and therapeutic considera -- tions. Ann Intern Med 1984 Jan; 100(1):92-106

50. Nime, F.A. et al. Acute enterocolitis in a human being infected with the protozoan Cryptosporidium. Gastroenterology - 1976 Apr; 70(4):592-93

51. Oh, S.R. et al. Cryptosporidiosis and anticancer chemothera-- py (letter) J Pediatr 1984 Jun; 104(6):963-64

52. Payne, P. et al. Identification of Criptosporidium in patients with the acquired inmunodeficiency syndrome. N Engl J - Med 1983 Sept 8; 309(10):613-14

53. Perrone, T.L. et al. The intracellular location of Cryptosporidia. Hum Pathol 1983 Dec; 14(12):2269-75

54. Pitlik, S.D. et al. Human cryptosporidiosis: spectrum of di-- sease. Arch Intern Med 1983 Dec; 143(12):2269-75

55. Portnoy, D. et al. Treatment of intestinal cryptosporidiosis-with spiramycin. Ann InternMed 1984 Aug; 101(2):202-5

56. Rahaman, A.S. et al. Cryptosporidiosis in calves and their -- handler in Bangladesh. Lancet 1984 Jul 28; 2(8396):221

57. Roobins, S.L. And R.S. Contran. Pathologic basis of disease - 2nd. ed. Philadelphia, Saunders, 1979. 1598p.(pp.871-73)

58. Roca, Julio Leonel. Cryptosporidium en niños del área metropolitana de Guatemala; detección de Cryptosporidium como causa de diarrea en niños de 0 a 10 años de edad. Tésis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala Fa-- cultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1984. 61p.

59. Ruiz, Enrique. Detección de Cryptosporidium SP en niños de -- 0- a 5 años del área rural. Tésis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos. Facultad de Ciencias Médicas. --- Guatemala 1984. 83p.

60. Schultz, M.G. Emerging zoonoses. N Engl J Med 1983 May 26; - 308(21):1285-86

61. Soave, R. et al. Criptosporidiosis in homosexual men. Ann Intern Med 1984 Apr; 100(4):504-11

62. Sodeman, W.A. Jr. and W. A. Sodeman. Pathologic physiology mechanismos of disease. 6th. ed. Philadelphia, Saunders, -- 1979. 952p.(pp.737-43)

63. Spivak, J.L. and H.V. Barnes. Manual of clinical problems in-internal medicine. With annoted key references. 3rd. ed. - Boston, Little Brown, 1983. 600p.(pp.363-5)

64. Stermmermann, G.W. et al. Cryptosporidiosis; report of fatal-case complicated by disseminated toxoplasmosis. Am J Med - 1980 Oct; 69(10):637-42

65. Tzipori, S. et al. Vomiting and diarrhea associated with cryptosporidial infection. N Engl J Med 1980 Oct 2; 303(14):-818

66. Tzipori, S. et al. Cryptosporidium; evidence for a single species genus. Infect Inmun 1980 Dec; 30(3):884-86)

67. Tzipori, S. et al. Experimental infection of lambs with Cryptosporidium isolated from a human patient with diarrhea. Gut 1982 Jan; 23(1):71-74

68. Tzipori, S. et al. Cryptosporidiosis in animals and humans. - Microbiol Rev 1983 Mar; 47(1):84-96

69. UCLA conference; the acquired inmunodeficiency syndrome. Ann-Intern Med 1983 Aug; 99(2):208-20

70. Weber, J. et al. Human Cryptosporidiosis (letter). N Engl J - Med 1983 Nov 24; 309(21):1326

71. Weinstein, L. et al. Intestinal cryptosporidiosis complicated by disseminated cytomegalovirus infection. Gastroenterology 1981 Sept; 81(9):584-91

72. Weisburger, W.R. et al. Cryptosporidiosis in an inmunosupre-- ssed renal-transplant recipient with IgA deficiency. Am J Clin Pathol 1979 Sept; 72(3):473-78

73. White, W.L. et al. Human cryptosporidiosis(letter). N Engl - J Med 1983 Nov 24; 309(21):1325

74. Wittner, M. et al. Fatal cryptosporidiosis complicating k kaposi's sarcoma in an inmunocompromised man. Am J Med Sci - 1984 Mar-Apr; 287(2):47-48

75. Wolfson, J.S. et al. An association between Cryptosporidium - and Giardia in stool. N Engl J Med 1984 Mar 22; 310(12):-788

A P E N D I C E

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Boleta de Recolección de datos. Fecha: _____

Nombre: _____

Edad _____ Sexo _____ Ocupación _____

Domicilio _____

Síntomas:

Naúsea	SI	NO
Vómitos	SI	NO
Molestias abdominales	SI	NO
Fiebre	SI	NO

Características clínicas:

Número de deposiciones en 24 horas _____
Líquidas _____ semisólidas _____
Ligas _____ moco _____ sangre _____
color _____

Ha tenido tratamiento previo SI NO
Si ha tenido Tx. previo. Cuál _____
Padece alguna otra enfermedad en este momento SI NO
Si la padece. Cuál _____
Hay otros casos similares en casa SI NO
Hay animales en casa SI NO
Cuáles y cuánto
Tiene agua potable su vivienda SI NO
Examen de heces en fresco: _____
Tinción de Giemsa Positiva _____ Negativa _____
Hemograma _____

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

CONFORME:

Dr. Miguel Angel Enríquez Vielman
ASESOR.

SATISFECHO:

Dr. César Augusto Agreda
REVISOR.

Dr. César Agreda Godínez
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 2796

APROBADO:

DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

Dr. Mario René Moreno Cambar
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
U S A C.

Guatemala, 18 de octubre de

Los conceptos expresados en este trabajo
son responsabilidad únicamente del Autor.
(Reglamento de Tesis, Artículo 44).