

Editorial

Programa Nacional de Tratamientos Masivos Antiparasitarios

Dr. Ginés González García - Ministro de Salud y Ambiente de la Nación

La parasitosis es uno de los grandes problemas de la salud pública. La OMS la considera una de las principales causas de morbilidad; estrechamente ligada a la pobreza y relacionada con inadecuada higiene personal y de los alimentos crudos, falta de servicios sanitarios, falta de provisión de agua potable y contaminación fecal del ambiente. Infecta a personas de todas las edades, pero la sufren principalmente los niños, lo que les causa trastornos del crecimiento y desarrollo.

Los tratamientos antiparasitarios masivos constituyen una modalidad que en muchos países han logrado controlar el problema de las altas prevalencias de parasitosis. El tratamiento antiparasitario masivo coincide con el eje de la política de este ministerio: la Atención Primaria de la Salud. Ésta se basa en la atención programada de la familia en una patología prevalente; estimula la participación comunitaria en salud, movilizandolos a la comunidad tras el objetivo -en este caso- de controlar la parasitosis; articula diferentes sectores

relacionados con la salud: centros de atención primaria, guarderías, escuelas, comedores, ONGs, etc; compromete a las jurisdicciones a implementar medidas de saneamiento ambiental. Sus resultados logran mayor equidad al beneficiar a los sectores más postergados.

Por todo ello, nuestro ministerio, en coordinación con los ministerios provinciales y en el marco del Programa Federal de Salud, decidió enfrentar el problema de las parasitosis elaborando un Plan Nacional de Tratamientos Masivos Antiparasitarios.

Queremos modificar nuestro modelo de atención. Es nuestro deseo que esté más orientado a la prevención y que coincida con políticas saludables para todos, de cuidado real de nuestro cuerpo y de promoción de ambientes saludables. Y si tenemos que llegar al tratamiento de la enfermedad, que el sistema sea lo más universal posible, porque nuestra misión es garantizar a todos y cada uno de nuestros compatriotas el acceso a la salud.

• Concurso Nacional para Becas de Estímulo •

pag. 36

La Atención Primaria de la Salud y el Programa REMEDIAR

REMEDIAR y el Programa Nacional de Tratamientos Masivos Antiparasitarios

El Programa REMEDIAR junto a las Jurisdicciones que presentan hiperendemicidad de geohelminthos -tasa de prevalencia mayor al 50%- participarán de un Programa de Tratamientos Antiparasitarios Masivos Reiterados. El objetivo es lograr la disminución sostenible de la tasa de prevalencia de enteroparásitos en la población de las áreas afectadas por dicho flagelo. La población objetivo, está constituida fundamentalmente por los niños de 2 a 12 años de edad expuestos de manera significativa a los geohelminthos.

La estrategia: es la APS.

La herramienta: es la intersectorialidad.

El programa de tratamiento masivo antiparasitario involucra distintos componentes: educación para la salud, promoción y prevención, tratamiento, participación comunitaria.

REMEDIAR proveerá el medicamento necesario en su presentación adecuada -mebendazol 200 mg/5 ml.- en cantidades suficientes para tratar periódicamente a la inmensa población objetivo.

La comunidad y las instituciones de salud, educación, ONGs y otras, deberán participar periódicamente en la implementación de los tratamientos antihelmínticos masivos y reiterados.

Para que los resultados sean sostenibles, las jurisdicciones deberán trabajar en el saneamiento ambiental.

Los fundamentos teóricos del programa se encuentran en Tratamiento Masivo de los Geohelminthos del Dr. Beltramino, en este Boletín.

Es necesario conocer previamente las tasas de prevalencia de geohelminthos en cada jurisdicción. El Programa comenzará con áreas de implementación.

En otros países, se logró la disminución de la contaminación del medio ambiente con materias fecales humanas portadoras de huevos de geohelminthos y así se controlaron la helmintiasis y sus consecuencias: la desnutrición, la anemia, los trastornos del desarrollo, etc.

Con estas políticas, sostenidas en el tiempo aspiramos a construir una Argentina futura, cuyo mapa parasitológico sea diferente al actual.

AUTORIDADES DEL MINISTERIO

Señor Ministro de Salud y Ambiente de la Nación

Dr. Ginés Gonzales García

Señora Secretaria de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias

Dra. Graciela Zulema Rosso

Señora Subsecretaria de Políticas, Regulación y Fiscalización

Dra. Claudia Madies

AUTORIDADES PROAPS - REMEDIAR

Coordinación General del Programa

Dra. Graciela Ventura

Boletín PROAPS-REMEDIAR

Director del Boletín PROAPS-REMEDIAR:

Dr. Ricardo Bernztein

Comité Editorial: Dr. Armando Reale

Lic. Lucas Godoy Garraza

Lic. Mauricio Monsalvo

Prof. Silvia Pachano

Diseño Editorial: Pablo Conte

Comité Revisor:

Dra. Perla Mordujovich de Buschiazzo, *Profesora Titular Cátedra de Farmacología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata;*

Dr. Jorge Aguirre, *Profesor Adjunto de Farmacología Aplicada de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Córdoba;*

Dr. Guillermo Williams, *Director del Programa Nacional de Garantía de Calidad, Ministerio de Salud de la Nación;*

Dra. María Luisa Ageitos, *UNICEF - Argentina;*

Dr. Roberto Diez, *Profesor Titular de la Segunda Cátedra de Farmacología, Facultad de Medicina - UBA;*

Dr. Mario Meuli, *Profesor Titular de Farmacología. Facultad de Medicina: Universidad Nacional de Tucumán.*

Dirección postal:

Proaps - Remediar - Ministerio de Salud de la Nación

Av. 9 de Julio 1925, piso 8 - Casillero 54

(C1073ABA) Buenos Aires, República Argentina

Tel: 0-800-666-3300

mail: boletinremediar@proaps.gov.ar

ISSN 1668-2831

Propietario: **Programa PROAPS - REMEDIAR**

Suscripción gratuita:

suscripcionesremediar@proaps.gov.ar

Objetivos de esta publicación:

Uno de los problemas más frecuentes e importantes en el primer nivel de atención -en el lugar N° 13 de los diagnósticos en las recetas Remediar- son las parasitosis. Este Boletín representa un esfuerzo por discutir y profundizar algunos de los aspectos de las parasitosis que se plantean en los Centros de Atención Primaria de la Salud y, para los cuales el Programa REMEDIAR provee los medicamentos. En el editorial, *Programa Nacional de Tratamientos Masivos Antiparasitarios*, se anuncia la estrategia nacional con la que se combatirán las parasitosis. *REMEDIAR* y el *Programa Nacional de Tratamientos Masivos Antiparasitarios* muestra los roles que el Programa REMEDIAR y otros actores tendrán en el control de los geohelminthos. Los fundamentos teóricos de los tratamientos masivos y reiterados se desarrollan en *Tratamiento masivo de los geohelminthos*. Da las claves para su implementación -que requiere más que el esfuerzo individual de cada médico-. En *Enteroparásitos en el hombre*, se plantean las cuestiones centrales del manejo: cuál es la prevalencia nacional, cuáles son los grupos de riesgo, qué impacto tiene cada tipo de parásito y también, cómo tratar a la mujer embarazada. *REMEDIAR: las parasitosis y el uso de medicamentos antiparasitarios* muestra los resultados del Programa: frecuencia de consultas por parasitosis en el primer nivel de atención nacional y por jurisdicción, diagnósticos asociados, contenido de medicamentos antiparasitarios del botiquín REMEDIAR, prescripciones de medicamentos antiparasitario *Acción del manejo de las parasitosis en el primer nivel de atención* sigue la sistemática de evaluación del uso racional de medicamentos basado en la Guía de la Buena Prescripción de la OMS: diagnóstico, objetivo terapéutico, tratamiento efectivo y seguro (farmacológico o no), selección del medicamento, comunicación e información, monitoreo y evaluación. *Casos frecuentes en el manejo de las enteroparasitosis en niños* son ejercicios clínicos que acentúan la necesidad de evitar errores comunes. *Claves en el manejo de la toxocariasis* describe conceptos relevantes de una parasitosis muy prevalente, no siempre considerada, y que no aparece en los estudios de materia fecal. *Trichinellosis* informa sobre esta zoonosis parasitaria endémica en la Argentina, cuya clave es pensar el diagnóstico para administrar el mebendazol en los primeros días de la infección. *Controversias sobre Blastocystis hominis* intenta construir conocimiento, a partir de posturas antagónicas, respecto a la necesidad de tratamiento de este frecuente parásito. *Situación de las enteroparasitosis, Provincia de Corrientes 2003* transmite la valiosa experiencia de la provincia con mayor prevalencia de parasitosis y mayor utilización de antiparasitarios. En *Relación entre parasitosis, anemia y desnutrición* se describen estos importantes problemas de salud, cuya relación no es lineal. *Generalidades en parasitología* define los conceptos necesarios para conocer en profundidad la problemática de las parasitosis. Es intención de este boletín mostrar experiencias donde se muestre el valor del cuidado del medio ambiente en la salud. *Estudio parasitológico del agua de la fuente de captación para consumo humano de la Ciudad de Trelew* es un trabajo sobre la detección de Giardias y Cryptosporidium en el agua para consumo.

Tratamiento Masivo de los Geohelmintos

Dr. Daniel Beltramino

Jefe del Servicio de Pediatría y del Programa de la Residencia Pediátrica del Hospital J. B. Iturraspe, ciudad de Santa Fe - Presidente de la Sociedad Argentina de Pediatría

Se denomina geohelmintos a aquellos parásitos intestinales que tienen, como parte de sus ciclos vitales, un pasaje obligado por la tierra.

Entre los geohelmintos con mayor prevalencia mundial se destacan: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, las uncinarias (*Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*) y *Strongyloides stercoralis*.

Los geohelmintos no se transmiten de persona a persona sino a través de la tierra contaminada con heces humanas, cuando son portadoras de huevos o larvas de parásitos.

Los huevos embrionados pueden ingresar al aparato digestivo por vía oral, cuando los seres humanos tienen contacto directo con tierra o con alimentos y agua contaminados por ella (*A. lumbricoides* y *T. trichiura*). Pero también pueden hacerlo a través de larvas infectantes que penetren la piel (*S. stercoralis* y *N. americanus*), o de larvas que, además de atravesar la piel, puedan ser ingeridas y tengan la capacidad de traspasar la placenta infectando al feto, o de utilizar la leche de madres infectadas como vehículo (*A. duodenale*).

Mundialmente se reconoce a las geohelmintiasis como un grave problema de salud pública, estrechamente ligado a la pobreza y especialmente relacionado con hábitos inadecuados de higiene personal y del lavado de los alimentos que se consumen crudos; la falta de servicios sanitarios que ocasiona una provisión inadecuada de agua potable, en calidad y cantidad suficientes, y la contaminación fecal del ambiente por deficiente disposición de excretas y basuras.

Si bien los geohelmintos pueden infectar a personas de todas las edades, afectan principalmente a los niños de edad escolar y preescolar, en los que ocasionan efectos insidiosos sobre el crecimiento, la nutrición y el desarrollo.

¿Tratamiento antihelmíntico selectivo o masivo?

En la República Argentina siempre se ha usado el tratamiento selectivo que surge de un acto médico individual dirigido a un persona en particular, con diagnóstico parasitológico previo, sin

Los números anteriores de Atención Primaria de la Salud; Boletín PROAPS-REMIAR están en la página web: www.remediar.gov.ar en la sección Boletines Remediar.

Boletines publicados:

1. Infección Respiratoria Aguda Baja.
2. Hipertensión Arterial.
3. Políticas de Medicamentos.
4. Anemia Ferropénica.
5. Faringitis. Uso de Trimetoprima-Sulfametoxazol.
6. Diarrea Aguda.
7. Infección Urinaria. Uso inapropiado de antibióticos.
8. Participación Social en Salud.
9. Diabetes Mellitus Tipo 2.
10. Bronquiolitis/BOR.
11. Bases del Plan Federal de Salud.
12. Fiebre.
13. Riesgo Cardiovascular - Prescripciones en HTA
14. Parasitosis

El Boletín se indiza para la base de datos Bibliografía Nacional en Ciencias de la Salud - BINACIS, que se encuentra disponible en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) en la dirección <http://www.bvs.org.ar>.

En este número:

Editorial: Programa Nacional de Tratamientos Masivos Antiparasitarios.....	1
Dr. Ginés González García	
Objetivos de esta publicación.....	2
Tratamiento masivo de los geohelmintos.....	3
Dr. Daniel Beltramino	
Enteroparásitos en el hombre.....	5
Dr. Eduardo A. Guarnera	
REMIAR: las parasitosis y el uso de medicamentos antiparasitarios.....	8
Subgerencia de Operaciones- Programa REMEDIAR	
Evaluación del manejo de las parasitosis en el primer nivel de atención.....	12
Dr. Ricardo Bernztein y Lic. Mauricio Monsalvo	
Casos frecuentes en el manejo de las enteroparasitosis en niños.....	17
Dr. Juan Carlos Beltramino	
Claves en el manejo de la toxocariasis.....	18
Dra. E. Eleonora De Petre	
Trichinellosis.....	19
Dr. Eduardo A. Guarnera	
Controversias sobre Blastocystis hominis.....	20
Dr. Ricardo Bernztein	
Situación de las enteroparasitosis, Provincia de Corrientes.....	21
Dr. Gustavo Fernández	
Relación entre parasitosis, anemia y desnutrición.....	25
Dr. Alejandro O' Donnell	
Generalidades en parasitología.....	26
Dra. Nélide G. Saredi	
Estudio parasitológico del agua de la fuente de captación y para consumo humano de la Ciudad de Trelew.....	33
Dra. María del Pilar Barrio; Dra. María A. Díaz, Dr. Guillermo Renny.	
Concurso Nacional para becas de estímulo "La atención primaria de la salud y el Programa Remediar".....	36
Dra. Graciela Ventura	

tomar en cuenta los niveles de prevalencia y la intensidad de las infecciones que caracterizan a la comunidad donde reside el paciente.

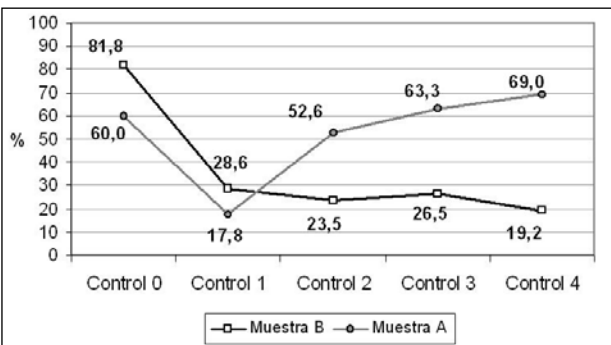
Desde hace años la OMS propone como solución, aunque sea parcial, el uso de tratamientos antihelmínticos masivos y reiterados, sin diagnóstico parasitológico previo individual, en aquellas comunidades que tengan una elevada prevalencia de geohelmintos (>50%).

Los tratamientos masivos no buscan curas individuales, sino la disminución de la contaminación del ambiente con huevos o larvas de geohelmintos, lo que trae aparejado un descenso en las posibilidades de reinfección. Téngase en cuenta, como ejemplo, que una hembra de *A. lumbricoides* pone alrededor de 200.000 huevos por día.

Países de todo el mundo han implementado, con éxito, programas nacionales para el control de las geohelmintiasis utilizando esta técnica, ya que se ha demostrado fehacientemente el fracaso de los tratamientos selectivos cuando los pacientes residen en comunidades hiperendémicas.

La experiencia internacional se ha reproducido en áreas marginales de la ciudad de Santa Fe, habitadas por ciudadanos con necesidades básicas insatisfechas, que vivían en urbanizaciones no programadas, con calles de tierra y sin servicios sanitarios básicos. En ellas se comprobaron elevadas prevalencias de geohelmintos, y en dos comunidades pertenecientes a esas áreas se compararon, durante veintidós meses, los tratamientos selectivo y masivo. Una vez más los resultados favorecieron claramente el uso del tratamiento masivo y reiterado.

En el siguiente gráfico, modificado de la publicación realizada en la Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health 2003; 13(1):10-18, se resumen las variaciones en los porcentajes de infestación con *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* o con ambos, utilizando tratamientos selectivos (muestra A) y tratamientos masivos (muestra B).



* El control 1, se realizó 21 días después de la 1° dosis de mebendazol y sirvió para corroborar la eficacia del tratamiento en ambas muestras

La implementación de los tratamientos antihelmínticos masivos y reiterados en nuestro país, escapa al esfuerzo individual de cada médico. Pero todos los que forman parte de los equipos de salud que están a cargo de la atención primaria, deben tomar conciencia que este tipo de parasitosis está relacionada con la contaminación fecal del ambiente, y las soluciones que se apliquen deben ser congruentes con ese conocimiento.

Principales puntos a tener en cuenta para el diseño de un programa de tratamiento antihelmíntico masivo

Objetivo

Disminuir la contaminación del medio ambiente, con materias fecales humanas portadoras de huevos de geohelmintos, en áreas marginales donde se asientan urbanizaciones que carecen de los servicios sanitarios básicos.

¿Qué comunidades deberían ser investigadas como probables destinatarias del Tratamiento Antihelmíntico Masivo y Reiterado (TAMR)?

Las comunidades que forman parte del cinturón de "villas miseria" que rodean a las principales ciudades de la Argentina, y que se caracterizan por estar asentadas en urbanizaciones no programadas, con calles de tierra, sin servicio de cloacas y muchas veces ubicadas cerca de basurales. Estas comunidades están habitualmente integradas por ciudadanos con necesidades básicas insatisfechas, residen en viviendas precarias, con elevados índices de hacinamiento, tienen acceso restringido al agua potable y no poseen baño instalado. En general no completan la escolaridad primaria y tienen deficiente capacidad para ganar la subsistencia.

Criterios de Inclusión para las comunidades en el TAMR

Para incluir una comunidad se debe conocer primero cuál es la prevalencia de geohelmintiasis que tiene y su porcentaje de infestaciones de intensidad severa. La OMS clasifica, en el caso de *A. lumbricoides*: infestación leve 1-4999 huevos por gramo de materia fecal, moderada 5.000-49.999 hpg, severa > 50.000 hpg; en el caso de *T. trichiura*: leve 1-999 hpg, moderada 1.000-9.999 hpg, severa > 10.000. De acuerdo con los resultados se pueden utilizar:

- **Tratamiento Masivo Universal:** Se tratan niños y adultos, en poblaciones con prevalencias >50% y porcentajes de infestaciones de intensidad severa >10%.

- **Tratamiento Masivo Dirigido:** Se trata a todos los niños, de ambos sexos, entre 2 y 14 años, en poblaciones con prevalencias >50%, pero con infestaciones severas <10%.

Con porcentajes <50% se debe utilizar el Tratamiento Selectivo (o Individual)

Criterios de Inclusión de los niños y adultos en el TAMR

Si se utilizara el Tratamiento Masivo Dirigido, se deberá incluir a todos los niños que viven en la comunidad que se va a tratar, siempre que sean autorizados por sus padres o adultos responsables que estén comprendidos en los grupos de edades elegidos.

En caso de que se utilice Tratamiento Masivo Universal, además de todos los niños de la comunidad mayores de 2 años, se agregarán todos los adultos que se adhieran voluntariamente.

Criterios de Exclusión de niños y adultos en el TMR

Se debe excluir a niños y adultos que padecieran cuadros gastrointestinales agudos (vómitos, diarrea, dolores abdominales) en las fechas en las que se distribuyeran los antihelmínticos. Esos pacientes deberían ser citados para recibir el tratamiento una vez que el cuadro clínico hubiera sido superado.

Cuando se realice T. Masivo Universal con mebendazol, se debe excluir a las mujeres embarazadas.

¿Qué antiparasitario debería ser usado?

Teniendo en cuenta que *A. lumbricoides* y *T. trichiura* son los geohelmintos con mayor prevalencia en nuestro país, por su costo, eficacia y la casi nula posibilidad de efectos secundarios a las dosis utilizadas, se recomienda el uso de **mebendazol**.

Para niños y adultos la dosis indicada es de 500 mg, administrada de una sola vez, cada 6 meses, durante 2 años. Posteriormente, luego de evaluar los resultados obtenidos, se podría continuar con la misma dosis pero con intervalos de 12 meses. Si se quisiera incluir a los niños entre 1 y 2 años, la dosis debería ser de 250 mg.

El mebendazol en suspensión es ofrecido en el mercado argentino en dos concentraciones: 100 mg/5 ml y 200 mg/5 ml. **Para el tratamiento masivo en niños se aconseja la segunda opción, que permite dispensar 500 mg en 12,5 ml.**

Efectos secundarios del mebendazol

En muy pocos casos se han informado trastornos gastrointestinales leves y transitorios (dolor abdominal, diarrea). Ocasionalmente pueden ocurrir migraciones erráticas de *A. lumbricoides* (eliminación por nariz o boca). Trabajos realizados con mebendazol en animales demostraron que éste es embriotóxico, sin embargo nunca se pudo comprobar en mujeres embarazadas que tomaron inadvertidamente mebendazol, abortos espontáneos o malformaciones mayores a la población en general.

De qué manera se realiza el diagnóstico de prevalencia e intensidad de las infestaciones por geohelminthos en las comunidades seleccionadas

Es necesario contar con un registro de los niños que viven en cada comunidad, donde consten nombres y apellidos, fechas de nacimientos y domicilios. Basándose en este registro, se debe realizar un muestreo aleatorio estratificado por edades (n=30 por cada comunidad).

Se excluirá de las muestras a los niños que presenten heces blandas o diarrea el día de recolección de las heces o los que hubieran recibido tratamientos antihelmínticos en los últimos 6 meses.

Se debe trabajar con una única muestra de materia fecal formada obtenida por deposición espontánea, por cada niño estudiado. Cada muestra debe ser transportada de inmediato al laboratorio para su procesamiento o conservación entre 0 y 8 °C. Se debe realizar un examen parasitológico directo, para evaluar la muestra de materia fecal desde un punto de vista cualitativo. Utilizando además la técnica de Kato-Katz para investigar el número de huevos que hay por gramo de heces (evaluación cuantitativa). Es preferible que las muestras sean procesadas por duplicado y supervisadas por un operador experimentado.

Punto Clave del Programa: el suministro del antihelmíntico

Lo ideal sería que el antihelmíntico fuera llevado al domicilio de los pacientes y suministrado al niño por personal de salud que forme parte del equipo de Atención Primaria que habitualmente lo atiende.

El agente de salud, además de suministrar el medicamento,

debe:

- Dejar constancia del hecho en una planilla donde figurará el nombre y apellido del paciente, la edad, el número de la dosis que se suministra, la firma del familiar que acompañaba al niño y el domicilio.

- Alentar a las madres a comunicarse con el Centro de Atención Primaria, si luego de recibir el medicamento el paciente presenta dolores abdominales, diarrea, vómitos, fiebre o erupciones, etc.

En los lugares donde la Atención Primaria no este organizada como para entregar el medicamento en los domicilios de los pacientes se deberán analizar otras posibilidades, como la distribución del antihelmíntico en jardines de infantes, escuelas, comedores u otros lugares de reunión comunitaria.

Japón fue el primer país en el mundo donde se utilizaron tratamientos antihelmínticos masivos. Luego de finalizada la segunda guerra mundial ellos confiaron en Organizaciones No Gubernamentales para la distribución de los medicamentos. Es probable que para tener éxito en la implementación de un Programa de Tratamiento Masivo a nivel nacional sea necesario imitar lo hecho por Japón, al menos en una primera etapa, invitando a prestigiosas ONGs de nuestro país, para que colaboren. Luego, con la experiencia adquirida, se podría mantener el proyecto en el tiempo a través de las redes estables de Atención Primaria de la Salud.-

Bibliografía

- Montresor A, Crompton DWT, Hall A, Bundy DAP, Savioli L. Lineamientos para la evaluación de las geohelmintiasis y la esquistosomiasis a nivel de la comunidad. Guía para el manejo de los programas de control. Washington, D.C.: OPS;1998. Pp.5-31. (Serie HCT/AIEPI 16.E).
- Lurá MC, Beltramino D, Carrera E. Prevalencia de las helmintiasis intestinales en escolares de la ciudad de Santa Fe. Medicina (Buenos Aires) 2002; 62(1):29-36.
- Beltramino D, Lurá MC, Carrera E. El tratamiento antihelmíntico selectivo frente al tratamiento masivo. Experiencia en dos comunidades hiperendémicas. Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health 2003; 13(1):10-18.
- World Health Organization. Report of the WHO Informal Consultation on the Use of Chemotherapy for the Control of the Morbidity Due to Soil-Transmitted Nematodes in Humans. Ginebra, Suiza: OMS 1996. (WHO/CTD/SIP/96.2).

Enteroparásitos en el Hombre

Dr. Eduardo A. Guarnera - Jefe de Departamento de Parasitología
Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI) - ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán"

Los parásitos intestinales son organismos unicelulares (protozoarios) o pluricelulares (helminthos) que se adaptaron para vivir de un modo normal en el lumen del aparato digestivo del hombre.

Aún cuando se reconocen numerosas especies de parásitos intestinales, la mayoría conviven con los niños en un estado de comensalismo. En la República Argentina los protozoarios que se consideran seguramente patógenos son la *Entamoeba histolytica* y la *Giardia lamblia*; por su parte los helmintos con mayor impacto en la salud de las personas, pertenecen al grupo de los geohelminthos, así llamados por cumplir una parte de su ciclo evolutivo en el suelo, desde donde se transmiten al hombre por la vía oral. Los de mayor prevalencia son: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongiloides stercoralis*, y las Uncinarias, otros helmintos patógenos que requieren tratamiento son *Enterobius vermicularis* y los cestodos *Himenolepis nana*, *Taenia saginata* y *Taenia solium*. Estos parásitos intestinales son un problema

sanitario dado que producen lesiones orgánicas de evolución crónica, con escasas evidencias clínicas hasta que el daño ya se instaló. La consecuencia es un fuerte deterioro en el crecimiento y desarrollo de los niños (cuadro II, pag 7).

El mecanismo fisiopatogénico del daño es distinto según la naturaleza del parásito. Los protozoarios producen diarreas agudas o crónicas por lesiones o reducción del número de vellosidades intestinales, lo cual disminuye la superficie de reabsorción del intestino delgado, o forman úlceras en el intestino grueso que se expresan como diarreas disintéricas con mucus, pus y sangre.

Los helmintos producen daños menores en las mucosas, pero su mecanismo es perverso pues compiten con el alimento preformado del intestino delgado, sustrayendo del huésped -principalmente niños- aminoácidos, proteínas, vitaminas, oligoelementos y hierro, esta explotación de los nutrientes más ricos durante varios años, conduce a la des-

nutrición crónica, la disminución del peso y la talla y una disminución irreversible de la capacidad cognitiva.

En el primer nivel de atención se deben ejecutar acciones destinadas a reducir la intensidad de la infección parasitaria hasta un nivel que no produzcan morbilidad. Los geohelminthos son endémicos, principalmente en las regiones con clima cálido y húmedo, tienen elevada prevalencia en la edad infantil y la adolescencia temprana y son fácilmente transmisibles del suelo a las personas (cuadro 1).

Actuando de un modo lógico, el tratamiento depende del diagnóstico coproparasitológico previo; sin embargo la falta del estudio no debe impedir que se administren con oportunidad los antiparasitarios a los niños que tienen factores de riesgo para estar parasitados, ésta debe ser la actitud esencial del médico de Atención Primaria cuando conoce su área programática. Debe tener un claro sentido de los factores de riesgo que interactúan en su comunidad y decidir el tratamiento cuando las condiciones del ambiente y el examen físico induce el diagnóstico de infección parasitaria intestinal. Los factores de riesgo que asocian el ambiente con la parasitación intestinal son la vivienda inadecuada, el peridomicilio ocupado con depósitos de madera, chatarra y materiales de construcción, patio de tierra con áreas húmedas y sombrías, falta de agua potable y de eliminación de excretas, hábitos de fecalismo especialmente de los niños y las actividades del hombre que favorecen la transmisión, como el hacinamiento crítico, los hábitos higiénicos inadecuados

(falta de lavado de las manos), falta de calzado y la ingestión de agua y alimentos contaminados con materia fecal.

La signo-sintomatología que induce el diagnóstico de parásitos intestinales son en primer lugar la expulsión por ano, boca o nariz de gusanos blanquecinos, cilíndricos, que miden hasta 40 cm, o de fragmentos blanquecinos acintados que se eliminan con la materia fecal o salen reptando a través del ano. Otros síntomas son la diarrea pertinaz, acompañada de náusea y vómitos, así como de manifestaciones broncopulmonares y urticarias frecuentes. Finalmente, las deyecciones muy fétidas de color negruzco (melenas), particularmente en niños y mujeres jóvenes. Signos de anemia y edema debidos a la pérdida de sangre y de proteínas causadas por la parasitación. Algunos pacientes presentan manifestaciones pulmonares severas, ocasionadas por la migración de larvas. El prurito anal nocturno por la salida de las hembras a poner sus huevos en las regiones anal y perianal caracteriza a los *Enterobius vermicularis*. En el hemograma de los pacientes parasitados con helmintos se encuentra eosinofilia.

Vigilancia Epidemiológica

Aún cuando las infecciones por parásitos intestinales patógenos no son de notificación obligatoria, es necesario conocer su incidencia para planificar la disponibilidad de medicación antiparasitaria en todos los efectores del área endémica. La información clínica de expoliaciones por causa parasitaria y la información del laboratorio sobre la prevalencia de las dis-

Cuadro 1: Encuesta nacional de enteroparasitosis diagnosticadas por demanda espontánea. Dpto. de Parasitología. INEI. ANLIS. "Dr. Carlos G. Malbrán". 2003/2004.

Región	Provincia	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(j)
Patagónica	T del Fuego	+	+++		+			+++		
	Santa Cruz		+++	++				+++	+	
	Chubut*	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i
	Río Negro	++	+++	+	+	+	+	+++	+	+
	Neuquén*			+				+++	+	+
	La Pampa		+++	+				+++	+	
Centro	B. Aires		+++	++			+	+++	+	1
	Santa Fe*	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i
	Sgo Estero		+++	++		++			++	
	Catamarca	+++	+++	++	+	+		+++	+++	
	La Rioja	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i
	Córdoba		+++	+++		+		+++	+++	+
Cuyo	Mendoza		++				++	+++	++	++
	San Juan *	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i
	San Luis *		++					+++		
NEA	Misiones		+++	+++	+	+++	+++	+++	+++	+
	Corrientes **	+	+++	++	+	++	+++	++	++	+
	Entre Ríos *	+	+++	++	+			+++	+	
	Chaco	+	+++	+++	+	+	+++	+++	+	+++
NOA	Jujuy		++	++	+	+	+	+++	+++	++
	Salta		+	+					+++	
	Formosa	+	+	+		+		+++	++	
	Tucumán		+++	+++	++	+++	+	+++	++	++
Ciudad de Buenos Aires		s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i

(a) *Entamoeba histolytica* (b) *Giardia lamblia* (c) *Ascaris lumbricoides* (d) *Trichuris trichiura* (e) *Strongiloides stercoralis* (f) *Uncinarias* (g) *Enterobius vermicularis* (h) *Himenolepis nana* (j) *Tenia saginata* o *Tenia* sp. (j) morbilidad en números absolutos

* No respondieron a las encuestas

** datos en la página web. Corrientes: www.saludcorrientes.gov.ar

tintas especies son los datos que se requieren para organizar adecuadamente el diagnóstico y tratamiento de las infecciones parasitarias.

Tratamiento antiparasitario en la mujer embarazada

En la zonas del país que son endémicas por geohelmintos, una elevada proporción de mujeres embarazadas son portadoras de parásitos en el tracto digestivo. Como es normal en los adultos, la mayoría de las infecciones son leves y asintomáticas, sin embargo cuando la gesta cursa con desnutrición y anemia, la colonización puede ser importante, en estas pacientes los síntomas que originan los parásitos suelen con-

fundirse dentro del cortejo sintomático que caracteriza al complejo desnutrición-infección.

Con el fin de precisar las causas del estado clínico de estas pacientes, es necesario un examen coproparasitológico para actuar en relación con la carga parasitaria. Si es baja, como los parásitos intestinales no configuran un riesgo para la descendencia, se indican medidas de sostén para la madre, reservando el tratamiento para el final del embarazo. Si la carga de parásitos o su naturaleza, ponen en riesgo la salud de la madre, los fármacos antiparasitarios se indican con las prevenciones que se muestran en el cuadro III.

Cuadro II: Parásitos intestinales, grupos de riesgo e impacto clínico - Dpto. Parasitología. INEI. ANLIS. "Dr. Carlos G. Malbrán"

Parasitosis	Prevalencia Nacional	Grupos de riesgo	Distribución	Impacto
Ascariidiasis	++	Niños	Cosmopolita	Desnutrición retardo del crecimiento
Uncinariasis	++	Niños, mujeres y hombres expuestos	Áreas tropicales	Anemia Disminución del aprendizaje y de la productividad
Trichuriasis	+	Población expuesta	Principalmente Áreas tropicales	Desnutrición y anemia
Estrongiloidiasis	++	Población expuesta	Áreas tropicales	Desnutrición
Oxiuriasis	+++	Niños	Cosmopolita	Disminución del rendimiento escolar

(+) prevalencia baja, (++) prevalencia media, (+++) prevalencia alta.

Cuadro III: Tratamiento antiparasitario en mujeres embarazadas Dpto. de Parasitología. INEI, ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán"

Parasitosis	Formas clínicas	Tratamiento	Dosis	Oportunidad del tratamiento
Ascariidiasis	Leve	Mebendazol Pirantel	100 mg c/12 hs durante 3días	3° trimestre
	Grave (migrante)		10 mg/kg, dosis única	2° trimestre
Uncinariasis (Necator americanus y Ancylostoma duodenalis)	Leves	Mebendazol	100 mg c/12 hs durante 3días	3° trimestre
	Graves	Pirantel	10 mg/kg, dosis única	2° trimestre
Tricocefaliasis	Todas	Mebendazol	100 mg. c/12 hs durante 3 días	3° trimestre
Estrongiliasis	Todas	Tiabendazol	25 mg/kg/día, 3 tomas, 3 días	2° trimestre
		Ivermectina	0.2 mg/kg, dosis única	Final lactancia
Oxiuriasis	Leves o Graves	Mebendazol	100 mg, dosis única (repetir 2 a 4 semanas después)	Luego del embarazo
Giardiasis	Leves	Metronidazol	15 mg/kg/día, 3 tomas, 7 días	Final lactancia
	Graves			2° trimestre
Amebiasis (hystolítica)	Todas	Metronidazol	35 a 50 mg/kg/día, 3 tomas, 10 días	2° trimestre

REMEDIAR: la Parasitosis y el uso de Medicamentos Antiparasitarios

Subgerencia de Operaciones - Programa REMEDIAR

A. Introducción

Según la frecuencia de diagnósticos declarados en recetas REMEDIAR, la parasitosis se encuentra en el lugar N° 13, detrás de: faringitis, fiebre, HTA, bronquitis crónica, enfermedades dentales, dolor, anemia, dermatitis, BOR, otitis, gastroduodenitis y asma. **A futuro, PROAPS - REMEDIAR implementará en las áreas de hiperendemicidad tratamientos masivos y reiterados para geohelminthos.**

Los **objetivos** de este trabajo son determinar -a partir de nuestras fuentes primarias de información del Programa REMEDIAR-: la frecuencia del diagnóstico parasitosis en el primer nivel de atención, definir las drogas antiparasitarias en el Botiquín REMEDIAR con presentaciones y costos, la prescripción y el stock, así como el uso racional de las mismas.

B. Metodología

De cada 100 consultas realizadas por pacientes en el primer nivel, 60 pacientes se retiran con una prescripción medicamentosa, 40 de ellos con medicamentos provistos por el Programa REMEDIAR. Ése es nuestro universo: las consultas a CAPS donde se prescribieron medicamentos REMEDIAR.

La **información primaria de REMEDIAR** utilizada, proviene de los formularios que los CAPS, remiten regularmente a la Unidad Ejecutora Central (UEC). Ellos son dos: Formulario Único de Receta "R" y Formulario "B".

En los casos en que la consulta médica implica la prescrip-

ción de un medicamento incluido en el botiquín, el profesional debe utilizar el **Formulario Único de Receta (R)** para acreditar la dispensa al paciente. Este registro tiene una importancia fundamental para la identificación de los beneficiarios del programa y la evaluación de los resultados del mismo, así como para registrar el diagnóstico, con su código, para el que se prescribe el medicamento. El Formulario Único de Receta (R) es el instrumento básico de recolección de información por parte de REMEDIAR. El mismo permite evaluar los resultados del programa, adecuar los medicamentos que componen el botiquín y efectuar las mejoras necesarias.

Para el registro mensual de consumo de medicamentos y consultas ha sido diseñado el **Formulario "B"**. En forma mensual, con el fin de llevar un registro y para el control de la UEC, el CAPS debe entregar la información consolidada al último día del mes acerca de: número de consultas y recetas realizadas, cantidad de medicamentos dispensados y en stock (remanente). Esto se hace sobre la base de los medicamentos del Programa recetados diariamente en el CAPS en el Formulario Único de Receta (R) y el registro de la cantidad de consultas realizadas en el mes (que llevan los CAPS). Al momento de la entrega del Botiquín, el operador logístico del Programa es responsable de retirar del CAPS los Formularios B y las Recetas (Formulario R) del mes anterior, con el objetivo de mantener la base de datos actualizada.

Un **sesgo** es la falta de información sobre medicamentos

Tabla 1. Síntesis metodológica utilizada para el análisis de la información.

FUENTE	CONTENIDO	UNIDAD DE ANÁLISIS	PRINCIPALES INDICADORES
Formulario R (Receta Remediar)	<ul style="list-style-type: none"> •Diagnóstico Codificado; •Tratamiento Prescripto; •Datos Básicos del Paciente (Edad, Sexo, etc.). 	Muestra de 150.000 recetas de mayo, junio y julio 2003, representativa a nivel provincial y partidos del Conurbano.	<ul style="list-style-type: none"> •Frecuencia de Diagnóstico(*); •Frecuencia de Tratamientos Prescriptos, por diagnósticos (*); •Frecuencia de datos básicos de beneficiarios.
Formulario B (Registro Mensual de Consumo de Medicamentos y Consultas)	Datos mensuales de: <ul style="list-style-type: none"> •Consumo por medicamento (prescripción); •Stock por medicamento (en meses); •Consultas (totales); y •Recetas Remediar. 	Total de Formularios rendidos por CAPS.	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmo: Tasa de prescripción del medicamento cada 100 Recetas Remediar; • Stock: Meses de consumo promedio cubierto con el remanente de medicamento disponible en CAPS; •Consultas y Recetas promedio mes; •Tasa de Receta Remediar por consultas.

(*) Aperturas por datos básicos de beneficiario, por provincia y partidos del conurbano

provistos por otros programas.

Hay que aclarar que el **Formulario R determina frecuencia y no incidencia o prevalencia**, ya que el denominador de la tasa son 100 recetas REMEDIAR, sin una base poblacional. La frecuencia podría orientar, de manera indirecta, acerca de la prevalencia.

Codificación:

Para la codificación de los problemas de salud en la receta REMEDIAR, al prescribir medicamentos del programa, se utiliza la CLASIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE PROBLEMAS DE SALUD EN ATENCIÓN PRIMARIA (CEPS-AP) realizada por la Comisión Nacional de Clasificación de Enfermedades dependiente de la Dirección de Estadística e Información de Salud del Ministerio de Salud de la Nación y la Organización Panamericana de la Salud 2001. Los médicos prescriptores de REMEDIAR han sido capacitados para la codificación, y el índice alfabético del Manual CEPS-AP fue distribuido a todos los CAPS. La CEPS-AP se estructuró a partir de la Clasificación Estadística de Enfermedades y Problemas de Salud- Décima Revisión (CIE-10) y condensó las 2036 categorías de la CIE-10 en 268 categorías. El objetivo de la CEPS-AP es clasificar los problemas de salud atendidos en la atención primaria de la salud de una manera más breve y simple que la CIE-10. Se puede recurrir a la clasificación tabular o al índice alfabético. En la clasificación tabular del Manual de Codificación CEPS-AP¹ figura (páginas 5-8):

ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS (CIE10: A00-B99); y los códigos para las enfermedades que nos ocupan son:

005 Enfermedades intestinales debidas a protozoarios (A06; A07)

Incluye: amebiasis, giardiasis, las demás enfermedades intestinales debidas a protozoarios y la NE.

080 Helmintiasis (B65-B83)

Incluye:

-tenia, teniasis, ascariasis, esquistosomiasis, equinococosis, hidatidosis; cisticercosis, dracontiasis, oncocercosis,

-filariasis, triquinosis, anquilostomiasis, necatoriasis y oxiuriasis, parasitosis intestinal NE y otras helmintiasis intestinales y las NE.

C. Resultados

1. Frecuencia de consultas en el primer nivel de atención

Las enteroparasitosis e infecciones intestinales por protozoarios representan un 2,7 % de los diagnósticos consignados en los Formularios R. De ellos el código 005 equivale al 0,2% y el 080 al 2,5%. Si a la fecha se realizan más de 1.200.000 recetas del Programa REMEDIAR mensuales, los pacientes con parasitosis tratados con medicamentos REMEDIAR son

más de 30.000 por mes.

2. Diagnósticos únicos y asociados

En el 74,8% de las recetas la parasitosis es un diagnóstico único y en el 25,2% está asociado a otros diagnósticos. En la tabla 2 se muestran los diagnósticos a los que se asocia la parasitosis. Algunos, como anemia o desnutrición, están relacionados. Otros, en cambio, son asociaciones casuales.

Tabla 2. Diagnósticos asociados a parasitosis.

Diagnóstico	Porcentaje
Anemia	22.0
Fiebre	13.5
Faringitis aguda	9.0
Otros	5.7
Desnutrición	5.7
BOR	4.7
Infecciones de la piel	3.5
Asma y estado asmático	2.6
Dolor	2.6
Enfermedad de las VAS	2.4
HTA	2.2
Bronquitis	2.1
Resfrío	1.9
Diarrea aguda	1.7
Otitis media	1.7
Gastritis y Duodenitis	1.6
Infección Urinaria	1.5
Vulvovaginitis	1.5
Micosis / Dermatomicosis	1.1

Fuente: Área Programación REMEDIAR, en base a Formularios R.

3. Frecuencia de parasitosis por jurisdicción

En el gráfico 1 se muestra la frecuencia de parasitosis desagregada por jurisdicción. Debido a que la frecuencia de las helmintiasis supera a las infecciones por protozoarios, los primeros son los más representados en este gráfico.

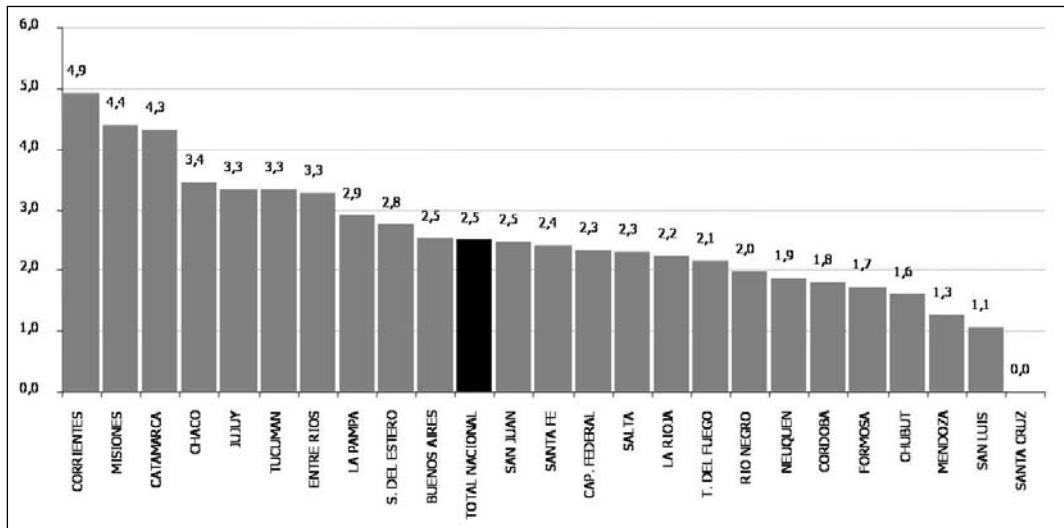
4. Frecuencia de parasitosis por edad y sexo

Si se estudia la frecuencia de consultas por edad, se ve que la mayor parte de las consultas por esta causa son en niños, con una significativa diferencia si se compara con otros motivos de consulta. No sucede lo mismo cuando se comparan las consultas según sexo, donde no se observan diferencias respecto a distribución de consultas totales.

(1) Para la elaboración de indicadores la utilización de unidades

¹Se encuentra en: www.remediar.gov.ar sección uso racional, El Manual de Codificación CEPS-AP.

Gráfico 1. Frecuencia de parasitosis por jurisdicción.



Fuente: Área Programación REMEDIAR, en base a Formularios R.

Tabla 3. Distribución de consultas por edad.

Tramos de Edad	Parasitosis (%)	Total de consultas (%)
0 - 15 años	75.4	43.9
16 - 40 años	16.6	24.8
41 años y más	8.1	31.3
Total	100	100

Fuente: Área Programación REMEDIAR, en base a Formularios R.

Tabla 4. Distribución de consultas por sexo

Sexo	Parasitosis (%)	Total de consultas (%)
Femenino	56.1	59.0
Masculino	39.2	37.2
No informado	4.7	3.9
Total	100	100

Fuente: Área Programación REMEDIAR, en base a Formularios R.

5. Contenido de medicamentos antiparasitarios del Botiquín REMEDIAR

El Botiquín REMEDIAR sufre variaciones constantes en función de la demanda de los CAPS –y el stock que ello determina- y las posibilidades de oferta. Los medicamentos con mayor stock pueden ser suspendidos transitoriamente.

REMEDIAR ofrece en su **botiquín** alternativas terapéuticas con el objetivo de que el médico pueda brindar a cada paciente su tratamiento personal. En la tabla 5 se presenta el contenido de un botiquín estándar con las alternativas disponibles para las parasitosis, los tratamientos por botiquín, las presentaciones, los precios de dichos medicamentos y el stock existente en los CAPS.

Tabla 5. Contenido de un botiquín estándar (presenta modificaciones en las entregas). Precios minoristas y precio al que compra REMEDIAR por tratamiento. Stock en los CAPS con diferente consumo.

Medicamento	Tratamientos por Botiquín (1)	Tamaño del Tratamiento	DDD por Botiquín (2)	Costo Tratamiento REMEDIAR (3)	Precio de mercado por tratamiento (4)
MEBENDAZOL Fco. 30 ml: 100 mg/ 5ml	4	1	12.0	0.627	3.64
MEBENDAZOL Comp. 200 mg	4	6	24.0	0.732	6.90
METRONIDAZOL Fco 120 ml: 125 mg/5ml	1	1	1.5	1.828	5.96
METRONIDAZOL Comp. 500 mg	1	10	2.5	0.627	3.40
FURAZOLIDONA Fco. 250 ml: 16,5 mg/5 ml	1	1	2.75	3.14	21.62

Fuente: Área Programación REMEDIAR.

“primarias” (comprimidos, frascos, pomo, etc.) presenta distintos problemas. Tratamiento es una unidad de medida que REMEDIAR utiliza como estándar propio.

(2) Dosis diaria definida: unidad de medida estándar a nivel internacional definida por la OMS (Drug Utilization Research Group) en base a la dosis típica de un adulto para la principal indicación de la droga. Se estableció la DDD como unidad de consumo de fármacos. No existen equivalencias pediátricas.

(3) En pesos. Incluye un 10% correspondiente a gastos de distribución.

(4) En pesos. Según Manual Farmacéutico Argentino. Datos a abril de 2004.

6. Prescripciones de medicamentos antiparasitarios en el primer nivel de atención

En la tabla 6 se muestra la tasa de prescripción y del stock nacional de los medicamentos antiparasitarios. En la tasa de prescripción el numerador es la cantidad de recetas con un

determinado medicamento y el denominador está compuesto por 100 recetas REMEDIAR. El stock son los meses de consumo promedio cubierto con el remanente de medicamento disponible en CAPS. La meta es que los CAPS no tengan stocks menores a uno, ya que la disponibilidad se agota antes de la siguiente entrega de medicamentos, ni que existan stocks mayores a 3 debido a la acumulación de medicamentos en el CAPS, con riesgo de vencimiento. La tasa se muestra por prescripción en CAPS promedio (percentilo 50) y CAPS que prescriben bajo la media (percentilo 25) y por encima de ella (percentilo 75). Los CAPS con mayor prescripción (PC 75) presentan menor stock. Hay una gran dispersión en la prescripción y el stock entre CAPS con mayor y menor utilización de mebendazol comprimidos y ambas formas de metronidazol, lo que indica gran variabilidad, ya sea epidemiológica o en la práctica clínica. La furazolidona, es un medicamento antibacteriano (para la disentería) y antiparasitario (giardias) del botiquín que casi no es utilizado. En el gráfico 2, se muestra en el eje de la derecha, la fre-

Tabla 6. Tasa de prescripción nacional de los medicamentos antiparasitarios.

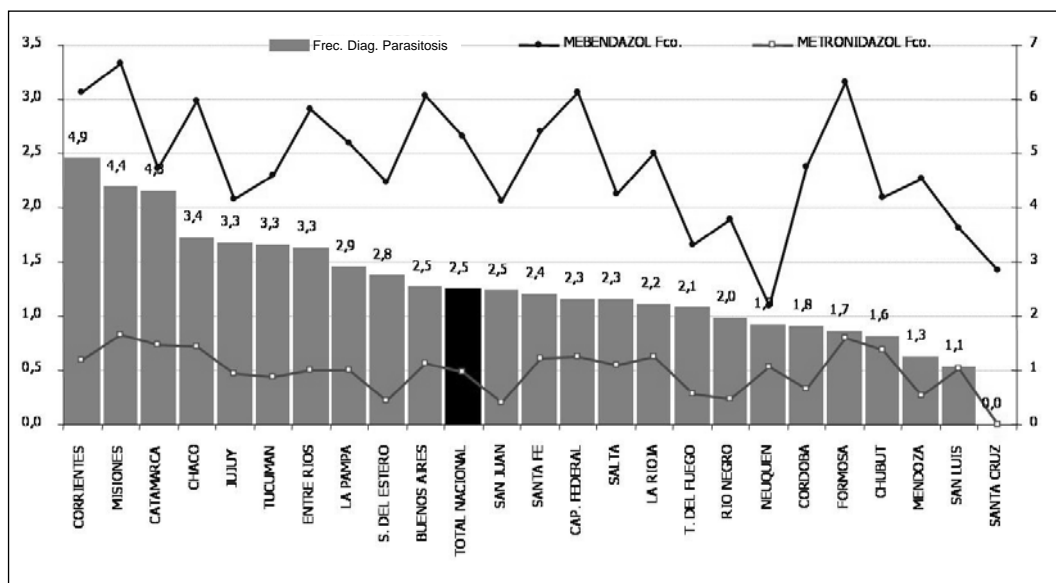
Medicamentos	Ritmo en tratamientos			Stock en meses		
	Pc 25	Pc 50	Pc 75	Pc 25	Pc 50	Pc 75
MEBENDAZOL Fco.	1.6	2.7	3.7	0.4	2.0	8.3
MEBENDAZOL Comp.	1.0	2.1	3.2	1.2	5.1	19.7
METRONIDAZOL Fco.	0.0	0.5	1.3	0.5	6.0	24.0
METRONIDAZOL Comp.	0.2	0.5	0.8	0.5	3.0	15.0
FURAZOLIDONA Fco.	0	0	0.4	3	24	24

Fuente: Área Programación REMEDIAR, en base a Formularios B.

cuencia de diagnóstico de parasitosis y, en el de la izquierda, la tasa de prescripción de medicamentos antiparasitarios desagregados por provincia. Es de interés observar que no existe una clara correlación entre ambas variables.

Gráfico 2. Tasa de prescripción de mebendazol y metronidazol pediátricos (tratamientos prescritos cada 100 recetas) y frecuencia de diagnóstico de parasitosis.

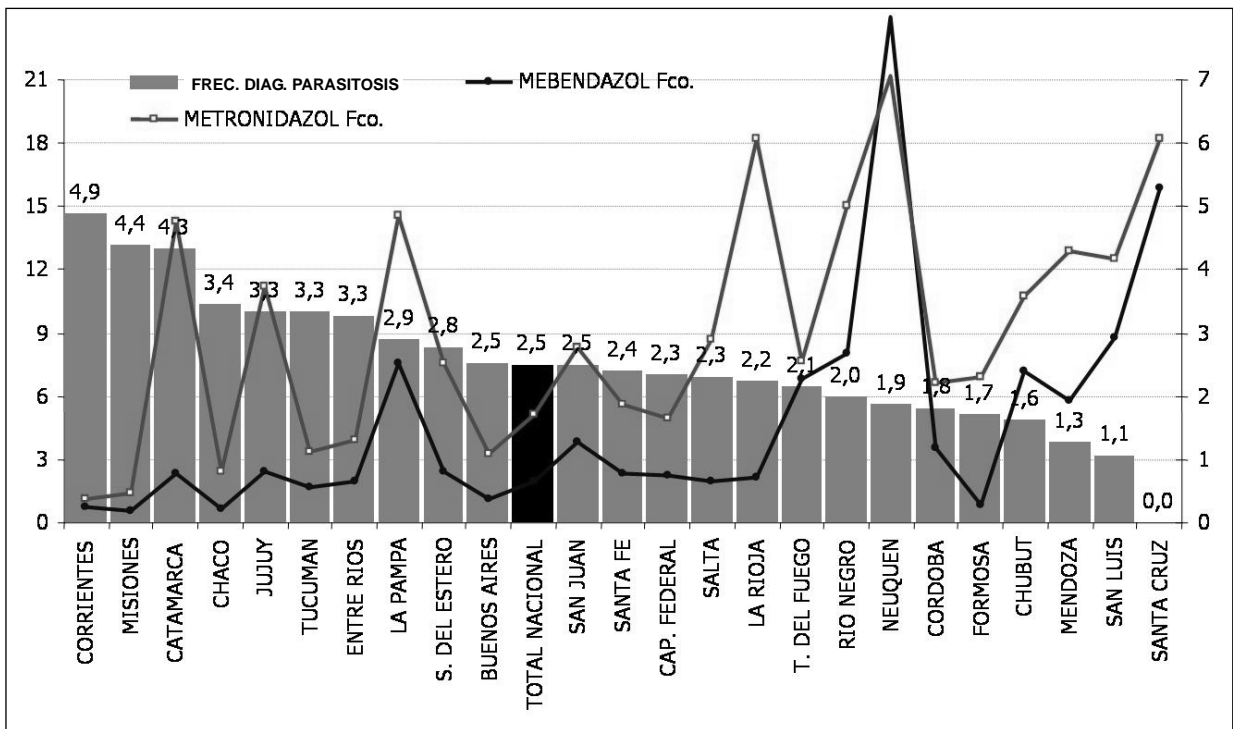
En el gráfico 3, se muestran los stocks pediátricos, desagregados por provincia. La que tiene mayor stock de medicamentos anti-



Fuente: Área Programación REMEDIAR, en base a Formularios R y B.

parasitarios es Neuquén, correspondiente a una baja frecuencia de consultas por parasitosis.

Gráfico 3. Stock en los CAPS de mebendazol y metronidazol pediátricos -en meses- y frecuencia de diagnóstico de parasitosis.



Fuente: Área Programación REMEDIAR, en base a Formularios R y B.

Evaluación del Manejo de las Parasitosis en el Primer Nivel de Atención

Dr. Ricardo Bernztein y Lic. Mauricio Monsalvo

Introducción

Las enteroparasitosis, en particular las helmintosis, constituyen un problema importante de salud pública. Esto es reconocido por la OMS¹ ya que son frecuentes en la infancia, se asocian a desnutrición, retraso de crecimiento, anemia, disminución de rendimiento físico y escolar.

La prevalencia de enteroparasitos en América Latina, según OMS, oscila entre el 20-30% para la población general y el 60-80% en las zonas de alta endemicidad. A pesar de que no existe vigilancia epidemiológica sistemática, diferentes encuestas muestran alarmantes cifras de prevalencia. No se cuenta con información a nivel nacional (obtenida en terreno) sobre prevalencia, ya que no se informan al Sistema de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud de la

Nación. Sin embargo, en determinadas zonas, más del 90% de los niños se encuentran parasitados (ver artículo *Situación...Provincia de Corrientes*). Se supone que puede existir un incremento del número de casos relacionado con la situación socio-económica.

Las parasitosis no respetan edad ni estrato socioeconómico, pero están asociadas a la pobreza y a la infancia. Las condiciones ambientales precarias en las que habitan dichas familias, en particular las calles de tierra, la elevada humedad relativa ambiente, la falta de cloacas y letrinas, los malos hábitos higiénico alimentarios, son determinantes de altas tasas de infestación parasitaria por geohelmintos.

A la fecha hay dos tipos de informaciones disponibles:

1. Informes de los laboratorios parasitológicos de los hospi-

¹ Montresor A et al. Lineamientos para la evaluación de las geohelmintosis y la esquistosomiasis a nivel de la comunidad. Guía para el manejo de los programas de control. Programa de Enfermedades Transmisibles. Washington: Oficina OPS, 1998.

tales: se basan en estadísticas de los parásitos encontrados en materia fecal de la población que consulta a hospitales. Por no estar realizados en terreno, no informan prevalencia poblacional.

2. Encuestas coproparasitológicas: son escasas y no del todo actualizadas. Están reunidas por el Departamento de Parasitología, ANLIS "Dr. Carlos Malbrán". Se realizan en escuelas o poblaciones (en terreno) con diferente metodología.

A dicha información se suma la que aporta ahora el Programa REMEDIAR, obtenida a través de sus Formularios R y B. Si bien no refiere prevalencia o incidencia, la frecuencia de diagnósticos en los centros de salud de todo el país y la información sobre uso de medicamentos antiparasitarios representan un indudable progreso en el conocimiento sobre la parasitosis en Argentina.

En este trabajo se sigue la sistemática de evaluación del uso racional de medicamentos basado en la Guía de la Buena Prescripción, OMS 1998¹. El Uso Racional de Medicamentos (URM) requiere un *tratamiento P* (tratamiento personal) y un *medicamento P* (medicamento personal: eficaz, seguro, conveniente, económico). El tratamiento P es el proceso de terapéutica razonada -que requiere 6 pasos-, otorga herramientas para pensar el proceso de prescripción evitando que sea un acto reflejo. Permite una adecuada selección del medicamento P.

Tratamiento P:

1. Definir el problema: *diagnóstico*.
2. Especificar el *objetivo terapéutico*.
3. Elección de un *tratamiento efectivo y seguro* -que puede o no involucrar la utilización de un fármaco-.
4. *Selección* apropiada del medicamento, dosis y duración, en su caso.
5. *Comunicación* de las indicaciones e *información* adecuada al paciente.
6. *Monitoreo* de la eficacia de la terapia y efectos adversos.

1. Diagnóstico

El diagnóstico de parasitosis se debe realizar en el primer nivel de atención.

El tratamiento de 30.000 parasitados por mes (2,7 % de los diagnósticos consignados en los Formularios R) es una primera aproximación a un problema que presenta altísimas cifras de prevalencia, en especial en la población más pobre. La asociación diagnóstica con desnutrición y anemia es esperable. También lo es la mayor frecuencia en edades pediátricas.

Aún en ausencia de mapa parasitológico por regiones, se puede evaluar la variabilidad en la práctica clínica. Hay variaciones de diagnóstico entre jurisdicciones apropiadas: las provincias del NEA y NOA -en especial Corrientes y Misiones- son las que mayor frecuencia de diagnóstico presentan. Aunque otras provincias presentan subdiagnóstico: Formosa,

La Rioja o Salta tienen una frecuencia menor que la Ciudad de Buenos Aires. Probablemente sea más determinante la variabilidad de la práctica clínica que la variabilidad epidemiológica, pero hace imposible por el momento la confección de un botiquín regional.

2. Objetivos terapéuticos

Los objetivos terapéuticos son el tratamiento de los casos individuales y sus familias, y prevenir las reinfecciones a través de medidas higiénico ambientales.

3. Elección del tratamiento³

Los parásitos intestinales se transmiten fundamentalmente por vía oral-fecal. La infección y la reinfección se producen por introducción en la boca de los huevos, quistes u oocistos de parásitos que han sido eliminados por las materias fecales. El mecanismo de transmisión es a través de las manos sucias, agua u objetos contaminados, así como las uncinarias se transmiten por vía transepidermica, al pisar suelos infectados. La mejor estrategia para disminuir las enteroparasitosis es que los niños crezcan en casas con agua potable y cloacas e insistir con cualquier tipo de calzado. Hasta tanto, el tratamiento con metronidazol beneficiará a niños con diarreas reiteradas y/o dolor abdominal y giardiasis o blastocystosis; y el mebendazol evitará que niños con áscaris tengan que internarse por íleo y aumenten de peso. Como los preescolares con áscaris siguen jugando en los mismos suelos contaminados no es raro que en unos meses reiteren la eliminación de gusanos. Si en la comunidad no se realizan tratamientos masivos, parece razonable que en los pacientes en donde se ha documentado la ascariasis durante uno o dos años reciban periódicamente una dosis de mebendazol.

Medidas preventivas:

Es trascendente insistir en las medidas preventivas y tratamientos no farmacológicos. Los factores ambientales y educativos (orienta las actitudes higiénicas personales), determinan el riesgo de contraer parasitosis. Según UNICEF-OMS⁴ el 40% de la población mundial, más de 2.600 millones de personas, no tienen acceso a servicios sanitarios básicos y más de 1.000 millones carecen de agua potable. Los países subdesarrollados son los que están más en peligro, pero hay tendencias preocupantes en zonas industrializadas: el acceso a agua potable y a una sanidad básica ha descendido un 2% entre 1990 y 2002.

Condiciones geográficas y clima: humedad, la temperatura, la pluviosidad, vegetación, latitud y altura.

Suelo: evitar defecación directa del huésped hombre o animal contaminado, utilización de aguas cloacales para riego, empleo de barros fecales sin tratamiento previo, carencia de servicios sanitarios en asentamientos humanos, vaciado de camiones atmosféricos.

Agua contaminada por materia fecal humana o animal: ruta más importante en la transmisión por el ambiente. Evitar

² Guía de la buena prescripción, OMS 1998.

³ Esquemas Terapéuticos REMEDIAR Y Guías del PROGRAMA NACIONAL DE GARANTÍA DE CALIDAD (www.msal.gov.ar/htm/site/pngcam/pngcatm.html).

⁴ World Health Organization and United Nations Children's Fund, 2004. Meeting the MDG drinking water and sanitation target. A mid-term assessment of progress. Acceso libre en: http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/en/jmp04.pdf

contaminación con excretas humanas (instalaciones sanitarias), letrinas cerca de acequias o cursos de agua, vertido del contenido de pozos ciegos a 1° napa. El agua debe ser entregada al consumo en condiciones de potabilidad, es decir que el agua cruda o natural se someterá a una serie de procesos para encuadrarla dentro de las normas de potabilidad. Las normas de calidad de agua de bebida existentes en la República Argentina están basadas en niveles guía de la OMS y en el Código Alimentario Argentino (artículo 982). En el área rural, donde no existe provisión de agua potable en el domicilio, se aconseja utilizar tres procedimientos: Hervido, filtrado y clorado.

Eliminación adecuada de excretas: letrinas sanitarias, adecuados baños y redes colectoras.

Adecuado saneamiento de los residuos sólidos domésticos.

Proteger la manipulación de alimentos: alimentos tratados con medios higiénicos, cocinar bien los alimentos, consumir inmediatamente los alimentos cocinados, guardar cuidadosamente los alimentos cocinados, recalentar bien los alimentos cocinados, evitar el contacto entre los alimentos crudos y los cocinados, lavarse las manos a menudo, mantener escrupulosamente limpias todas las superficies de la cocina, mantener los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y otros animales, utilizar agua segura.

Tratamiento farmacológico:

Con mebendazol y metronidazol se tratan la mayoría de las enteroparasitosis. El mebendazol es el medicamento elegido para tratar: *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*,

Trichuris trichura, *Uncinarias* (*Necator americanus* y *el Ancylostoma duodenalis*). El metronidazol es de elección para tratar *Giardia lamblia*, *el Blastocystis hominis* y *Entamoeba histolytica*. Por lo tanto, se disponen de alternativas medicamentosas para el tratamiento de las parasitosis intestinales más frecuentes. Los niños y adultos que son portadores de enteroparásitos deben recibir el tratamiento luego de la realización de un examen coproparasitológico.

Se observa una gran variabilidad en el uso de los medicamentos en los CAPS del país (tabla 6 del artículo anterior), por lo que los antiparasitarios faltan y sobran en distintas zonas. Ello no sigue criterios regionales.

De acuerdo a prevalencia, los protozoos son los agentes parasitarios más comunes, superando a los helmintos. Sin embargo, a nivel nacional la tasa de prescripción de mebendazol pediátrico es de 2,7%; de mebendazol comprimidos es de 2,1%; en cambio ambas presentaciones de metronidazol llegan al 1% de los Formularios R (recetas Remediar remitidas). Puede tratarse de un subregistro de la infección por protozoos o pueden no ser considerados agentes patógenos por los médicos de los CAPS. En concordancia con esto, se ve que la furazolidona casi no es prescrita.

A nivel nacional (mediana), cada 100 recetas el diagnóstico de parasitosis (helmintos y protozoos) aparece en 2,5; la suma de antiparasitarios utilizados es de 5,8; por lo cual es probable, que de acuerdo a las guías de práctica clínica se estén prescribiendo tratamientos familiares y no sólo para el caso índice.

4. Selección apropiada del medicamento

Las siguientes son las recomendaciones de tratamientos antiparasitarios provistos por el Programa REMEDIAR.

<i>Enterobius vermicularis</i> u <i>Oxiurus</i>:	MEBENDAZOL 100 mg/día en una sola toma. Repetir a los 14 días.
<i>Ascaris</i>:	MEBENDAZOL 100 mg c/12 hs durante 3 días. Repetir a los 14 días.
<i>Uncinarias (Ancylostoma duodenalis y Necator americano)</i>:	MEBENDAZOL Dosis niños y adultos: 100 mg por día 3 días.
<i>Amebiasis</i>:	METRONIDAZOL Dosis niños: 35-50 mg/kg/día en 3 dosis por día durante 7-10 días. Dosis adultos: 500-750 mg en 3 dosis por día 7-10 días.
<i>Giardias</i>:	Dosis niños: 15 mg/kg/día en 3 dosis por día durante 5 días. Dosis adultos: 250 mg cada 8 horas 7-10 días - Alternativa: Furazolidona: Dosis niños: 6 mg/kg cada 6 horas durante 7-10 días - Adultos: 100 mg día 7-10 días.
<i>Trichuriasis (Trichiuris trichiura)</i>	MEBENDAZOL Dosis niños y adultos: 100 mg por día 3 días.
<i>Triquinosis</i>:	MEBENDAZOL (asociar corticoides) Dosis niños: 5 mg/kg cada 8 horas durante 10-14 días - Adultos: 400 mg 3 veces por día 10-14 días.
<i>Larva migrans visceral</i> o <i>Toxocariasis</i>	(es controvertida su indicación terapéutica, en ocasiones asociar corticoides): MEBENDAZOL 100 mg durante 5 días.
<i>Blastocystis hominis</i>	(es controvertida su indicación terapéutica)-METRONIDAZOL-Dosis niños: 35-50 mg/kg/día en 3 dosis por día durante 7-10 días-Dosis adultos: 250 mg cada 8 horas 7-10 días - Alternativa: COTRIMOXAZOL

Adaptado de: The Medical Setter, on drugs and therapeutics. Drugs for parasitic infections. August 2004. www.cdc.org

Para las siguientes parasitosis el Programa REMEDIAR no provee medicamentos (*Informe del Comité de Enfermedades Infecciosas de la American Academy of Pediatrics, Red Book 25º edición*):

- *Strongiloidiasis (Strongiloides stercoralis)* se recomienda el albendazol (400 mg/día 2 días), el tiabendazol o la ivermectina.
- *Tenia saginata, T solium y Himenolepis nana* es de elección praziquantel.
- *Diarreas acuosas por Criptosporidium parvum* suelen auto-limitarse pero en los casos que deban medicarse se recomienda: paramomicina, azitromicina o nitaxozamida.

No se observa una relación proporcional entre la frecuencia del diagnóstico en cada provincia y las prescripciones de medicamentos antiparasitarios, no existe una clara correlación entre ambas variables. Por ejemplo, Formosa es una de las provincias con menor frecuencia de diagnóstico de parasitosis (1,7%) y con mayor tasa de prescripción de mebendazol ¿Se medica y no se consigna el diagnóstico? ¿Se debe a que no se confirma en laboratorio, o a que se prescriben tratamientos familiares con mayor frecuencia que otras jurisdicciones? ¿Hay alguna otra razón? La situación inversa ocurre con la provincia de Jujuy, con una de las más altas tasas de diagnóstico de parasitosis y tasa baja de uso de antiparasitarios ¿Hay provisión local de medicamentos antiparasitarios?

Llama la atención la gran dispersión en la prescripción y en los stocks de mebendazol entre los CAPS que más los utilizan y los que menos. En la tabla 6 del artículo anterior, se ve

que un 25% de CAPS dispone de cantidades insuficientes de las 2 presentaciones de ambas drogas (stock <= 1). En cambio, en otro 25% de CAPS, los stocks garantizan más de uno o 2 años de medicación disponible. No existe, sin embargo, una distribución geográfica que lo justifique. Del análisis de los gráficos del artículo anterior, no se concluye que un botiquín regional sea viable, aunque hay una tendencia a la sobra de mebendazol en Cuyo y Patagonia y a la falta en NEA, NOA y Centro.

5. Comunicación de las indicaciones e información adecuada al paciente

La administración de un medicamento antiparasitario, cuando está disponible, es sencillo. Erradicar la parasitosis, aunque sea de un ámbito familiar, es más complejo. Sin comunicación adecuada es imposible la modificación de las condiciones higiénico-ambientales que favorecen la reinfección. Conocer la situación y las creencias de los pacientes, así como sus experiencias previas, es tan importante como los otros pasos, para lograr la adhesión a las indicaciones.

6. Monitoreo de la eficacia del tratamiento y de los efectos adversos

Siempre es necesario conocer la eficacia de los tratamientos instituidos y monitorear sus posibles efectos adversos. El ANMAT⁵, a través de su sistema de farmacovigilancia (hoja amarilla o por internet) recibe las notificaciones realizadas cuando se sospecha tanto de la falta de eficacia como de la aparición de efectos adversos.

Efectos Adversos

Medicamento	Precauciones
Mebendazol	<p>Efectos adversos En casos de infestación masiva y eliminación de vermes, puede producir dolor abdominal y diarrea. Al igual que el albendazol, en tratamientos prolongados pueden producir elevación de transaminasas, supresión de médula ósea y alopecia. En estos tratamientos es aconsejable la medición de transaminasas y recuento sanguíneo completo.</p> <p>Interacciones Puede reducir niveles de ácido valproico, carbamacepina.</p> <p>Contraindicaciones Está contraindicada en el embarazo (produce teratogénesis en animales) y en enfermos alérgicos a la droga. No debe ser usada en menores de 2 años.</p>
Metronidazol	<p>Efectos adversos En general es bien tolerado. Los efectos adversos más comunes se relacionan con el tracto gastrointestinal con náuseas, anorexia, diarrea, molestias epigástricas, cólicos abdominales, incluso casos de colitis pseudomembranosa. El sabor metálico se observa en 12 % de los pacientes. Entre los efectos más serios que afectan al sistema nervioso, se citan convulsiones, neuropatía periférica (parestias, incoordinación y ataxia); ante la aparición de estos efectos debe suspenderse la administración. La presentación de efectos tales como neutropenia significativa (1%); supresión de la inmunidad celular, mutagénesis en bacterias, carcinogénesis en ratas y ratones, y aumento de la sensibilidad en las células hipóxicas a las radiaciones, hacen que la utilización del metronidazol deba ser prudente, especialmente en enfermos con discrasias sanguíneas.</p> <p>Interacciones Asociado a los anticoagulantes orales, el metronidazol aumenta y prolonga la acción de éstos (inhibe el metabolismo). Puede producir reacción tipo disulfiram si se consume con alcohol.</p> <p>Contraindicaciones Está contraindicado su uso por vía oral en el primer trimestre del embarazo, los supositorios vaginales sólo deben usarse en caso de indicación estricta ya que la droga se absorbe, aunque en menor medida.</p>

Fuente: FORMULARIO TERAPÉUTICO NACIONAL 9ª edición. COMRA 2003. www.remediar.gov.ar

⁴www.anmat.gov.ar

Conclusiones

1. Las enteroparasitosis no sólo constituyen un problema sanitario per se, sino que contribuyen a agravar los problemas de desnutrición y anemia.
2. La información epidemiológica disponible es escasa, no actualizada y no permite conocer la distribución epidemiológica de las parasitosis en nuestro país. En ese contexto, la información proporcionada por el Programa REMEDIAR es un progreso.
3. El tratamiento de más de 30.000 parasitados por mes es sólo una primera aproximación a un problema que presenta altísimas cifras de prevalencia.
4. Los objetivos terapéuticos incluyen la prevención de las reinfecciones a través de medidas higiénico ambientales. Ellos requieren la integración de diversos programas sanitarios.
5. Los medicamentos provistos por el Programa REMEDIAR son eficaces para la mayor parte de la parasitosis.
6. La gran disparidad en el uso de medicamentos no se explica por variabilidad epidemiológica.
7. Hay un subdiagnóstico y subtratamiento de las infecciones por protozoos.
8. Si en la comunidad no se realizan tratamientos masivos, parece razonable que los pacientes que viven en áreas hiperendémicas de ascariasis reciban periódicamente una dosis de mebendazol.
9. El análisis del uso de medicamentos antiparasitarios, no permite a la fecha la confección de un botiquín ajustado a las necesidades de cada región.
10. La comunicación con los pacientes y el monitoreo de eficacia y efectos adversos son prioritarios.

El médico que atiende niños en centros de atención primaria puede enfrentar en su tarea diaria casos como los siguientes:

Situaciones

1. Una madre de un niño de 3 años de tez mate le consulta: "mi hijo tiene manchas en la cara y no me come nada, ¿no tendrá parásitos?". El paciente tiene máculas claras en ambas mejillas y crece bien. El análisis de sangre muestra: hemoglobina 10 grs/ dl y el parasitológico de materia fecal (PMF) deposiciones formadas con quistes de *Entamoeba histolytica*. ¿La ameba causa las máculas? ¿Hay que tratarla?
2. Una niña de 12 meses alimentada con pecho (no exclusivo) presenta vómitos y diarrea acuosa, con PMF directo positivo para *Blastocystis hominis*. Concorre a la guardería de un barrio con condiciones sanitarias deficientes. Indique el tratamiento apropiado.
3. Hace un mes consultó en el dispensario una madre de 23 años porque dos de sus cuatro hijos eliminaban *Enterobius vermicularis*. Usted indicó mebendazol para todo el grupo familiar. Hoy la mujer se entera de que está embarazada de 3 meses.
4. La madre de una niña de 2 años desnutrida con edemas concorre al dispensario con un frasco que contiene un gusano de unos 25 cm de largo que su hija acaba de vomitar. Trae un hemograma con hematocrito de 29%, 12000 leucocitos y 20 % de eosinófilos. ¿Tiene sentido solicitar un PMF o directamente trata la ascariasis con mebendazol?
5. Un niño de 11 meses alimentado con pecho, biberones y papillas consultó hace cuatro días por diarrea sanguinolenta y fiebre. En el PMF directo se informó "quistes y trofozoitos de *Entamoeba histolytica*". Se le diagnosticó "disentería amebiana" y se medica con metronidazol a 35 mg / kg / día. Mejoraron sus deposiciones pero hoy se lo encuentra pálido con vómitos y fiebre.

Consideraciones

1. En esta edad la consulta por inapetencia es común como así también las máculas claras en las mejillas ("canchas"), manifestación habitual de la dermatitis atópica no relaciona-

Casos Frecuentes en el Manejo de las Entereoparasitosis en Niños

Dr. Juan Carlos Beltramino.
Pediatra. Dirección Asociada de Docencia e Investigación
Hospital de Niños O.Alassia de Santa Fe

da con las parasitosis. En este niño el único medicamento a administrar es el sulfato ferroso, los quistes de *Entamoeba histolytica* (o *dispar*) no justifican ser medicados.

Son indicador de fecalismo por lo que hay que instruir a la familia para que usen agua segura y cuiden la higiene de los alimentos.

2. El tratamiento adecuado es indicar sales de rehidratación oral y continuar con pecho materno. La primera causa de vómitos y diarrea aguda en niños menores de tres años es el Rotavirus. El *B hominis* es el protozooario que se encuentra con más frecuencia en las deposiciones diarreicas de niños que viven en barrios con condiciones sanitarias deficientes (1) y no está demostrado que sea patógeno por lo que no se justifica comenzar con antiparasitarios.

En los niños con diarreas reiteradas con *B hominis* como agente único la mejoría luego de dar metronidazol no asegura su patogenicidad, ya se puede estar tratando una giardiasis asociada no diagnosticada en el PMF. El mebendazol es efectivo para tratar a los *E. vermicularis* con una sola dosis de 100 mg repetida dos semanas después.

3. Como es común el contagio intrafamiliar, se suele medicar a todo el grupo. Se debe tener cuidado cuando hay mujeres en edad fértil ya que el mebendazol está contraindicado en el primer trimestre del embarazo. De todas maneras el mebendazol tiene escasos efectos secundarios y poca absorción intestinal; se ha demostrado que es embriogénico y teratogénico en ratas preñadas pero no en seres humanos (2). Para luego de nacer el quinto hijo, informe a la madre sobre la posibilidad de acceder a métodos anticonceptivos gratuitos.

4. La ascariosis es una helmintiasis muy difundida entre los preescolares argentinos que habitan en zonas sin saneamiento ambiental.

El tratamiento con mebendazol 100 mg, dos dosis, tres días es efectivo pero cuando hay vómitos de gusanos la infestación suele ser masiva y conviene prolongar los días de tratamiento hasta que el paciente no elimine parásitos vivos. Vigile a la niña de cerca para descartar un íleo mecánico. Aunque no hay dudas de que el gusano es un *Ascaris lumbricoides* debe solicitar PMF porque no es rara la asociación

con otros geohelminths. En los niños con desnutrición debe investigarse en las heces la presencia de larvas rabditoides de *Strongiloides stercoralis*, parásito responsable de síndromes de mala absorción severa, para el cual el mebendazol no es la droga más eficaz.

5. El niño desarrolló un síndrome urémico hemolítico que requirió diálisis peritoneal. La única manera de afirmar a través del microscopio óptico que un caso como el descrito se trata de una amebiasis intestinal invasiva es identificando trofozoitos hematófagos en las deposiciones disentéricas recién emitidas o fijadas con alcohol polivinílico y luego coloreadas. Esto es muy difícil de lograr en atención primaria por lo que generalmente se opta por medicar con metronidazol. Sin embargo más allá del informe parasitológico, ante un niño menor de cinco años con diarrea con sangre se debe siempre tener presente la posibilidad de una infección por *Escherichia coli* verotoxigénica y dar a los padres los signos de alarma para Síndrome Urémico Hemolítico: palidez, oliguria, etc.

Bibliografía

- WHO/PAHO/UNESCO: Expert Consultation on Amoebiasis: México, 28-29 January, 1977. Weekly Epidemiological Record. WHO 4 april 1977 (Summary)
- Sociedad Argentina de Pediatría. Comité Nacional de Infectología .Libro azul de Infectología Pediátrica. Cap.111: Blastocystis hominis. 790-91, Bs As 2000
- Sociedad Argentina de Pediatría. Comité Nacional de Infectología .Libro azul de Infectología Pediátrica. Cap.117. Enterobius vermicularis 815-16, Bs As 2000
- OPS / OMS AIEPI Informe sobre el uso de quimioterapia para el control de la morbilidad debida a nematodes . Ginebra 1996
- Fonte L, Montalvo A, Alberti E et al: Overdiagnosis of intestinal amoebiasis associated to serial microscopical examination of faeces. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" Cuba. Mem Inst Oswaldo Cruz 93 (6) : 799-800, 1988.

(1) H. Sosa, Laboratorio Hospital de Niños Alassia Unidad Centinela de Diarreas. Santa Fe 2004

(2). FDA: Categoría C * en animales se han detectado malformaciones pero no se han detectado casos en humanos*.

Claves en el Manejo de la Toxocariasis

Dra. E. Eleonora De Petre. Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez. Buenos Aires.

¿Cuál es la importancia de sospecharla? - Es una enfermedad parasitaria muy frecuente, fundamentalmente pediátrica, producida por la larva del toxocara catis o canis, que puede llevar a la pérdida de la visión o a la invasión única o múltiple de órganos como hígado, pulmón, corazón y sistema nervioso central. El examen parasitológico de materia fecal no sirve para hacer el diagnóstico.

¿Cómo se sospecha? - En niños con hábitos de pica u onicofagia o que hayan estado en contacto con cachorros de más de tres semanas de vida (eliminan huevos que en contacto con la tierra tardan dos semanas en desarrollar las larvas); o por el aumento de los eosinófilos mayor a 1000 por ml (hallazgo de laboratorio más constante en las formas asintomática y visceral).

¿Cómo se realiza el diagnóstico de confirmación?

- Diagnóstico directo: por la observación de larvas en biopsias o en el fondo de ojo.

Diagnóstico indirecto: estudio serológico por el método de Elisa (alta sensibilidad y especificidad).

En la toxocariasis ocular el test de Elisa es positivo en menos del 50% de los casos. Son útiles para realizar el diagnóstico diferencial con retinoblastoma: el examen por Elisa o el estudio de LDH en humor acuoso o vitreo.

¿Cuál es su forma clínica de presentación?

- 1) asintomática (en más del 50% de los casos).
- 2) visceral (adenomegalia, hepatomegalia, bronquitis obstructiva, miocarditis y síntomas generales como fiebre, anemia o pérdida del apetito).
- 3) ocular (disminución o pérdida de la visión o leucocoria en general de un solo ojo).

¿A qué se deben las distintas presentaciones clínicas?

- Al número de huevos ingeridos y a la respuesta inmunitaria del huésped (una respuesta hiperérgica frenaría la migración hepática, ya que las larvas atraviesan la pared del intestino y llegan al hígado por vía portal).

¿Qué exámenes complementarios realizar?

- 1) Hemograma (leucocitosis con eosinofilia mayor a 1000 por ml).
- 2) Hepatograma (buscar aumento de las enzimas hepáticas).
- 3) Proteinograma (es común el aumento de la gamaglobulina).
- 4) Ecografía hepática (eventuales granulomas).
- 5) Rx de tórax (pesquisar imágenes de infiltrado intersticial).
- 6) Ecocardiograma y electrocardiograma (puede haber miocarditis que lleva a la insuficiencia cardíaca).
- 7) Fondo de ojo y biomicroscopía (turbidez del humor vítreo, retracción cicatrizal de la retina endoftalmítis o granuloma vítreo macular, periférico o del polo posterior).

¿Cuándo está indicado el tratamiento? - No hay estudios controlados y randomizados, en una población adecuada, que a largo plazo determinen o no la necesidad de tratamiento antihelmíntico en los **casos asintomáticos**. La mayoría de los casos son benignos y autolimitados, pero no se conoce la relación entre el tiempo de infección y el com-

promiso ocular o del SNC.

En la **toxocariasis visceral** la mejoría clínica sucede en la mayoría de los casos tratados con antihelmínticos.

En aquellos con **compromiso ocular** el tratamiento antihelmíntico es controvertido y está siempre indicada la prednisona a 1mg/kg día en niños, o 60 mg/día en adultos por 7 días ya que la lisis parasitaria podría agravar la reacción inflamatoria.

Los medicamentos antihelmínticos que demostraron efectividad son:

- mebendazol 100 a 200 mg/día 5 días,
- albendazol 10 mg/kg/día 5 días,
- dietilcarbamazina a 6 mg/kg/día,
- tiabendazol 25 mg/kg/día.

La duración del tratamiento también es tema de controversia, hay trabajos que recomiendan 5 días, mientras otros proponen tratamientos de hasta 21 días, sin que hasta la fecha haya evidencia suficiente a favor de alguna de estas modalidades.

¿Cómo es el seguimiento? - A través de la respuesta clínica y el descenso del recuento de eosinófilos que se asocia a la buena respuesta terapéutica. Es fundamental establecer medidas de prevención para evitar reinfecciones.

¿Cuál es el valor de la prevención y hacia dónde debe dirigirse?

- El principal modo de contagio son los parques y plazas donde se encuentran los perros y gatos infectantes (el toxocara vive mucho tiempo en el suelo). Los chicos juegan en los areneros, se caen los chupetes, se tiran al piso, no se lavan las manos, etc. Se trata de una parasitosis muy difundida, que puede producir ceguera, absceso de hígado u otros parénquimas y cuyo tratamiento es controvertido. **La clave es la prevención** a través del conocimiento del tema y de la educación de la comunidad por los profesionales de la salud en higiene. Las autoridades de las jurisdicciones deben también actuar en la prevención a través del cuidado del ambiente.

Bibliografía

- Altcheh J et al. Toxocariasis: aspectos clínicos y de laboratorio en 54 pacientes. Rev Hosp. Niños BAires 2003;203 (45):124-31. Reproducido de An Pediatr 2003;58:425-31.
- CDC: toxocariasis. Acceso en: www.cdc.gov
- The Medical Letter, on drugs and therapeutics. Drugs for parasitic infections. August 2004. www.cdc.org
- Magnaval JF. Comparative efficacy of diethylcarbamazine and mebendazole for treatment of human toxocariasis. Parasitology 1995;110:529-33.
- Magnaval JF, Charlet JP, De LB. A double blind study of efficacy of mebendazole in the minor forms of human toxocariasis. Therapie 1992;47:145-8.
- Magnaval JF, Charlet JP. Comparative efficiency of thiabendazole and mebendazole in the therapy of human toxocariasis. Therapie 1987;42(6):451-4.
- Sturchler D et al. Thiabendazole vs. albendazole in treatment of toxocariasis: a clinical trial. Annals of Tropical Medicine & Parasitology 1989;83:473-8.

Trichinelosis

Dr. Eduardo A. Guarnera
Jefe de Departamento Parasitología, Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI),
ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán"

La Trichinelosis es una zoonosis parasitaria endémica en la República Argentina.

En el hombre, es una enfermedad de evolución aguda que constituye una emergencia médica, dado que en los primeros 4 ó 5 días del período de estado, los pacientes pueden fallecer por las complicaciones cardíacas y del sistema nervioso central.

También constituye un problema de Salud Pública toda vez

que se presente en forma de brotes que comprometan a un número variable de personas. Los brotes que involucran a muchas personas pueden saturar a los sistemas locales de salud.

Con el fin de proporcionar información sobre la ocurrencia de casos, se presenta el cuadro N° 1 para que los médicos de APS conozcan la situación actual de la provincia donde se desempeñen.

Cuadro 1: Trichinelosis en personas, distribución por años según provincias, República Argentina, período 1993-2003 - Dpto. de Parasitología, INEI, ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán"

Provincias	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	total
Buenos Aires	217	383	556	543	744	135	251	136	54	682	499	4200
C. Buenos Aires		3		2			5					10
Catamarca						13	2					15
Córdoba	100	227	180	79	70	36	4	96	56	162	89	1099
Corrientes	1	10				2		1		20		34
Chubut	14	1					89					104
La Pampa	8		7	21						7	6	49
La Rioja							3				8	11
Jujuy								2				2
Mendoza	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i
Neuquén	17	6	1		8		26	3	1	8	1	71
Río Negro		7		80	3		5			10	65	170
San Luis		1	1	10		7	63	3	20	38	20	163
San Juan					4		8					12
Santa Cruz		1				6	1					8
Sgo del Estero				1								1
Santa Fe	3	387	84	124	157	68	32	221	88	49	256	1269
Tucumán	1							5	39	1		46
Tierra del Fuego					1							1
Total	361	1026	829	860	987	267	489	467	258	977	944	7265

Dado el carácter invasivo que tiene la enfermedad en el inicio del período de estado, el tratamiento temprano de la Trichinelosis debe ser la norma de atención. El resultado de ese tratamiento depende del fármaco antiparasitario que se administra y del esquema terapéutico que se instituye. Sin embargo, el resultado también depende de otros factores de riesgo, tales como los días que pasaron desde la ingestión de la comida contaminada (fuente de infección) y de la cantidad de larvas que han producido la invasión del huésped (masa parasitaria de infección).

La administración del medicamento hasta el tercer día de la ingestión infectante (período que demora la maduración sexual de *Trichinella* en el lumen intestinal) es útil para destruir los parásitos adultos y prevenir por esta vía, la génesis de la primera generación de larvas "recién nacidas". Éste es el objetivo principal de la terapia temprana contra la Trichinelosis.

El tratamiento luego de los 3 primeros días del período de

estado, inhibe el desarrollo de nuevas larvas, por lo tanto disminuye los signos y síntomas de la enfermedad: Sin embargo, también interactúan en el mismo sentido otros factores que la evitan, tales como la muerte parasitaria por efecto de la temperatura de cocción de las carnes (> 60°C), la carga parasitaria de la porción de carne consumida (en un mismo animal los grupos musculares pueden tener distinta carga parasitaria), el peso y volumen de los alimentos ingeridos. La conjunción de uno o más de estos factores determina que la expresión clínica de la Trichinelosis varíe sustancialmente de una persona a otra.

Dentro de los 3 primeros días (período de profilaxis parasitológica) se trata a todas las personas que ingirieron una comida que dio lugar a un brote. Cuando los síntomas se presentan en una persona que no tiene el antecedente de un brote, se recomienda obtener primero el apoyo de métodos de diagnóstico inespecífico (eosinofilia y aumento de las enzimas musculares) y si se superan los 30 días post-inges-

ta, el diagnóstico específico (ELISA-trichinellosis y Western blot-trichinellosis).

Luego de pasados los 3 primeros días, para iniciar el tratamiento se debe confirmar con el laboratorio si hay actividad parasitaria (en un brote hay personas que ingieren la carne incógnita y no enferman).

El tratamiento se debe proporcionar hasta los 30 días de la

comida infectante dado que aún es posible que haya hembras liberando larvas en el lumen intestinal. Se debe recordar que los derivados del benzimidazole no actúan sobre las larvas circulantes ni sobre las larvas que ya están enquistadas en el músculo esquelético estriado.

La droga de primera línea es el Mebendazol y la posología: 200 mg. por día, durante 5 días. La de segunda línea es Albendazole 20 mg/kg/día, durante 7 días.

Controversias sobre el *Blastocystis Hominis*

Dr. Ricardo Bernztein, editor de Atención Primaria de la Salud, Boletín PROAPS-REMEDIAR

En dos artículos de este Boletín se plantean conductas antagónicas acerca del manejo del *Blastocystis hominis*. El Dr. J.C. Beltramino (Casos frecuentes en el manejo de las enteroparasitosis en niños) dice: "*B hominis* es el protozooario que se encuentra con más frecuencia en las deposiciones diarreas de niños que viven en barrios con condiciones sanitarias deficientes y no está demostrado que sea patógeno, por lo que no se justifica comenzar con antiparasitarios". La Dra. N. Saredi, en cambio, afirma: "de acuerdo a la experiencia recogida y a la bibliografía, se sugiere efectuar tratamiento para *B hominis*".

Profundizando en el tema, el Dr. Beltramino afirma que este protozooario se encuentra con mucha frecuencia en las heces de niños con y sin diarrea que habitan en barrios sin agua potable ni cloacas. Cuando controlaron con parasitológicos en materia fecal a 72 preescolares que concurrían a las dos escuelas de Colastiné, 62 % de los niños estaban parasitados *B. Hominis* fue el protozooario más frecuente (30 casos). Se decidió no tratarlos. Se informó a las familias que el parásito encontrado en la materia fecal no causaba enfermedad, pero que era un indicador que sus hijos estaban consumiendo agua contaminada y se les explicó como hervir el agua. "Si los hubiésemos medicado, ¿cuánto tiempo tardarían en volver a adquirirlo?" En 200 casos de diarrea aguda registrados por la U. C. de Diarreas Agudas del Hospital Alassia (08/10/03 a 22/06/04) en el 28% de las muestras se halló *B hominis* y en los 5 años del H. Alassia, sobre 11.250 muestras, se informa que *B hominis* es el protozooario más frecuente. "Cuando uno se enfrenta con un niño inmunodeprimido, con diarrea persistente con *B hominis* y no se han encontrado otras causas de diarrea efectuaría el tratamiento de prueba con metronidazol (y sin *Blastocystis* también)", pero esta actitud no "certifica" la patogenicidad del *B hominis*.¹ Fundamenta las opiniones en la bibliografía¹⁻²⁻³⁻⁴, por ejemplo Feigin: "Dada la controversia alrededor de la patogenicidad del *B. hominis*, es prudente abstenerse de realizar tratamientos en individuos asintomáticos inmunocompetentes".

tes".

La opinión contraria (Dra. Saredi), pero también fundamentada en experiencia y bibliografía⁵⁻⁶ afirma: "en la experiencia del Hospital de Niños R. Gutiérrez (C. Buenos Aires) con el consultorio de diarrea tuvimos sobre 1238 pacientes con diarrea aguda y en el 37,5% hubo parasitológicos positivos, *B hominis* en el 24,8 %. La muestra es sesgada, porque no a todas las diarreas agudas se les realizó parasitológico, pero el valor es importante. La diarrea por *B hominis* es muy característica, ya que se presenta de color marrón oscuro, en forma explosiva, con dolor abdominal y las formas que se ven al microscopio son con muchos parásitos en mitosis. El tema de la patogenicidad del *B hominis* es parecido a lo que ocurrió hace muchos años con la giardia cuando se discutía si se medicaba o no". La patogenicidad va a dilucidarse probablemente con los estudios de biología molecular, principalmente PCR, donde se va a determinar la presencia de cepas patógenas o no patógenas. Al buscar "Blastocystis" en las revisiones sistemáticas de la Colaboración Cochrane (acceso gratuito a través de: www.bireme.org) aparecen 405.580 publicaciones, de las cuales sólo 2 son ensayos controlados⁷⁻⁸. Se concluye, en Australia, que el *B. Hominis* es un patógeno infrecuente en individuos asintomáticos (identificado en 65 de 1091 muestras de materia fecal) con mayor prevalencia en niños que en adultos. Por otro lado la patogenicidad del *B. Hominis* sigue siendo controvertida y es fuente de debate a nivel mundial. Faltan ensayos controlados a gran escala que valoren la efectividad de los tratamientos antiparasitarios en el *B. hominis*. A la fecha, podría ser razonable tratar a pacientes inmunocompetentes cuando se demuestra que el *B. Hominis* es causa única y evidente de diarrea y a los pacientes inmunocomprometidos.

Qué criterios debe seguir el médico del primer nivel para decidir o no tratamiento: la dinámica del parásito, el huésped y sus manifestaciones clínicas determinan qué pacientes y qué parásitos se tratan y cuáles no.

¹Udkow M, Markell E. *Blastocystis hominis*: Prevalence in asymptomatic versus symptomatic hosts. JID 1993;168:242-4.

²Sun T, Katz S, Tanenbaum B, Schenone C. Questionable clinical significance of *Blastocystis hominis* infection. Am J Gastroenterol 1989;84:1543-7.

³Feigin et al. Textbook of Pediatric Infectious Diseases ed 4 vol 2 W B Sanders. Hotez P. *Blastocystis hominis* infection 2258-59

⁴Mandell G, Douglas G, Bennett J. Enfermedades infecciosas . 3ª ed. Ed Panamericana. Buenos Aires. Soave R Weikel C *Blastocystis hominis* cap 260 2258-50

⁵CLINICA MICROBIOLOGY REVIEWS VOL 9, N° 4 oct. 1996, pag 563-584. *Blastocystis hominis* revisited.

⁶KASMER. Epidemiología y Patogenicidad de *Blastocystis hominis*, 27(2): 77-102, 1999.

⁷Nigro L et al. A placebo-controlled treatment trial of *Blastocystis hominis* infection with metronidazole. Journal of Travel Medicine 2003;10:128-30.

⁸Hellard ME et al. Prevalence of enteric pathogens among community based asymptomatic individuals. Journal of Gastroenterology & Hepatology 2000;15:290-3.

Enteroparasitosis, experiencia de la Provincia de Corrientes

Director bioquímico Gustavo Javier Fernández.
Centro Provincial de Diagnóstico, Prevención y Tratamiento de las Enteroparasitosis
Servicio de Parasitología Regional - Hospital Pediátrico "J. Pablo II" Corrientes - Ministerio Salud Pública

Importancia del tema y antecedentes

Debido a su gran difusión y alta frecuencia, las enfermedades parasitarias constituyen un problema médico importante que se acentúa en los países tropicales y subtropicales. Estas infecciones son producidas por protozoarios y helmintos y presentan como una de las características más relevantes, tendencia a la cronicidad. Los helmintos y protozoos intestinales se encuentran en los primeros lugares etiológicos de diarrea aguda en niños, lo que representa un verdadero flagelo para el equipo de salud, ya que atenta en forma directa y creciente sobre nuestra población infantil. Las infecciones parasitarias constituyen **indicadores sensibles** de los factores ecológicos, y en particular, de aquellos derivados del ambiente natural o de las modificaciones introducidas por el hombre como represas, industrias, basurales, cultivos agrícolas, contaminación de agua, suelo y atmósfera, etc.

En la ciudad de Corrientes se realizaron diversos estudios relacionados con las Enteroparasitosis, así podemos citar: Gorodner et al, **1991**¹, en estudios parasitológicos realizados en el Hospital de Niños Eloisa T. de Vidal, obtienen un **37%** de muestras positivas con la siguiente prevalencia *Giardia lamblia* 24%, *Uncinaria* 10%, *Strongyloides stercoralis* 7%, *Entamoeba histolytica* 5%, *Enterobius vermicularis* 3%, *Trichuris trichiura* 3%, *Hymenolepis nana* 2%; Led J. y col.² encontró en el año **1.994** una prevalencia para enteroparásitos del **66.2%** (920 muestras positivas), con los agentes etiológicos *B. hominis* (58,2%), *G. lamblia* (31,8%), *E. coli* (15,4%), *H. nana* (12,7%), *S. stercoralis* (5,3%), *A. lumbricoides* (5,2 %), *E. vermicularis* (4,3 %), *Uncinaria sp.* (2,0 %), *T. trichiura* (1,4 %); Fernández, G. J, y col, **1998**³ obtuvieron una prevalencia para Enteroparásitos del **44,5%** (1.463 muestras positivas) con los agentes: *G. lamblia* (47,2 %), *B. hominis* (26,7 %), *E. vermicularis* (5,9 %), *E. coli* (13,7 %), *H. nana* (7,8%), *Uncinaria sp.* (5,9 %), *A. lumbricoides* (4,9%), *S. stercoralis* (4,6%), *T. trichiura* (2,7%); Led J., Pasi, L; Fernández, G. J. y col., **1.999**⁴ en su estudio encontraron un **70%** de positividad para Enteroparásitos (900 muestras analizadas) con un 48% para *B. hominis*, 38% para *G. Lamblia*, un 7 % de *H. nana* y 3,5 % de *S. Stercoralis*, entre los principales agentes; Alfonso, H.; Calza, Y.; Romero Encina, N., **2002**⁵ presentaron una prevalencia para Enteroparásitos del **48,6%** (269 muestras analizadas), con los agentes *B. hominis* (29,4%), *G. lamblia*

(19,8%), *E. coli* (11,5%), *A. lumbricoides* (4,5%), *E. vermicularis* (2,3%), *S. stercoralis* (1,3%), *Uncinaria sp.* y *T. Trichiura* (3,0%), *Taenia sp.* (1,2%), *E. histolytica* (1,2%), *Balantidium coli* (1,1%), *H. nana* (1,0%), Fernández, G.; Sottile, M.; Elias, M.; Gione, L.; Catuogno, S.; Azula, L.; **2002**⁶ en su trabajo presentan una prevalencia para Enteroparásitos del **79,6%** (130 muestras analizadas) con los agentes: *B. hominis* (50,5%), *E. coli* (28,6%), *G. lamblia* (19,5%), *Uncinaria sp.* y *S. stercoralis* (10,8%), *H. nana* (8,5%), *A. lumbricoides* (6,0%), *T. trichiura* (5,1%), *E. vermicularis* (3,8%), *E. histolytica* (1,5%); Fernández, G.; Azula, L. y col., **2002**⁷ encontraron en su estudio una prevalencia de Enteroparásitos del **80,8%** (105 muestras positivas), con los agentes *B. hominis* (51,5%), *E. coli* (30,8%), *G. lamblia* (17,7%), *Uncinaria sp.* y *S. stercoralis* (10,8%), *H. nana* (8,5%), *A. lumbricoides* (6,2%), *T. trichiura* (5,4%), *E. vermicularis* (3,8%), *E. histolytica* (1,5%), Pasich, P.R.; Kisur, M.A.; Fernández, G.J.; Azula, L.A., **2002**⁸ encuentran una prevalencia de Enteroparásitos: **82 %** (90 muestras positivas) con los agentes *B. hominis* (66,0%), *E. coli* (32,6%), *G. lamblia* (14,2%), *S. stercoralis* (8,1%), *H. nana* (6,5%), *Uncinaria sp.* (5,0%), *A. lumbricoides* (3,3%), *T. trichiura* (3,1%), *E. vermicularis* (2,2%), *E. histolytica* (1,1%).

En la provincia de Corrientes se realizaron diversos estudios, así podemos citar a Carrea, M. F. que **2002**⁹ encuentra una prevalencia de enteroparásitos del **81 % y específicamente de uncinariasis, del 27%. Alfonso, H. y col 2003**¹⁰ encuentra en su estudio 607 casos de Enteroparasitosis, con una **prevalencia general del 83,8%** y para geohelmintos del **30,3%**, siendo la localidad más afectada la ciudad de Corrientes Capital (37,5%).

Los diferentes estudios realizados a lo largo de décadas demuestran un dinámico comportamiento de las enteroparasitosis, posiblemente relacionado a la situación en los barrios periféricos con asentamientos precarios, estilos de vida, ignorancia, hábitos perniciosos agravados por una deficiente nutrición (carencias proteicas) y la deficiente educación sanitaria.

La presencia endémica de los enteroparásitos demostrada en los índices citados y su comportamiento motivó a las autoridades de salud, coordinadas por el Ministro de Salud, Dr. David Dos Santos, para crear en el año 2003 el CENTRO PROVINCIAL DE DIAGNÓSTICO, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS ENTEROPARASITOSIS, propo-

niéndose diversos objetivos como: conocer los agentes en toda la provincia, realizar un mapa de las Enteroparasitosis, proponer medidas de prevención en campañas de educación sanitaria y brindar tratamiento adecuado a las Enteroparasitosis.

Actividades del centro de Enteroparasitosis

Se realizan las siguientes actividades:

1- Campañas de educación sanitaria, muestreo y análisis coproparasitológico seriado y escobillado perianal e implementación del tratamiento.

2- Participación en Programas.

La información recopilada de la entrevista con tutores asisten a comedores y otras instituciones de estudio fue suministrada oportunamente a los diferentes programas vigentes del Ministerio de Salud Pública, generando una actividad integrada con los mismos.

-DIR. GRAL. PROMOCIÓN Y PROTECCIÓN DE LA SALUD PROGRAMA DE EDUCACIÓN CONTÍNUA: *Actividad:* Capacitación en módulos de educación continua sobre "Situación y Prevención de las Enteroparasitosis", "Examen Coproparasitológico."

-DIR. GRAL. PROGRAMACIÓN Y RECURSOS HUMANOS PROGRAMA CONTROL DEL NIÑO SANO: *Actividad:* Capacitación sobre "Prevención de las Enteroparasitosis. Toma de muestra para examen coproparasitológico seriado y escobillado perianal."

Subdirección de ZONOSIS Y VECTORES PROGRAMA DE ZONOSIS PARASITARIAS: *Actividad:* Suministro de datos estadísticos relevados con actividad de campo.

-DIR. SANEAMIENTO AMBIENTAL: PROGRAMA ERRADICACIÓN DE LA VIVIENDA RANCHO y PROGRAMA SANEAMIENTO BÁSICO AMBIENTAL. *Actividad:* Suministro de datos estadísticos relevados con actividad de campo.

-DIR. EPIDEMIOLOGÍA PROGRAMA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ENTEROPARASITOSIS: *Actividad:* ELABORACIÓN DEL MAPA EPIDEMIOLÓGICO DE LAS ENTEROPARASITOSIS DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES.

Metodología del estudio:

La provincia de Corrientes se encuentra organizada en cinco regiones sanitarias de acuerdo a la complejidad de sus centros de salud y distribución geográfica. Se realizó un relevamiento de las enteroparasitosis en las distintas Regiones Sanitarias de la Provincia incluyendo 23 localidades del interior y la capital durante los meses de marzo a diciembre de 2003.

Se incluyeron en el estudio niños menores a 12 años. Se priorizó la detección de grupos familiares infectados así el trabajo se abocó al estudio de dos o tres integrantes por familia, priorizando aquellos en edad crítica de adquirir Enteroparasitosis, aquellos que durante la encues-

ta presenten signos o síntomas de enteroparasitosis o aquellos que por iniciativa de padres o tutores estaban dispuestos a realizar un control de los niños. Se analizaron 4633 muestras de materia fecal y 3588 muestras de escobillado perianal, sobre el total de 5774 niños fichados La capacitación sobre medidas de prevención y control de enteroparasitosis, toma de muestra fue dirigida a **madres y tutores** que asistieron en forma espontánea por la convocatoria de los coordinadores de los comedores. Se capacitaron en esta campaña a un total de 3113 madres en capital e interior. En algunas instituciones se dieron charlas a grupos de **adolescentes mayores y jóvenes**. Con lo **responsables de las instituciones** se realizó instrucción especial para formarlos en los temas mencionados con el fin de generar un grupo de trabajo permanente para el seguimiento posterior.

Mediante una **encuesta** sobre datos personales, composición familiar, grado de instrucción de tutores, datos nutricionales, vivienda, síntomas y grado y tipo de infección anterior, se reveló la situación epidemiológica en la cual se inserta el niño. Se ficharon un total de 5774 niños, los que fueron a su vez evaluados mediante examen clínico durante los meses de Mayo a Noviembre.

Principales agentes patógenos por localidad:

Los resultados de los análisis coproparasitológicos seriados y escobillados perianal revelaron un comportamiento distinto en cada localidad. Así los agentes patógenos más frecuentes en la provincia: Giardia lamblia, Oxiuros y Uncinarias se distribuyen por región sanitaria de acuerdo a: **Región Sanitaria 1:** Giardia lamblia se encontró con mayor frecuencia en la localidad de Riachuelo, Oxiuros presentó mayor índice en la Localidad de Itatí y Uncinaria en San Cosme. **En Región Sanitaria 2:** Giardia lamblia se encontró con mayor frecuencia en Isla Tacuani (Empedrado), Oxiuros presentó mayor índice en la Localidad de San Roque y Uncinaria en Mburucuyá. **En Región Sanitaria 3:** Giardia lamblia se encontró con mayor frecuencia en Santa Lucía, Oxiuros y Uncinarias presentaron mayor índice en la Localidad de Esquina. **En Región Sanitaria 4:** Giardia lamblia y Oxiuros se encontraron con mayor frecuencia en Mercedes y Uncinaria en Paso de los Libres. **En Región Sanitaria 5:** Giardia lamblia se encontró con mayor frecuencia en Yapeyú, Oxiuros presentó mayor índice en la Localidad de Virasoro y Uncinaria en Ituzaingó.

Estos resultados revelan la importancia de conocer los agentes por localidad para diseñar adecuadas campañas de prevención y control.

Localidades estudiadas por región sanitaria:

En el presente estudio se incluyeron localidades de las distintas regiones sanitarias, así en **Región Sanitaria 1**, se

incluyeron las localidades de Empedrado, Itá Ibaté, Itati, San Cosme Riachuelo y capital; **en Región Sanitaria 2**, las localidades de Bella Vista, Concepción, Mburucuyá, Saladas, San Roque e Isla Tacuani (Empedrado); **en Región Sanitaria 3**, Goya, Esquina y Santa Lucía; **en Región Sanitaria 4**, Mercedes, Curuzú Cuatiá, Monte Caseros y Paso de los Libres y finalmente **en Región Sanitaria 5**, Alvear, Yapeyú, Virasoro, Santo Tomé e Ituzaingó.

Con el total de 23 localidades se incluyeron poblaciones de distintas regiones geográficas para revelar el comportamiento de las diferentes enteroparasitosis según las condiciones higiénico sanitarias y ecológicas.

Situación de enteroparasitosis por región sanitaria:

Las cinco regiones sanitarias presentan elevados índices de prevalencia de las enteroparasitosis, así en **Región Sanitaria 1**, se encontraron 353 casos de enteroparasitosis sobre un total de 402 estudios, lo que revela una prevalencia del 87,8%, siendo **Riachuelo** la localidad de mayor índice con un 92,7%; **en Región Sanitaria 2**, se encontraron 601 casos de enteroparasitosis sobre un total de 710 estudios, lo que revela una prevalencia del 84,6%, siendo **San Roque** la localidad de mayor índice con un 92,4%; **en Región Sanitaria 3**, se encontraron 340 casos de enteroparasitosis sobre un total de 427 estudios, lo que revela una prevalencia del 76,6%, siendo **Goya** la localidad de mayor índice con un 81,8%; **en Región Sanitaria 4** se encontraron 467 casos de enteroparasitosis sobre un total de 563 estudios, lo que revela una prevalencia del 83,1%, siendo **Mercedes** la localidad de mayor índice con un 93,8%; **en Región Sanitaria 5** se encontraron 278 casos de enteroparasitosis sobre un total de 375 estudios, lo que revela una prevalencia del 74,2%, siendo **Alvear** la localidad de mayor índice con un 88,5%.

La región sanitaria 1 se encuentra actualmente con el más elevado índice de Enteroparasitosis lo que coloca al equipo de salud frente a un verdadero desafío para el control y prevención pero convoca además la responsabilidad de mejorar las obras y servicios públicos vinculados con los factores de riesgo de las enteroparasitosis como ser deposición de excretas, residuos, agua potable y características de la vivienda.

Participación de los tutores y responsables de instituciones en el programa:

Luego de finalizada la jornada en los comedores se distribuyó el material para la toma de muestra de examen coproparasitológico seriado y escobillado perianal, quedando el compromiso de la recolección y envío de mues-

tras por parte de los responsables del lugar. Se encontró una baja colaboración en responsables de comedores de la capital, con un rendimiento de materiales del **40%** calculado entre lo entregado en el comedor y recibido en el laboratorio. Así el trabajo coordinado con el interior presentó una mejor participación con un **80 %** de rendimiento.

Esto demuestra la necesidad de afectar a supervisores de comedores para mejorar la participación en campañas de educación sanitaria y mejorar así la salud de nuestros niños.

Tratamiento de la enteroparasitosis:

No todos los infectados fueron tratados debido a que un gran porcentaje de ellos presentaba formas parasitarias no patógenas. El tratamiento se extendió a todo el grupo familiar de los casos de enteroparasitosis encontrados de acuerdo al esquema de tratamiento propuesto por el equipo médico asesor, el que incluye diferentes dosis de acuerdo a las características del paciente (edad, peso, etc) y repetición del esquema. En este sentido se desarrolló un trabajo en conjunto con los hospitales optimizando y estandarizando el tratamiento, nombrando así en cada localidad un referente médico del Programa Enteroparasitosis para garantizar el cumplimiento de los criterios establecidos.

En el inicio de la campaña se utilizaron las cajas REMEDIAR. Dada la situación endémica revelada, el Ministerio de Salud desde su planta fraccionadora PLAMECOR, ha garantizado la provisión de los antiparasitarios mebendazol y metronidazol para la implementación completa del tratamiento, reforzando así la tarea del Programa REMEDIAR.

Mapa de las enteroparasitosis y nuevos desafíos:

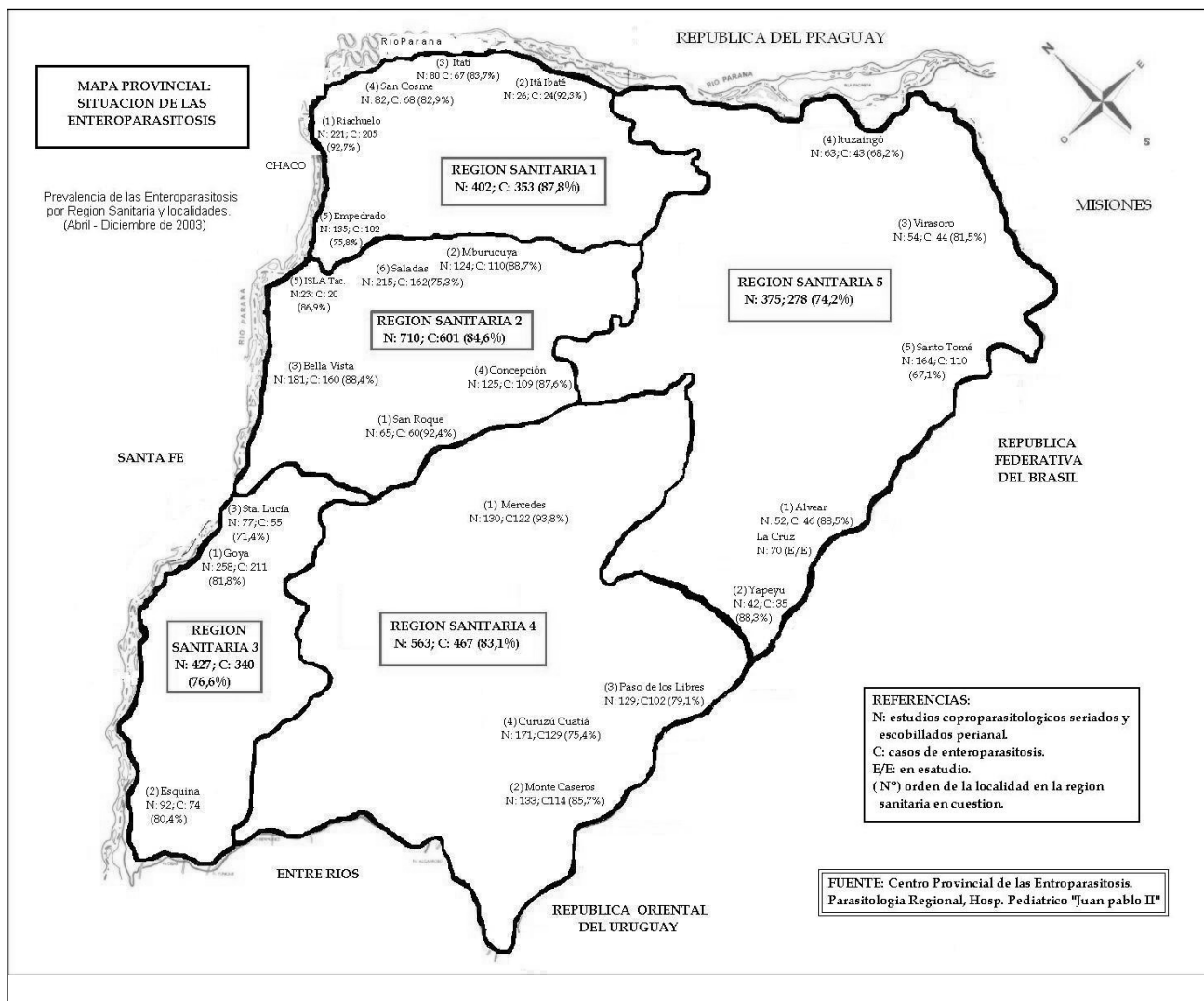
Con los resultados obtenidos se ha conformado un Mapa de Distribución de las Enteroparasitosis, revelando así los principales focos endémicos en la provincia y profundizando el accionar preventivo en estas regiones. A tal efecto se están realizando tareas como:

Formación de la RED PROVINCIAL DE PARASITOLOGÍA SANITARIA, que cuenta con referentes Bioquímicos, Médicos y Agentes Sanitarios en todas las localidades y trabajando en coordinación con el mencionado centro de Enteroparasitosis para las actividades de terreno y poder llegar a las poblaciones rurales.

Vigilancia Epidemiológica de las Enteroparasitosis. Desde la red se establecerán actividades de vigilancia y capacitación.

Estandarización del tratamiento. Desde la red se coordinarán actividades vinculadas con el asesoramiento y actualización de estrategias para controlar esta endemia.

Mapa de las Enteroparasitosis en la Provincia de Corrientes



Bibliografía

¹Gorodner, O. y col. Instituto de Parasitología Regional. "Las diarreas infantiles en un área ecológica del Nordeste Argentino"- 1990.-
²Led J., Pasi, L; y col. "Enteroparasitosis en población humana de barrios periféricos de la ciudad de Corrientes"Parasitología, FA.C.E.N.A. – U.N.N.E. 1.994
³Fernández, G. J, y co."Análisis de resultados Coproparasitológicos y escobillados en niños de la ciudad de Corrientes" Parasitología, FA.C.E.N.A. – U.N.N.E. 1.
⁴Led J., Pasi, L; Fernández, G. J. y col. "Enteroparasitosis en población humana de barrios periféricos de la ciudad de Corrientes. II Parte" Parasitología, FA.C.E.N.A. – U.N.N.E. 1.999.
⁵Alfonso, H.; Calza, Y.; Romero Encina, N.; Fernández, G. J, "Enteroparasitos en centros de salud de la ciudad de Corrientes" Parasitología, FA.C.E.N.A. – U.N.N.E. Octubre de 2002.
⁶Fernández, G.; Sottile, M.; Elias, M.; Gione, L.; Catuogno, S.;Azula, L.; "Anemia ferropénica y estado nutricional en niños de una escuela hogar

de la ciudad de Corrientes" Parasitología, FA.C.E.N.A. – U.N.N.E. Octubre de 2002.
⁷Fernández, G.; Sottile, M.; Led, J.; Azula, L "Estado nutricional y parasitosis en niños de una escuela hogar de la ciudad de Corrientes" Parasitología, FA.C.E.N.A. – U.N.N.E. Diciembre de 2002.
⁸Pasich, P.R.; Kisur, M.A.; Fernández, G.J.; Azula, L.A. "Enteroparasitos y su relación con el Hemograma en niños de una comunidad semicerrada" Parasitología, FA.C.E.N.A. – U.N.N.E. Diciembre de 2002.
⁹Carrea, M. F. "Uncinariasis en la comunidad de Itati, Corrientes" Parasitología, Fac. Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura. U.N.N.E. Año 2001
¹⁰Fernández, G. J. y col. "Enteroparasitos en niños escolares de la Provincia de Corrientes" - 2002.
¹¹Alfonso, H.; Calza, Y.; Romero Encina, N.; Fernández, G. J, "Geohelmintiasis en un área endémica de la provincia de Corrientes " Parasitología, FA.C.E.N.A. – U.N.N.E. Centro Prov. De Enteroparasitosis. Octubre de 2003.
¹²Atías, A. Parasitología Medica. Publicaciones Técnicas Mediterráneo.

Relación entre Parasitosis, Anemia y Desnutrición

Dr. Alejandro O'Donnell

Director del Centro de Estudios Sobre Nutrición Infantil (CESNI),
centro colaborador de la OMS en investigación y docencia en nutrición infantil.

Las parasitosis producen múltiples afecciones en los individuos o animales infestados. La OMS las considera dentro de las cinco primeras causas de morbilidad en la humanidad.

Según el parásito del que se trate, serán las alteraciones que se produzcan. Los más comunes por su prevalencia en nuestro país producen afectaciones del tubo digestivo de los más diversos tipos, desde esteatorrea y malabsorción de vitaminas o intolerancia a la lactosa en el caso de las giardias, obstrucción intestinal por ovidos de gusanos en el caso de los áscaris, lesiones extensas y severas del intestino delgado en la trichuriasis y anemia por pérdida fecal de sangre en la uncinariasis (ancylostomiasis y necatoriasis). Tripanosomiasis e hidatidosis son otras dos severas parasitosis endémicas en nuestro país.

La anemia por deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más extendida en el mundo y nuestro país no es excepción. Según distintos estudios, la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro es de 56 a 35% entre la población infantil de 8 a 24 meses de edad, de 6-12% en los escolares y asciende a 20-25% en las adolescentes y en las mujeres adultas en edad fértil, no embarazadas.

Si bien desde hace años es conocimiento difundido entre el equipo de salud que la deficiencia de hierro produce limitaciones en el desarrollo intelectual de los más pequeños, en el comportamiento académico de los niños mayores y en la incidencia de partos prematuros y de recién nacidos de bajo peso, cada año que pasa surgen más evidencias sobre lo preocupante de los efectos en el largo plazo de la deficiencia de hierro padecida en la niñez más temprana. Por ejemplo, cohortes de niños anémicos antes de los dos años, que fueron adecuadamente tratados, seguidos hasta la adolescencia conjuntamente con un grupo control de idénticas características clínicas y sociales, pero no anémicos; mostraron en su rendimiento académico a lo largo de la escuela secundaria eran tres veces más repetidores que los no anémicos, que el doble de los niños exanémicos había sido referido para ayuda escolar y que conductas de inadaptación social, hasta criminales, eran notablemente más comunes entre los que habían sido anémicos. Y el seguimiento de miles de niños estudiados en el estado de Florida, EEUU, cuando muy pequeños, mostró francas diferencias en el desempeño académico muchos años después.

Además, las evidencias sobre la necesidad de que las mujeres inicien sus embarazos con un estado nutricional en hierro adecuado son importantes, pues es prácticamente imposible normalizarlo en las anémicas por más elevadas que sean las dosis de hierro que reciban. La deficiencia de hierro en las madres en el segundo trimestre se asocia significativamente con menor peso de nacimiento y mayor mortalidad perinatal.

En los niños más pequeños la causa fundamental de la anemia es la insuficiente ingesta de hierro, la ausencia de facilitadores de la absorción en la alimentación (vitamina C, carnes) o a la presencia de inhibidores, básicamente taninos presentes en el té o mate, fitatos (salvado de cereales) y fosfatos (gaseosas). Y en los más pequeños, la elevada ingesta de leche pasteurizada que produce por un fenómeno inmunológico en la mucosa intestinal, pérdidas microscópi-

cas de sangre.

La uncinariasis es una causa importantísima de anemia en algunos países -y debe serlo en algunas regiones de nuestro país (fundamentalmente Región NEA: Corrientes, Misiones, Formosa, Chaco), pero no ha sido suficientemente estudiada-, aunque el equipo de salud local no deja de enfatizar la relevancia que el problema tiene. Las uncinarias se adhieren fuertemente a la mucosa del intestino delgado succionando sangre y produciendo abundantes lesiones, ya que cambian sus lugares de alimentación cada 4-6 horas. La sangre succionada se elimina por su tubo digestivo y luego por las heces del individuo parasitado; las lesiones de la mucosa también sangran. La magnitud de las pérdidas fecales dependerán obviamente de la magnitud de la infestación, siendo 10 veces más intensas a igual nivel de parasitación en la ancylostomiasis que en la necatoriasis que es nuestra uncinariasis predominante.

Existe una correlación bien estudiada entre cantidad de huevos/gramo de heces y pérdida de sangre producida por los parásitos, de lo cual se puede inferir la cantidad de sangre que una persona pierde según su carga parasitaria. Una infestación elevada pero no extraordinaria puede significar la pérdida de más de 2 mg de Fe por día. Piénsese que el requerimiento de hierro absorbido de un niño menor de dos años es 1 mg/día y el de una embarazada es 2,14 mg/día -para lograrlo la ingesta recomendada es 10 veces mayor- con lo queda bien evidente lo nocivo de la uncinariasis en estas etapas tan importantes de la vida de los niños y sus madres.

En estas regiones, los niños más pequeños están relativamente preservados de la infestación, pues su ámbito de ambulación es restringido y relativamente limpio. No es el caso de los niños mayores, adolescentes y adultos de ambos sexos que trabajan descalzos en los campos.

Las medidas de prevención de la necatoriasis y de la ancylostomiasis comprenden saneamiento ambiental, con baños montados y letrinas limpias, no usar aguas servidas para fertilizar cultivos, usar calzado permanentemente, desparasitar periódicamente, al menos a la población más crítica (niños y embarazadas) con mebendazol o albendazol, que pueden ser empleados en las gestantes y nodrizas, amén de medidas generales de saneamiento ambiental.

La administración de hierro en las parasitosis, es complementaria de las medidas anteriores, sobre todo en zonas de elevada tasa de infestación. Se usarán dosis terapéuticas en las anemias establecidas, preventivas en los medios ambientes y edades de riesgo. Las dosis preventivas serán diarias (pobre tolerancia) o bisemanales o semanales (de mucho mejor tolerancia e igual efectividad pero, cuidado que sólo como prevención; para tratamiento las dosis serán diarias como los esquemas vigentes lo recomiendan).

De ser posible, se identificará a los niños y adultos "parasitados", que albergan la mayoría de los parásitos de la comunidad y mantienen la infestación endémica. Estos individuos deberán ser tratados con mayor frecuencia, realizándoles parasitológicos muy frecuentemente y supervisando la higiene de sus viviendas.

Generalidades en Parasitología

Dra. Nélide Saredi.

A cargo del Laboratorio de Parasitología del Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez de Buenos Aires.

Las parasitosis constituyen un importante problema de salud pública que afecta principalmente a los países en vías de desarrollo. Una elevada tasa de las mismas en una región expresan fallas en el saneamiento ambiental, en la educación y nivel socioeconómico de la población involucrada, unida a la indiferencia de los dirigentes políticos y de las autoridades de salud.

A pesar de los pocos registros que hay en nuestro país, en determinados segmentos de la población podemos afirmar que hay una prevalencia persistente de las parasitosis debido a las reinfecciones que lleva a una endemidad crónica producto de una continua presión infecciosa. Son múltiples los factores intervinientes, como variables ecológicas, ambientales, inmunológicas, genéticas, fisiológicas y nutricionales, dentro de un marco sociocultural y económico deficiente.

Las infecciones parasitarias presentan determinadas características:

- Si bien afectan a individuos de todas las edades, los niños son los que más padecen los síntomas clínicos
- Muchas veces tienen características de infecciones familiares con diferentes manifestaciones clínicas, lo que hace que el caso clínico que consulta al especialista sea el indicador de la infección en otros convivientes.
- Si bien las poblaciones pobres son las más expuestas, en los niveles sociales más altos, prevalecen infecciones que se adquieren a través de los alimentos (carne poco cocidas, chacinados, vegetales crudos, etc.), viajes, agua, etc.
- El surgimiento y conocimiento de patologías y tratamiento que involucran alteraciones inmunológicas (SIDA, inmunodeficiencias, trasplantes de órganos, medicación con corticoides y drogas oncológicas) hace que estos pacientes se vuelvan vulnerables a gérmenes, antes infrecuentes y poco conocidos o a exacerbaciones de infecciones parasitarias.

Elementos de las parasitosis

Portador sano o reservorio.

Es un hospedador infectado asintomático que alberga al agente infeccioso específico, elimina formas infectantes de parásitos, no presenta signos ni síntomas clínicos específicos de la misma y constituye una fuente potencial de la infección

El parásito:

Se define como **parásito** a todo ser vivo, vegetal o animal, que pasa toda o parte de su existencia, a expensas de otro ser vivo, generalmente más potente que él (**huésped**), del cual vive causándole o no daño, que puede ser aparente o inaparente, y con el cual tiene una dependencia obligada y unilateral.

Características más importantes de los parásitos

Resistencia al medio exterior: para enfrentar los factores climáticos y algunos agentes químicos, los huevos, quistes o larvas se protegen con cubiertas proteicas que los hacen resistentes tanto a factores climáticos como a químicos (ej: lavandina).

Patogenicidad: está relacionada con la morbilidad y la mortalidad. Algunos parásitos son patógenos por sí mismos, y otros lo son dependiendo de las características del huésped. Esto hace que un mismo parásito pueda o no producir enfermedad, como ocurre en el sujeto que se comporta como portador sano o con los **parásitos oportunistas** que de por sí no son patógenos sino que la oportunidad se la da el huésped (inmunocomprometidos).

Autoinfección: es la forma por la que el parásito permanece por más tiempo en el huésped. Puede ser **autoexoinfección** en la que el parásito o la forma infectante pasa por el exterior en un tiempo muy corto. (ej: *E. vermicularis* cuando la infección es fecal oral), o autoendoinfección en la que el parásito se multiplica dentro del huésped, y la recontaminación se hace en el interior del mismo (ej: *Strongiloides* *E. Himenolephis*).

Se puede considerar un tercer tipo de autoinfección que está relacionada con los hábitos del huésped, por ejemplo el caso de un individuo o una familia que vive en una chacra y defeca en la tierra contaminando los propios vegetales que luego ingerirá, produciendo una autoinfección constante.

Período prepatente o prepatencia: es el tiempo que transcurre entre el momento en que se produce la infección en el huésped y el momento en que emite las formas infectantes, demostrables por medio de estudios bioquímicos, observación directa, cultivos, etc. Es importante saber el período prepatente de cada parásito, si se quiere evaluar el efecto de un tratamiento antiparasitario, ya que el nuevo estudio parasitológico se deberá realizar, antes del tiempo del período. Asimismo, si se quieren evaluar reinfecciones, deberá solicitarse el estudio, a partir de la terminación del tratamiento más el período prepatente. Además, muchas veces sucede que el individuo está parasitado, elimina por ejemplo un áscaris joven y el estudio da negativo debido a que todavía no está en condiciones de eliminar huevos.

Viabilidad: es importante que las formas emitidas al exterior por el parásito sean viables a través de estructuras resistentes, tanto al medio como a los huéspedes intermediarios. Se asegura de esta forma la continuidad del ciclo y su permanencia.

Diapausa: es el estado en que muchas veces las larvas de los parásitos permanecen en el organismo del huésped en forma latente- encapsuladas o formando quistes- para evadir la respuesta inmunológica (*Toxocara*, *Ancylostoma*, *Trichinella*).

Longevidad: Cuanto más vive un parásito, mayor es la posibilidad de emitir al medio exterior formas infectantes. Se puede considerar esta longevidad como verdadera: cuando permanecen muchos años en un organismo (*Tenias* y *Áscaris*); o perpetuándose- por medio de la autoendoinfección, aunque el parásito tenga vida muy corta (*Strongyloides*, *Hymenolephis*, *Oxiurus*).

Fecundidad: la capacidad para emitir determinada cantidad de formas parasitarias le sirve al parásito para perpetuarse. Es útil conocerla, ya que a través de ello. Por ejemplo, en los helmintos por la postura diaria de huevos, es posible hacer el cálculo aproximado del número de parásitos que infectan al huésped.

Evasión de la respuesta inmune del huésped: cuando un parásito entra en un organismo éste trata de eliminarlo al reconocerlo como agente extraño, y aquél pone en funcionamiento una serie de elementos para evadir el ataque, y poder así permanecer en el huésped. Desarrolla para ello distintos "mecanismos de escape", entre los que podemos citar: *Producción de variaciones antigénicas en la membrana:* el parásito posee en su superficie glicoproteínas que funcionan como antígenos. Cuando penetra en el organismo elabora una serie de estos Ag, y el huésped responde elaborando anticuerpos, pero cuando éstos llegan al parásito ya se produjo una variante en el código genético de las glicoproteínas, no pudiendo ser atacado.

Reclusión: el parásito se localiza en zonas de difícil acceso para el sistema inmune: dentro de las células, formando quistes, o en órganos como el ojo y el cerebro, que tienen baja respuesta inmunológica.

Rapidez de multiplicación: algunos parásitos pueden cambiar rápidamente de un estadio a otro, con velocidad mayor que la que tiene el huésped para elaborar sus anticuerpos, en consecuencia, cuando éstos llegan para atacar al parásito no lo reconocen, porque el nuevo estadio tiene otros antígenos.

Dinámica de membrana o capping: el parásito tiene Ag sobre su superficie, el huésped genera Ac y se forman los complejos Ag-Ac, se producen un movimiento de membrana y todos estos complejos se localizan en un punto, formando un casquete o capping que es secretado, eliminado al exterior o fagocitado.

Liberación de factores bloqueantes: el huésped elabora anticuerpos para eliminar al parásito, y éste responde liberando al medio sustancias bloqueantes que los inactivan.

Ciclos de vida del parásito:

Ciclos directos (monoxenos): son aquellos en los que no es necesaria la presencia de un huésped intermediario. Pueden ser **cortos** - donde la forma emitida es la infectante - o **largos**, donde la forma emitida necesita un determinado tiempo en el medio (generalmente el suelo) para transformarse en infectante. En general los parásitos con ciclos directos cortos son cosmopolitas, y los directos largos están condicionados por las situaciones climáticas.

Ciclos indirectos (heteroxenos): son los que necesitan un huésped intermediario para completar su ciclo. La presencia de estas parasitosis en un área determinada depende de la presencia de ese huésped intermediario.

El huésped

El huésped es el individuo en el cual se aloja el parásito y le proporciona condiciones para su subsistencia, como alimento, estímulo hormonal para su maduración sexual y para su crecimiento o simplemente protección.

Se lo denomina **huésped definitivo** al que permite al parásito desarrollar las formas adultas y sexuadas; y **huésped intermediario** al que tiene formas en desarrollo, o que se reproducen de manera asexual. El **huésped accidental**

es aquel en el cual el parásito no reside comúnmente, porque las condiciones no son adecuadas para su desarrollo, por lo que no puede completar su ciclo evolutivo. Para que se produzca una parasitosis es necesario que confluayan varios factores en el huésped:

Factores genéticos y raciales: se observó que determinadas razas se infectan más que otras, como también que dentro de una misma comunidad, con individuos con las mismas características sociales y raciales, algunos se infectan y otros no, lo que estaría relacionado con determinados patrones genéticos. Se conoce que existen variaciones raciales en la resistencia al *Plasmodium vivax* relacionadas con la existencia o no del grupo sanguíneo Duffy. También hay numerosos datos que sugieren que la presencia del carácter de la anemia falciforme, un factor hereditario, está también asociado con el aumento de la resistencia a la infección por *Plasmodium falciparum*.

Factores nutricionales: la dieta y el estado nutricional del huésped son de considerable importancia en las formas clínicas de las parasitosis, tanto en la determinación de la presencia de síntomas, como en la gravedad de ellos, ya que los parásitos para nutrirse, crecer y, a veces, reproducirse, utilizan todos los nutrientes que les provee el huésped. Una dieta alta en proteínas es desfavorable para el desarrollo de muchos protozoos intestinales, mientras que una dieta baja en proteínas favorece la aparición de síntomas y complicaciones en las infecciones. Una dieta rica en hidratos de carbono favorece el desarrollo de ciertos cestodos o tenias y se sabe que la presencia en la dieta de los mismos es esencial para muchos vermes y gusanos.

También los trastornos nutricionales graves pueden influir en la resistencia del huésped, debido a sus efectos sobre los mecanismos inmunológicos.

Factores inmunológicos: entre el huésped y el parásito se establece un equilibrio de inmunorregulación para que ambos sobrevivan. Una vez que el parásito entra en el huésped, éste desarrolla una respuesta inmunológica en la que participan anticuerpos, células efectoras y complemento, y aquél desarrolla sus mecanismos de escape. Hay que destacar que para cada pareja huésped-parásito hay un tipo de respuesta inmune y un mecanismo de escape específicos. Existen distintos tipos de comportamiento relacionados con la inmunidad:

Inmunidad esterilizante: el parásito enferma al huésped, luego éste se recupera clínicamente y queda inmunizado contra ese parásito. Por ello no se produce reinfección. La infección primaria por *Leishmania* parece conferir un cierto grado de inmunidad a la reinfección.

Inmunidad concomitante: es el estado de inmunidad del huésped a la reinfección o superinfección existente, inducida por la presencia de una población parasitaria tolerada por el huésped, contra una sobrecarga de esa misma población. Este tipo de inmunidad no destruye a los organismos; la respuesta inmune depende de la supervivencia dentro o sobre el huésped. La inmunidad desaparece cuando son eliminados los parásitos y el huésped es susceptible otra vez a esa noxa. Esto sucede en la trichinelosis, esquistosomiasis, enfermedad de Chagas-Mazza.

Inmunidad no efectiva: el huésped no queda inmune, y el parásito queda dentro del huésped.

Inmunidad innata: Es la inmunidad presente en un organis-

mo desde su nacimiento y comprende factores genéticos, de edad, desarrollo, cambios metabólicos y hormonales que tienen influencia en el estado de inmunidad; más elementos como la piel y las mucosas, que son barreras naturales.

Inmunodepresión: la respuesta inmune se encuentra disminuida o inhibida en forma transitoria favoreciendo la permanencia y reproducción de los parásitos. La inmunodepresión generalmente se presenta durante las infecciones parasitarias, se ha demostrado tanto para la respuesta mediada por células como por anticuerpos. Esta inmunodepresión puede ser antígeno específica o generalizada. Entre los parásitos que más producen inmunodepresión están los *Trypanosomas cruzi* y *brucei*, *Leishmania donovani* y *Plasmodium sp.*

Factores etológicos o de comportamiento: están directamente relacionados con los hábitos y costumbres del huésped. Saber cómo vive, cómo ingiere y prepara sus alimentos, sus condiciones de higiene, etc., dan una información de cómo se adquiere las parasitosis, y es información esencial para establecer una estrategia de prevención.

El medio ambiente

El medio ambiente relaciona al huésped con el parásito y puede ser un importante factor determinante para que exista o no parasitosis. Tres elementos son fundamentales: el suelo, el agua y las condiciones geográfico-climáticas.

El suelo: para determinadas parasitosis, sobre todo las helmintiosis, el suelo se comporta como un huésped intermediario ya que recibe heces o agua contaminadas con parásitos en estadios no infectantes, y les ofrece condiciones de desarrollo, para que en determinado tiempo se transformen en estadios infectantes y ser un excelente medio para la conservación de estos últimos. (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Toxocara canis*). Las larvas de uncinarias y *Strongyloides stercoralis* se alimentan de bacterias y de partículas de materia orgánica, la sequía y las lluvias excesivas les son desfavorables. Los factores del suelo que favorecen la supervivencia de los parásitos son la humedad, la consistencia y composición (humus, arcilla etc.) Los quistes de Entamoeba histolítica mantienen su poder infectante por un mes y los de Giardia lamblia hasta 3 meses en la sombra y al abrigo de la desecación. En las mismas condiciones los ooquistes de *Toxoplasma gondii* maduran en el suelo en 48hs. y se conservan viables por un año.

El agua: puede actuar como vehículo y diseminante de determinadas parasitosis (*Giardia*, *Entamoeba histolítica*, *Cryptosporidium* etc). Es necesaria para que los parásitos completen su ciclo biológico con intervención de un huésped intermediario (*Diphyllobothrium latum*, *Fasciola hepática*, *Schistosoma*), o por ser el agua su medio como sucede con las amebas de vida libre.

Condiciones geográfico-climáticas: la humedad, las lluvias, la temperatura, la vegetación, la latitud, altitud, etc. pueden favorecer o entorpecer el desarrollo de parásitos y sus vectores o reservorios animales, determinando así la distribución geográfica de las parasitosis.

Prevención de la Parasitosis:

La Organización Mundial de la Salud estableció que dado que las parasitosis son patologías con alto componente social, podrían ser controladas, pero difícilmente eliminadas. Las

medidas de prevención están vinculadas a la modificación de los hábitos, la educación y el bienestar de la población. Incluyen:

Disminuir el "fecalismo" ambiental a través de medidas de saneamiento básico, como facilitar el acceso al agua potable, la correcta eliminación de excretas, etc.

No utilizar excrementos como abono para el cultivo de hortalizas, ni aguas servidas para riego.

No consumir carnes o verduras crudas.

Controlar los vectores mecánicos (moscas, cucarachas) y los vectores biológicos (vinchuca, mosquitos etc.)

Desparasitar periódicamente a los animales domésticos, sobre todo perros y gatos.

Prevenir las parasitosis congénitas a través del control de la mujer embarazada.

Evaluar parasitosis en dadores de sangre y donantes de órganos.

Modificar hábitos de convivencia del hombre con los animales, para evitar el contacto con las heces de los mismos.

Promocionar la lactancia materna, ya que se ha comprobado que ésta protege de determinadas parasitosis, principalmente las que originan diarreas.

Evitar el hacinamiento, que facilita el contagio persona a persona.

Hervir el agua de consumo por un minuto, utilizando esta modalidad como norma, especialmente cuando se use para lactantes y niños.

No caminar descalzo o con calzado abiertos en suelos de tierra o arena, sobre todo húmedos.

Utilización de guantes y calzados cerrados siempre que se trabaje con la tierra

Antes de utilizar abono o turba de río comercial, rociar el material con agua recién hervida.

Tratar de que los niños no jueguen en areneros o patios de tierra. Si ello no fuera posible, establecer un lugar delimitado para ellos, al que se rociará periódicamente, si es posible en forma diaria, o en los períodos de clima cálido y después de las lluvias con agua recién hervida.

Colocar los juguetes de los niños al sol. las veces que se pueda, ya que la mayoría de las formas parasitarias no resisten a la desecación y temperaturas por encima de 50°C.

Diagnósticos de las Enteroparasitosis:

a) Ficha epidemiológica

Al solicitar un estudio de enteroparasitosis es importante llenar una ficha epidemiológica que será útil tanto para el médico que solicita el estudio, para el parasitólogo que efectúa el estudio y lo más importante, para el paciente que padece la patología. Además, el análisis de los datos obtenidos sobre un período determinado será de utilidad para determinar la prevalencia de determinadas parasitosis, los factores de incidencia, población de riesgo, presentación clínica más frecuente de determinada parasitosis y la implementación de medidas de prevención.

Datos Epidemiológicos

Agua domiciliaria: El agua es una importante fuente de contaminación para las enteroparasitosis. Cómo se provee el paciente de la misma, está principalmente relacionado con sus condiciones socioeconómicas. Es de destacar que el agua fuera de la casa o canilla pública aunque provenga de una fuente potabilizadora no se la considera potable por los

Modelo de Ficha Epidemiológica para el diagnóstico de Enteroparasitosis

Nombre y apellido del paciente:.....	Fecha:.....
Fecha de nacimiento:.....	Sexo:.....
Domicilio:.....	Localidad:.....
Peso:.....	Talla:.....
USO DEL AGUA Dentro de la vivienda Fuera de la vivienda Canilla pública Aguatero Otros:.....	VIAJES Provincia:..... Exterior:..... Paciente Convivientes
RED DE AGUA Red Bomba Río Otros:.....	BAÑO Dentro de la vivienda Fuera de la vivienda Compartido Letrina Cielo abierto
ELIMINACIÓN DE EXCRETAS Red cloacal Pozo ciego No sabe	SINTOMAS CLINICOS Desnutrición Grado: Diarrea Tipo:.....Color:..... Tiempo de evolución:.... Prurito anal Flujo vaginal Pica Alteraciones de piel Alteraciones de conducta Anorexia Alteraciones de piel Anemia Eosinofilia DAR Otros síntomas:.....
CONTACTO CON ANIMALES Perros Gatos Otros	
CONTACTO CON TIERRA Peridomicilio Plaza	
ANTECEDENTES DE PARASITOSIS Paciente Convivientes ¿Cuáles?	
ENFERMEDAD DE BASE	
ELIMINACIÓN ESPONTÁNEA DE PARÁSITOS	

sanitaristas, debido a que el traslado en recipientes sin tapas y su estacionamiento favorecen la contaminación.

Red de agua: al agua de red se la considera potable, aunque se pone énfasis en los controles bacteriológicos pero no parasitarios, por lo tanto es bacteriológicamente apta pero no sabemos si tiene quistes o huevos de parásitos. Prueba de ello es que las principales enteroparasitosis en nuestro medio son por protozoos cuyo principal vehículo es el agua. Además las concentraciones de hipoclorito de sodio (lavan-dina) que actuarían sobre los parásitos son más altas que las aptas para consumo. El agua de bomba se extrae de las napas freáticas y no recibe tratamiento. Es sabido que por razones principalmente económicas se utiliza la primera napa que recibe la contaminación de los pozos ciegos y del suelo y no de la 2° o 3° donde el agua es más pura. Además la distancia entre el lugar de la bomba y del pozo ciego que se considera como mínimo de 3m no se puede respetar debido a las dimensiones del terreno o por razones de economía.

Baño: el que se halla dentro de la casa y para uso sólo del grupo familiar, es lo óptimo. Los baños compartidos como sucede en inquilinatos, hoteles y casas tomadas se los puede considerar como baño público y es una fuente importante de contaminación. Con respecto a los baños de las escuelas, la

contaminación dependerá principalmente de la higiene de los mismos, reglamentariamente deben higienizarse a la entrada, salida y entre recreos. La letrina es una importante propagadora de parasitosis, no sólo a través del suelo, además el calzado y la proximidad con la vivienda favorecen las parasitosis familiares. La defecación a cielo abierto, común en las zonas rurales es la forma más común de propagación de las parasitosis ya que se contamina el suelo, el agua y los alimentos.

Contacto con animales: los animales domésticos, principalmente el perro y el gato por su vinculación con los humanos, son reservorios importantes de enteroparásitos como *Giardia*, *Strongyloides*, *Entamoeba histolítica*, *Cryptosporidium*, etc.

Contacto con tierra: se realiza por la concurrencia a las plazas, en el peridomicilio, tránsito por caminos de tierra y trabajos rurales.

Viajes: es útil saber si el paciente ha estado en zonas donde existen determinadas enteroparasitosis endémicas o donde existe un alto parasitismo como el noroeste y mesopotamia de nuestro país. En la actualidad existe tanto en la ciudad de Buenos Aires como en el conurbano una gran variedad de enteroparásitos debido a las malas condiciones socioeconó-

micas, los movimientos migratorios desde el interior del país o de países limítrofes y las transformaciones climáticas que se están produciendo en los últimos años. El viaje de los convivientes es importante debido a que éstos actúan como portadores.

Antecedentes de parasitosis: se evalúa la posibilidad de reinfecciones, dado principalmente con lo que se conoce como presión infecciosa, vinculado con el número de exposiciones de un individuo en una unidad de tiempo y en un mismo lugar.

$P_{infecciosa} = N^{\circ} \text{de exposiciones} \times \text{individuo} \times \text{unidad de tiempo en un mismo lugar}$

Debido a que las enteroparasitosis no confieren inmunidad, el paciente una vez curado - si las fuentes de contaminación continúan - tiene altas posibilidades de reinfestarse. Los convivientes pueden ser los causantes del contagio.

Síntomas Clínicos

Desnutrición: La desnutrición favorece el desarrollo de la enfermedad parasitaria, en los países en "vías de desarrollo" el principal inmunodeficiente es el desnutrido y es el que estará con menores defensas para atacar inmunológicamente al parásito. Además los parásitos por sí mismos contribuyen a la desnutrición. La giardiosis produce mala absorción de grasas y otros nutrientes, el *Diphyllobothrium* (tenia de los peces que se encuentran en el Sur de nuestro país e infecta también al humano), compite por la Vit B12, el *Strongyloides* reduce la superficie absorptiva intestinal por injuria, el *Ascaris* consume gran cantidad de proteínas del huésped para su desarrollo. En un paciente poliparasitado, cada agente contribuirá de distinta manera para interferir en la nutrición que generalmente, ya es deficitaria. Además la reproducción parasitaria consume gran cantidad de nutrientes, como así también la postura de huevos por las hembras que llega a 200.000 diarios en *Ascaris*.

Diarrea: Es el síntoma más común y el que más motiva la consulta. Muchas veces el aspecto de las heces diarreicas orientan hacia determinada parasitosis: las fétidas, pastosas y de color amarillo claro sugieren la presencia de *Giardias*. En la strongiloidosis y en la isosporiosis también se puede observar este tipo de diarrea. En las diarreas líquidas, homogéneas, explosivas y de color marrón oscuro es frecuente hallar *Blastocystis hominis*. Las diarreas con moco y sangre suelen corresponder a parásitos que dañan directamente la mucosa intestinal, como ser *Strongyloides*, *Balantidium*, *Trichuris*, *uncinarias*. Cuando este tipo de diarreas es producido por *Entamoeba histolytica* hay abundante moco y sangre y muy escasa materia fecal. El cuadro de diarrea por *Balantidium* es semejante al de amebiasis. Las diarreas muy líquidas que en los niños pequeños se absorben casi totalmente en el pañal, semejantes a las coléricas, corresponden a *Cryptosporidium*. En estos casos pueden tomar un color verdoso con abundante moco debido al alto número de deposiciones y a que no existe pasaje de biliverdina a esterco-bilina.

Prurito anal: Si bien es característico de la infección por *Oxiurus*, puede aparecer en otras parasitosis debido a la mala higiene, o por el pH alcalino de las heces debido a las diarreas.

Flujo vaginal: Es común en los casos de oxiuriasis debido a que los vermes migran de la zona anal a la vaginal. En nues-

tro hospital alrededor del 50% de las niñas con flujo vaginal tienen *Oxiurus*.

Pica: Este hábito es común en los niños que tienen geohelmintiasis.

Alteraciones respiratorias: Algunos helmintos como *Ascaris*, *Strongyloides*, *uncinarias*, en su desarrollo realizan una fase larvaria a través del pulmón. La patología de esta fase puede manifestarse como tos, bronquitis, neumonía, expectoraciones hemopteicas. El Síndrome de Löeffler, que aparece en las parasitosis, se caracteriza por eosinofilia, infiltrado pulmonar transitorio y depósito de complejos Ag-Ac en el pulmón.

Alteración de la conducta: La irritabilidad se asocia al insomnio producido por el prurito, el dolor abdominal o la excesiva flatulencia. La desnutrición y el retardo de crecimiento pueden producir un estado de astenia, cansancio y debilidad que se traduce en abulia, sueño o irritabilidad.

Alteraciones de la piel: La migración subcutánea de las larvas filariformes de las uncinarias producen eritema local, máculas y pápulas. Con las larvas de *Strongyloides*, además de lo anterior, por autoinfección (se necesitan 48hs para que la larva se transforme en infectante) se producen lesiones dérmicas perianales o en las nalgas. También se observa rash cutáneo ocasionado por la reacción de la proteína básica mayor de los eosinófilos, complejos Ag-Ac, y por la liberación de toxinas de los parásitos, principalmente los helmintos.

Anemia: El huésped parasitado con frecuencia padece una anemia nutricional, y la infección por parásitos pueden agravar el déficit de glóbulos rojos. **Las uncinarias** (*Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale*) producen citólisis con **pérdida sanguínea crónica** y la anemia suele ser de tipo microcítica, hipocrómica. El *N. Americanus* produce una pérdida de 0,03 ml diarios de sangre y el *Ancylostoma duodenale* 0.26 ml. El grado de anemia está en relación directa con la severidad de la infección o sea el número de parásitos. El *Trichuris trichiura* penetra en la mucosa a través de su extremidad cefálica, provocando microúlceras, además de succionar sangre; cuando la parasitosis es importante, se sabe que 600 a 800 gusanos adultos provocan la pérdida de 3 a 4 cm³ de sangre diaria, o sea 1,5 gr de hierro. En la parasitosis por *Diphyllobothrium latum* se desarrolla una anemia macrocítica hipocrómica debido a la degradación de la vitamina B12.

Eosinofilia: Los eosinófilos son células tisulares más que circulantes, por esta razón se encuentran en sangre con respecto a los tejidos en una proporción de 1 a 100. Su vida media es de horas. Se considera como eosinofilia todo aumento de células en circulación por encima de 500 E/mm³. Los protozoos intestinales no producen eosinofilia, salvo en la isosporiosis. Se va a observar eosinofilia en las helmintiasis, principalmente en aquellos parásitos que tienen una fase tisular en su ciclo como ser *Ascaris*, *Strongyloides* y uncinarias. También se produce eosinofilia importante en la trichuriasis masiva. Se debe recordar que la eosinofilia más elevada no siempre coincide con el momento en que aparecen formas detectables del parásito (período prepatente) sino que es previa como ocurre con la primo infección por *Oxiurus*, las teniasis, *Ascaris*, y uncinarias. Además en los casos donde existe autoendoinfección como en la oxiuriasis, strongiloidosis y himenolephiasis las eosinofilias son constantes con pequeños picos de ascenso, algo semejante ocurre cuando hay una presión infecciosa permanente.

Dolor abdominal recurrente: los principales síntomas que refieren los pacientes parasitados es la diarrea y el dolor abdominal. El dolor epigástrico, a veces con náuseas y vómitos puede aparecer en la giardiosis, blastocistosis, criptosporidiosis y estrombiloidosis, debido a la duodenitis o yeyunitis que producen estos parasitismos. En la amebiasis intestinal aparecen dolores abdominales de moderados a intensos cuando se produce la colitis amebiana aguda, pudiendo localizarse en la zona cecal o ser generalizados. En la ascariasis los dolores intensos pueden ser signo de obstrucción intestinal, perforación y peritonitis o bloqueo del conducto biliar.

Otros síntomas: Hay síntomas, que si bien no son frecuentes, son orientativos para el diagnóstico de las enteroparasitosis. La estrombiloidosis produce enteritis pseudomembranosa. Cuadros de apendicitis aguda debido al bloqueo del conducto apendicular a nivel de su orificio interno por *Ascaris* o *Trichuris*. Además el *Ascaris* puede introducirse en el colédoco y producir una ictericia obstructiva o bloquear el conducto de Wirsung desencadenando una pancreatitis obstructiva.

Enfermedad de base: Los pacientes llegan a la consulta con una enfermedad primaria, a la que se asocian síntomas de parasitosis. Es importante contar con este dato ya que orientarán la búsqueda de los enteroparásitos. Además hay patologías que de por sí exponen al niño a un mayor riesgo de contraer parasitosis. Se sugiere pedir como rutina examen coproparasitológico a pacientes con tratamiento oncológico, prequirúrgicos, desnutridos, previo a la medicación con corticoides, alérgicos y con síntomas asmáticos.

Eliminación espontánea de parásitos: los parásitos que se eliminan espontáneamente son los *Áscaris*, *Oxiurus*, *Trichuris*, *Hymenolephis* y el parásito entero, o parte de él y los proglótides de tenias (recordar que éstos tienen movimiento propio y muchas veces confunde la descripción con *Oxiurus*).

Métodos diagnósticos de enteroparasitosis

La solicitud de estudios deberá remitirse junto con la ficha clínica y epidemiológica para orientar la búsqueda de formas parasitarias.

Examen parasitológico de materia fecal

Las muestras de heces siempre deber recogerse libres de orina o agua. Antes de la ingesta de antibióticos, antiácidos, antidiarreicos, preparados con bismuto y la ingesta de sulfato de bario como líquido de contraste para exámenes radiológicos. Si esto hubiese ocurrido se debe esperar 7 días para comenzar a recoger la muestra. Se sugiere no ingerir vegetales ni alimentos aceitosos.

Examen macroscópico: hace referencia a las características físicas de las heces. Si son blandas, líquidas o formadas, el color, si tienen sangre, mucus, alimentos sin digerir, etc. También se observará si hay proglótides de tenias o parásitos como *Oxiurus*, *Hymenolephis* o *Trichuris*.

Examen microscópico

a) **Fresco:** se realiza en muestras recién emitidas, el estudio debe realizarse en tiempo no mayor de 60 minutos de emitida la muestra. Este estudio es útil para la búsqueda de trofozoitos de protozoos, por lo cual es válido en heces diarreicas. Si el estudio no puede realizarse en forma inmediata, el laboratorio deberá proveer de conservadores para trofozoitos. No utilizar formol que destruye los trofozoitos, solo conserva quistes y huevos de parásitos. Sólo podremos descartar una parasitosis, luego del examen de 3 muestras de

materia fecal.

b) **Examen seriado:** Se recogen pequeñas porciones de 7 deposiciones a razón de una por día en formol al 5%. Se efectúan métodos de concentración que permiten detectar formas parasitarias que se encuentran en número reducido y examinar una mayor cantidad de muestra en menor volumen. Este examen se utiliza para la identificación de huevos de helmintos, larvas y quistes de protozoos.

c) **Escobillado anal y Test de Graham:** Se utilizan para la investigación de *Oxiurus* y también se encuentran en el mismo estudio huevos de tenias. En el 1º se utiliza una gasa humedecida en agua que se pasa por el reborde del ano 10 veces y luego se coloca en un frasco con formol al 5%. En el 2º se utiliza cinta adhesiva transparente que se pasa por el reborde del ano y luego se pega en un portaobjetos. En ambos casos la toma de muestra se efectúa durante 7 días y debe efectuarse por la mañana antes de levantarse.

f) **Examen del contenido duodenal:** Es útil para la identificación de parásitos que se encuentran en el duodeno principalmente *Giardias*, *Strongyloides*, *Fasciola hepática* y coccidios, principalmente *Cryptosporidium*, también *microsporidium*. Debería ser de rutina que toda vez que se efectúe un sondeo duodenal, enviar una muestra al laboratorio para el estudio parasitológico. El material se obtiene a través de la utilización de sondas o por medio del enterotest que consiste en la utilización de un dispositivo formado por un largo hilo que tiene en su extremo una pesa, arrollado en el interior de una cápsula de gelatina. El otro extremo del hilo queda libre fuera de la cápsula. Éste se pega a la cara del paciente y se le hace tragar la cápsula. Se espera cuatro horas y luego se recoge el material. Se envía al laboratorio y debe ser estudiado antes de la hora de obtenida la muestra. En nuestra experiencia, no se halló diferencia en los resultados obtenidos con el examen parasitológico en fresco.

g) **Bipsia intestinal:** Se utiliza para la investigación de parásitos alojados en el intestino. Las muestras deben ser enviadas inmediatamente de obtenidas al laboratorio en un frasco estéril sin conservadores. Sería importante, siempre que se efectúe una biopsia intestinal, enviar una muestra al laboratorio de parasitología.

h) **Concentración de larvas (Método de Baermann):** Se utiliza para concentrar larvas de *Strongyloides* y de Uncinarias de cultivo. Las muestras de heces deben ser recién emitidas y no utilizar conservantes.

i) **Cultivo de heces:** En el caso de protozoos los cultivos son específicos y se basan en la multiplicación del agente, con lo que se obtiene una búsqueda más eficaz del agente. Para los helmintos se utilizan con el fin de llevarlos a un estado madurativo superior al que se encuentran en heces y así diferenciarlos. El método más común es el de Harada y Mori para la identificación de larvas de *Strongyloides*, *Ancylostoma duodenale* y *Necator americano*.

j) **Conteo de huevos de helmintos:** Es útil para estimar aproximadamente la intensidad de la infección, evaluar la efectividad de un tratamiento y para estudios epidemiológicos. Se informa la cantidad de huevos por gramo de heces y se utilizan principalmente para *Áscaris*, *Trichuris* y uncinarias.

k) **Identificación de parásitos eliminados espontáneamente:** todo elemento eliminado con las heces sospechado como parásito deberá ser enviado al laboratorio para su identificación. Se lo recogerá al momento de emitido en un frasco con agua. **No utilizar alcohol ni formol.**

l) **Detección de antígenos parasitarios:** se basan en enfrentar anticuerpos monoclonales de determinados parásitos con las heces que contienen los mismos parásitos y luego utilizar técnicas de detección de reacciones Ag-Ac principalmente enzimoimmunoensayo (ELISA). Si bien los resultados son satisfactorios, son de alto valor económico y no se obtienen mejores resultados que los obtenidos con personal especializado.

m) **Investigación serológica de Anticuerpos:** Se basan en la reacción Ag-Ac y su detección por métodos de inmunofluorescencia o ELISA. La presencia de anticuerpos en suero es útil para estudios epidemiológicos y para evaluar compromiso sistémico de determinadas parasitosis como ser amebiasis y cisticercosis.

n) **Reacción en cadena con polimerasa (PCR):** Por basarse en la replicación del ADN genético o cADN (transcripción reversa a partir del ARN), es un método muy sensible. Se utiliza en laboratorios especiales, no es de uso rutinario, ya que se necesita instrumentación e instalaciones con determinados requerimientos. Para enteroparásitos su utilización es epidemiológica y para la identificación de diversas cepas de un mismo parásito principalmente en lo relativo a la patogenicidad.

Formas de Transmisión de las Enteroparasitosis

Las formas de transmisión de las enteroparasitosis están en relación directa con el ciclo de los parásitos y podríamos distinguir las siguientes:

a) Transmisión por fecalismo: El huésped infectado elimina al exterior formas parasitarias que pueden ser directamente infectantes como ocurre con los protozoos y la himelelophiasis, o que luego de un período determinado se transforman en infecciosas como ocurre con las geohelminthiasis (*Trichuris* y *Ascaris*).

b) Transmisión por carnivorismo: El huésped se contamina por ingerir carnes crudas o poco cocidas contaminadas con formas parasitarias infectantes. La carne de cerdo con cisticercos de *Taenia solium*, la de vaca con cisticercos de *Taenia solium* y ambas por quistes de *Sarcocystis hominis*; la de pescado por cisticercos de *Diphyllobothrium latum*.

c) Transmisión por piel: El huésped infectado puede eliminar al exterior heces con larvas rhabditoides no infectantes (*Strongyloides*) o huevos como en las uncinarias que evolucionarán a larvas filariformes infectantes. Éstas tienen la facultad de penetrar por la piel del huésped e iniciarán su ciclo.

ALGUNOS COMENTARIOS PARA TENER PRESENTE:

- Los geohelminthos (*Ascaris*, *Trichuris*, etc), eliminan huevos no infectantes, deben pasar un período determinado en el suelo para ser infectantes. O sea no hay contagio persona-persona.
- Se requiere una cantidad muy baja de formas parasitarias para causar infección, la dosis media infectante para protozoos es de 100 y un solo huevo de helminto puede causar infección.
- Se debe estar atentos con respecto a las parasitosis emergentes debido a los cambios climáticos, y las migraciones internas y externas y los viajes al exterior.
- Los niños menores de 2 años se parasitan con frecuencia, sobre todo con protozoos.

- Si bien se dice que hay parásitos que “se tratan” y otros que no, esto entra dentro de la dinámica de la biología, el huésped y las manifestaciones clínicas que tenga el paciente, ej: hace años la giardiasis era considerada no patógena, lo mismo que la blastocistosis.

- De acuerdo a la experiencia recogida y a la bibliografía, se sugiere efectuar tratamiento para *Blastocystis hominis* en cualquier número que se encuentren en el material en estudio.

- Es importante preguntar al paciente si elimina parásitos como rutina, ya que en muchas comunidades con bajo nivel socioeconómico no lo consideran como un elemento patógeno, sino como un “conviviente”.

- La leche materna por su alto contenido en IgA es un importante protector de las parasitosis.

- Si bien no todo paciente con *Cryptosporidium* es portador de HIV, la presencia de los mismos, principalmente en alta cantidad, amerita realizar estudios serológicos de este virus.

- Si bien los protozoos son los agentes parasitarios más comunes, los datos aportados sobre el uso de antiparasitarios (ver *REMEDIAR: las parasitosis y el uso de medicamentos antiparasitarios* en este mismo volumen), demuestran que hay un subregistro, por falta de estudios o por no considerarlos agentes causales de diarrea.

- En el citado artículo se observa que el consumo de antiparasitarios por región no coincide con los índices de factores de riesgo que hay en esas regiones.

- Tener siempre presente que las parasitosis no son sólo intestinales y que pueden afectar cualquier órgano del paciente.

- Solicitar estudios parasitológicos, principalmente de hemoparásitos en caso de trasplante de órganos, tanto para el donante como para el receptor.

Bibliografía consultada y sugerida.

- Acha,P.; Szyfres, B.: Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y los Animales. OPS. 2º Ed.1986
- Aguilar F. J.: Parasitología Médica. Ed. Litografía Delgado. Guatemala, 3º Ed. 1997.
- Atlas A.:Parasitología Médica. Ed.Mediterraneo. 1º Ed. Chile 1999.
- Bada Ainsa,J.L.: Monografías Clínicas en Enfermedades Infecciosas:Vol 3: Enfermedades Importadas y Geografía Médica. Ed. Doyma. España. 1989.
- Barreda Abascal y otros. :Amebiasis. 4ºReunión de Expertos. Ed.Medicina y Mercadotecnia. Mexico 1999.
- Beaver,P.; Jung,R.;Cupp,E.:Parasitología Clínica. Ed. Ciencia y Cultura Latinoamericana. 2ºEd. Mexico 1988.
- Bogitsh,B.; Cheng,T.:Human Parasitology.Ed:Academic Press. 2º Ed. EE.UU. 1998.
- Brenes Madrigal,R. y Col. : Helminthología Humana. Facultad de Microbiología. Universidad de Costa Rica. 1978.
- Clavijo Gutiérrez A.; Rodríguez Hernandez P.; Muñoz Rodríguez R.:El Control Sanitario Internacional y Algunas Enfermedades Exóticas para Cuba. Int. Med. Trop.“Pedro Kouri” 2º Ed Cuba.. 1982.
- Cruz Reyes,A.;Camargo Camargo,B.:Glosario de Términos en Parasitología y Ciencias Afines. Instituto de Biología UNAM. Ed. Plaza y Valdés.1ºEd. México 2001
- Fonte Galindo,L.: Amebiasis: enfoques actuales sobre su diagnóstico, tratamiento y control. Ed.Elfos ScientiaE. 1º Ed. Cuba 2000.
- García,L.; Bruckner,D.: Diagnostic Medical Parasitology. American Society for Microbiology. 2ºEd.Washington,D.C.1993
- Gonzalez Saldaña,N.;Saltigeral Simental,P.: Antimicrobianos, antivirales, antiparasitarios, antimicóticos e inmunomoduladores. Ed.Interamericana-McGraw-Hill.5º Ed. Mexico 2001.
- Hospital Infantil de México “Federico Gomez”: Enfermedades diarreicas en el Niño. Ed.Interamericana-McGraw-Hill. 10º Ed. Mexico 1996.
- Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencias Epidemiológicas. :Diagnóstico de Laboratorio de Infecciones Gastrointestinales. Ed. Cerezo, Gutiérrez Gómez. México, 1994.

Kourí P.: Helmintología Humana. Ed. Pueblo y Educación. 3º Reimpresión Cuba. 1982.
 Kretschmer, R.: Amibiasis. Ed. Triltes. 1º Ed. México 1994.
 López, E.: Manual Práctico de Infectología Pediátrica. 2º Ed. Argentina 1999.
 Martino, O.: Temas de Patología Infecciosa. Ed. Librerías López. 1º Ed. Argentina. 1995
 OPS. Manual de Tratamiento de la Diarrea. Serie PALTEX. 1987.
 Parodi, S.; Alcaraz, R.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias. Ed. Universitaria. 2º Ed. Argentina. 1952
 Rey Millares, M.: Compendio de Parasitología Médica. Ed. López Librerías Editores. 3º Ed Argentina. 1960.
 Rozman, C.; Blade, J.; Gatell, J.: Monografías Clínicas en Enfermedades Infecciosas: Vol

1: Infecciones en el Paciente Inmunocomprometido. Ed. Doyma. España 1988.
 Saredi N.: Manual Práctico de Parasitología Médica. Ed. Alfa y Beta. Argentina 2003
 Tay -Lara- Velazco- Gutiérrez.: Parasitología Médica. Ed. Méndez Editores. 6º Ed. México 1998.
 Weinstock, J.V.: Clínicas de Gastroenterología de Norteamérica. Enfermedades Parasitarias del Hígado y los Intestinos. Ed. Graw-Hill Interamericana. México. Vol 3/1996.
 26. Zeibig, E.: Clinical Parasitology. Ed. W.B. Saunders Company. 1º Ed. EE.UU. 1998.

Estudio Parasitológico del Agua de la Fuente de Captación para Consumo Humano de la Ciudad de Trelew

Dra. María del Pilar Barrio, Dra. María A. Díaz, Dr. Guillermo Renny
 Sección Microbiología, Departamento Laboratorio, Dirección de Salud Ambiental, Secretaría de Salud de la Provincia del Chubut.

Nota: el presente es un resumen del trabajo original a los efectos de ser publicado en este boletín.

Dentro de los objetivos de la construcción de una política de estado en Salud, se plantea contribuir una visión de conjunto de sociedad, que permita elevar la calidad de vida de la Comunidad Chubutense; logrando una atención integral de las personas, la familia, la comunidad y el medio ambiente con el objeto de promover, prevenir, recuperar y rehabilitar la salud.

El desarrollo de actividades de atención al medio ambiente, permite articular con distintos sectores, acciones concretas en la promoción y prevención de salud. La línea de trabajo en Salud Ambiental referida a parasitología ambiental es una de las actividades que esta Secretaría de Salud está fortaleciendo dentro de los programas sanitarios encarados para la Provincia. Dicha tarea necesita de una adecuada coordinación de recursos y de componentes importantes tales como la intersectorialidad e interdisciplinaria.

Introducción

En América Latina las parasitosis tienen una prevalencia persistentemente elevada, es decir que existe una endemidad estable como resultado de un proceso dinámico de reinfecciones donde intervienen múltiples factores que se relacionan entre sí tales como variables ecológicas, ambientales, inmunológicas, genéticas, fisiológicas y nutricionales enmarcadas en condiciones socioeconómicas y culturales que favorecen la presencia de dichas enfermedades.

Aunque la mayor cantidad de datos proviene de estudios realizados en Estados Unidos y Europa, las parasitosis intestinales, como giardiasis y amebiasis, están más extendidas en los países en desarrollo. El registro epidemiológico en estos países, incluyendo la Argentina, es generalmente muy pobre y muy poco pormenorizado para saber cuál es la vía de transmisión de las mismas. Podemos decir que no tenemos dentro de la vigilancia epidemiológica un aprovechamiento de los datos ambientales que sumados a los reportes de enfermedades, como diarreas, podrían asociarse y saber realmente cuál es la fuente de transmisión. Cuando se realicen estos estudios se podrán elaborar estrategias dirigidas específicamente al origen del problema detectado.

Las parasitosis constituyen a su vez indicadores sensibles de modificaciones o cambios ambientales introducidos por el hombre, tales como basurales, cultivos agrícolas y proyectos pecuarios, contaminación de aguas, suelo y atmósfera, entre otros.

Si bien los criterios de calidad de agua, así como los tratamientos de potabilización, han sido orientados a evitar enfermedades bacterianas desde hace dos décadas se ha notado un neto predominio de brotes de origen hídrico provocado por virus y parásitos que han superado en este sentido a muchos de los clásicos agentes etiológicos como *Salmonella*, *Shigella*, entre otros. (Calderón, 1999)

La criptosporidiosis ha sido reconocida en los últimos años como causa importante de enfermedad diarreica y en numerosos brotes epidémicos se ha documentado que el agua ha sido el vehículo de transmisión, ya sea porque los ooquistes fueron detectados en la fuente de agua que proveía a la población o porque hubo fuertes evidencias circunstanciales. Algunos de los factores que contribuyen al riesgo de infección son:

El elevado número de ooquistes eliminados por huéspedes humanos o animales

La baja dosis infectiva

Resistencia a los desinfectantes y a las condiciones ambientales extremas.

El *Cryptosporidium* ha despertado gran interés por los explosivos brotes de transmisión hídrica que ha producido en diversas regiones del mundo, tales como: Milwaukee (USA) 1993, 403.000 personas afectadas; Jackson County (USA) 1992, 15.000 personas afectadas; Carrollton (USA) 1987, 13.000 personas afectadas.

Una de las características de estos brotes que lo distinguen de los provocados por otros agentes etiológicos, es la alta proporción de personas afectadas. La mayoría de las epidemias de giardiasis estudiadas enfermaron al 5-10% de la población, en cambio en las debidas a *Cryptosporidium* estuvo implicada alrededor del 40% de la misma. (Abramovich, 1998).

La remoción de enteroparásitos, constituye un desafío para las plantas de tratamiento, debido a que si sobrepasan las barreras físicas de sedimentación y filtración, la desinfección es poco efectiva para eliminarlos. Esta eficiencia se mejora

con una planta de tratamiento que emplee coagulación, floculación, sedimentación y filtración.

Los estudios sugieren que el pasaje de pequeñas concentraciones de parásitos (sobre todo oocistos de *Cryptosporidium*) al agua tratada no es poco común, aún cumpliendo ésta todos los requisitos de calidad según los parámetros operativos comúnmente utilizados (turbiedad, desinfección, parámetros bacteriológicos) y en ausencia de problemas en la planta. Y aunque la presencia de Coliformes fecales indica contaminación fecal, la ausencia de los mismos, especialmente en los sistemas de agua que se desinfectan, no excluye la presencia de *Cryptosporidium parvum* y *Giardia lamblia*, pues como se ha dicho son más resistentes a los desinfectantes que los microorganismos coliformes. Podemos decir por lo tanto que este microorganismo ha puesto en evidencia las fallas o insuficiencias de las barreras impuestas por el hombre para evitar la contaminación del agua potable y la necesidad de reevaluar los conceptos y criterios sobre el origen de dichos contaminantes en las fuentes de captación y la seguridad de los sistemas de control y tratamiento para prevenir las infecciones de transmisión hídrica. A fin de evaluar el riesgo de transmisión hídrica de estos parásitos en agua destinada a consumo humano, es necesario en primer lugar disponer de información sobre su presencia y distribución en el ambiente, en especial en las fuentes de captación de las plantas de tratamiento de agua. El estudio propuesto tiene por finalidad investigar *Cryptosporidium parvum* y *Giardia lamblia* en aguas crudas, bajo distintas condiciones climáticas e hidrológicas, teniendo en cuenta los posibles focos puntuales y no puntuales de contaminación humana o animal en el cuerpo de agua estudiados. Esta información es imprescindible para elaborar estrategias de control y priorizar las inversiones en materia de saneamiento y provisión de agua potable.

Materiales y Métodos

Las muestras de agua para este estudio provienen de la zona de captación de la planta potabilizadora de la ciudad de Trelew. La misma se encuentra sobre una de las márgenes del Río Chubut sobre la Ex Ruta 3, siendo este río la fuente de agua superficial utilizada para la potabilización.

Se realizaron un total de 21 muestreos de agua cruda durante el período Mayo- Octubre de 2000 con una frecuencia semanal y se analizaron 4 muestras de agua tratada por esta planta, correspondientes al acueducto de 500 mm., el cual abastece los tanques de reserva ubicados en Fontana Norte y Colombia, los cuales distribuyen agua hacia el centro de la ciudad de Trelew y los Barrios San Martín y Constitución.

Las tomas y conservación de muestras para los análisis fisicoquímicos y microbiológicos se realizaron de acuerdo a las normas de Standard Methods.

Se realizaron análisis parasitológicos que constan de obtención de la muestra, procesamiento de la muestra (elución de parásito, clarificación de la muestra y flotación, inmunofluorescencia y examen microscópico en membrana, identificación y confirmación de parásitos, cálculo), prueba de eficiencia, análisis bacteriológicos, análisis fisicoquímicos, análisis de fitoplancton.

Resultados y Discusión

Análisis Físicoquímicos y bacteriológicos:

Los resultados de los análisis fisicoquímicos, bacteriológicos y de fitoplancton se consignan en las tablas 1 y 2 respectivamente. Los datos se encuentran agrupados como pertenecientes al agua superficial y al agua tratada, se consignan los valores extremos encontrados.

Tabla 1. Parámetros Físicoquímicos

Variables	Agua Cruda		Agua Tratada	
	m	M	m	M
Turbiedad	7,5	150,4	0,16	0,39
Temperatura (C°)	4	15	-	-
Sólidos Totales (mg/L)	215	668	237	97
Alcalinidad (mg/L en CaCO ₃)	89	118	88	311
Dureza (mg/ en CaCO ₃)	116	390	120	190
Cloruros (mg/L en Cl ⁻)	34	77	40	61
Sulfatos (mg/L en SO ₄ ⁼)	44	192	49	78
Amoníaco (mg/L en NH ₄)	0,001	0,65	<0,01	0,07
Nitrito (mg/L en NO ₂ ⁻)	0,001	0,0023	<0,005	0,003
Nitrato (mg/L en NO ₃ ⁻)	0,2	3,3	-	-
Conductividad (µS)	314	549	317	513
pH	7,14	8,12	6,64	7,52
Cloro	-	-	0,95	1,10

Tabla 2. Parámetros Microbiológicos

Variables	Agua cruda	
	m	M
Bacterias Mesófilas Heterótrofas (UFC/ml)	1x10 ²	1,2x10 ⁴
Coliformes Totales (NMP/100 ml)	1,3x10 ²	6,9x10 ⁵
Coliformes Termotolerantes (NMP/ 100 ml)	23	6,9x10 ⁴
<i>E.coli</i> (NMP/ 100 ml)	23	6,9x10 ⁴
<i>Streptococcus fecales</i> (NMP/ 100 ml)	<2,2	6,9x10 ²
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Presencia / 100ml)	Ausencia	Ausencia
<i>Clostridium sulfito reductores</i> (NMP/50 ml)	<2,2	2,4x10 ²
Fitoplancton Total (N° cel/L)	8x10 ⁵	2x10 ⁶
<i>Aulacoseira granulata</i>	0	4,1x10 ⁴

m: mínimo, M: máximo.

Los parámetros fisicoquímicos obtenidos demostraron contaminación de origen fecal y se observa que tanto los recuentos de Bacterias Coliformes totales y fecales, así como el de los otros indicadores utilizados comúnmente para la determinación de la calidad del agua, indican contaminación de origen fecal. Considerando los resultados de los análisis fisico-

químicos podemos decir que el agua tratada no presenta alteración en los parámetros indicadores de contaminación fecal. A la misma conclusión arribamos al analizar los resultados de los análisis microbiológicos, los cuales arrojaron todos resultados negativos.

Análisis Parasitológicos:

Se detectaron ooquistes de *Cryptosporidium* en el 100% de las muestras mientras que *Giardia* fue detectada en el 71,4%, siendo los valores medios de 451 ooquistes/100 L y 64 quistes/100 L respectivamente. En la tabla 3 se muestran algunos resultados.

Tabla 3.

Parásitos	Número de muestras	% de muestras positivas	Media aritmética
<i>Cryptosporidium</i>	21	100	451,05
<i>Giardia</i>	21	71,4	64,048
Recuento heterótrofo en placa	21	100	1.028,809
Coliformes totales	21	100	3.4651,9
Coliformes termotolerantes	21	100	3.820,667
<i>E. coli</i>	21	100	3.633,714

m: mínimo, M: máximo.

Se observan tres grandes picos en la concentración de *Cryptosporidium*, dos de los cuales fueron acompañados por altas concentraciones de *Giardia*. Cabe destacar que el máximo -correspondiente al 5 de Septiembre (muestreo N° 14)- coincide con la fecha de apertura de los canales de riego. Asimismo se realizó un análisis de la varianza ($\alpha = 0,05$) para determinar si existían diferencias en la concentración de quistes de *Giardia* y ooquistes de *Cryptosporidium* durante las distintas estaciones de muestreo (Otoño-Invierno-Primavera) detectándose que no existen diferencias significativas ($p=0,06$).

Conclusiones:

Los quistes de *Giardia* y ooquistes de *Cryptosporidium* están presentes en casi todos los sistemas acuáticos y aún en aguas potables que cumplen con los requisitos de calidad establecidos en las normas.

Por todo lo expuesto anteriormente, se podría concluir que los estudios microbiológicos rutinarios de las aguas de bebida no deberían circunscribirse sólo a la determinación de los parámetros actualmente en uso, especialmente a la ausencia de *E. coli*, ya que esto no garantiza la ausencia de otros patógenos.

Por otro lado, debido a que los límites de detección de los métodos utilizados para los estudios parasitológicos no tienen suficiente sensibilidad para aguas tratadas, se sugiere que el mejor método de control es mantener una vigilancia de la presencia y concentración de los parásitos en aguas crudas, desarrollando una base de datos a lo largo de distintas condiciones climáticas e hidrológicas y con información suficiente sobre focos puntuales y no puntuales de contaminación. Los resultados de estos estudios permitirán seleccionar un determinado tipo y nivel de tratamiento, y ajustar el mismo para picos inusuales, de modo que no se sobrepasen las barreras del mismo, asegurando así un bajo riesgo micro-

biológico. Es importante tener en cuenta que el agua tratada proveniente de plantas que utilizan agua cruda con altos niveles de parásitos tiene gran probabilidad de contener quistes y ooquistes. Asimismo dado que la descarga de agentes patógenos en el agua es una amenaza constante difícil de eliminar, el manejo adecuado de la cuenca, el tratamiento de las aguas residuales, el control de la escorrentía superficial y el tratamiento y la distribución adecuada en los abastecimientos de aguas son esenciales para prevenir riesgos para la salud pública.

Es importante tener en cuenta que:

Casi la mitad de la población de los países en desarrollo sufre problemas sanitarios asociados con el agua potable, insuficiente o contaminada y la falta general de saneamiento. Pueden presentarse casos esporádicos de infección en diversos momentos sobre el sistema de distribución sin que nunca se lo reconozca como brote. **Por lo tanto se requieren estudios epidemiológicos para determinar si la enfermedad se asocia también con bajos niveles de contaminación del agua potable.**

Dada la dificultad de realizar estudios epidemiológicos completos, una de las soluciones momentáneas sería analizar la concentración de quistes y ooquistes de parásitos en los efluentes cloacales. De esta forma se podría ver la incidencia de parasitosis que está reflejando de algún modo la cantidad de portadores que tenemos en nuestra población.

Agradecimientos:

Se agradece la esencial colaboración del Dr. Enrique Calderón como así también del Dr. Eduardo Fernández y su equipo colaborador, del personal de la planta potabilizadora de la ciudad de Trelew, de la Dra. Beatriz Abramovich y su equipo de trabajo.

Bibliografía

- Abramovich, B. "Métodos de Investigación de protozoos en aguas, relación entre los parásitos y los indicadores de contaminación bacterianos". I Jornadas Nacionales de Parasitología Ambiental. Trelew. Chubut. Mayo de 1998.
- Abramovich, B. "Parásitos en el agua potable: un desafío de nuestro tiempo". Rev. Ing. Sanit. Y Amb. (AIDIS) 40: 18-20. 1998.
- Abramovich, B.; Vigil, J.B.; Calafell, M.C.; Haye, M.A. y Nepote, A. "Estudio Microbiológico de Aguas de Bebida". La Alimentación Latinoamericana 203: 78-82. 1994.
- Abramovich, B.; Lurá, M.C.; Haye, M.A.; Nepote, A. y Argaña, M.F. "Detección de *Cryptosporidium* en agua de consumo de origen subterráneo". Rev. Arg. Microbiol. 28: 73-79. 1995.
- Abramovich, B.; Carrera, E.; Lurá, M.C. y Haye, M.A. "*Cryptosporidium* y agua: Estudio de una asociación riesgosa". Rev. Ing. Sanit. Y Amb. (AIDIS) 36: 30-34. 1998.
- Abramovich, B.; Lurá, M.C.; Gilli, M.I. y Haye, M.A.. "*Cryptosporidium* y agua". Rev. Arg. Microbiol. 31: 97-105. 1999.
- APHA-AWWA-WPCF; "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 17 th. Edition. American Public Health Association. Washington. D.C. (USA). 1989
- Calderon, E; Naranjo, Jaime. "Avances en la detección de Virus y Parásitos en aguas y líquidos residuales". Curso Internacional. Buenos Aires, 26-31 de Noviembre de 1993.
- Calderon, E. "Vigilancia de enteroparásitos en agua". Encuentro Nacional de Cooperativas Prestadoras de Servicios. Rawson, 30 de Septiembre- 1 de Octubre de 1999.
- G.F. Craun, Ed. "Safety of Water Disinfection: Balancing Chemical and Microbial Risks". ILSI Press. Washington D.C. 1993.
- LeChavallier, M.W. y Norton, W.D.. "Evaluation of the Immunofluorescence Procedure for Detection of *Giardia* Cysts and *Cryptosporidium* Oocysts in Water". Appl. Environ. Microbiol. 57: 690-697. 1995.
- Koneman, E. W.; Allen S. D.; et al.. "Diagnóstico Microbiológico". Editorial Médica Panamericana. 3ª Edición. Buenos Aires. Argentina. 1992.

A LOS INTEGRANTES DE LOS CAPS DE TODO EL PAÍS

Recuerden la convocatoria que les hicimos para que participen en el certamen Nacional "Experiencias en APS".

Las bases del mismo fueron publicadas en el Boletín Nro 13 y pueden ser consultadas en: www.remediar.gov.ar sección Boletines Remediar.

En esta ocasión, queremos dejar en claro algunas dudas:

- El certamen, no es un concurso de Proyectos, por lo que no tiene que observar un formato predeterminado.
- Son sencillamente relatos coloquiales, que cuenten experiencias, anécdotas, situaciones etc, que se hayan producido en su establecimiento y que merezcan ser compartidas.
- Es casi una composición escolar en la que se cuentan, como en la sobremesa, esos hechos que nos conmovieron en nuestro trabajo cotidiano.
- Hay doscientos premios de \$ 1000 cada uno.
- Estas experiencias se publicarán en un libro.

¡¡¡Los esperamos...!!!

Concurso Nacional para becas de estímulo "La atención primaria de la salud y el Programa Remediar"

Invitamos a todos los integrantes de los equipos de salud de los CAPS a participar de esta convocatoria.

Instrucciones para el Concurso:

- Sobres: Se envían 2 sobres pre-impresos.
- Uno de ellos contendrá el trabajo (original y copia) firmado con el pseudónimo.
- El segundo sobre deberá contener los datos solicitados en el punto 6.7 de las bases y la autorización a que se hace referencia en el punto 6.8.
- Envío: Se pueden utilizar otros sobres que no sean los preimpresos enviados por el programa. Sería ideal que los trabajos sean enviados por correo postal; caso contrario el Operador Logístico podrá retirarlos.
- Ejes temáticos:

Los ejes temáticos están vinculados a puntos estratégicos de la atención primaria de la salud. Los trabajos pueden abordar uno o varios de estos ejes temáticos.

1. Acciones de prevención y promoción.
2. Abordajes epidemiológicos en Atención Primaria.
3. Participación comunitaria.
4. Registros en APS.
5. Experiencias con REMEDIAR.
6. Articulación entre el primer y segundo nivel de atención.
7. Relación con el medio ambiente.
8. Estrategias de captación de población bajo riesgo.

1. Las acciones de prevención y promoción: están presentes en todos los programas que tienen como efector a los CAPS. Estas actividades que pueden ser de orden colectivo o individual tienen el propósito de producir cambios en el cuidado de la salud, de modificar conductas y hábitos perjudiciales y de aplicar las normas y los criterios que permitan prevenir la aparición de enfermedades o las complicaciones en padecimientos crónicos. En orden a ello los abordajes evaluativos que consideran procesos y resultados, las metodologías para la asignación de la población y el seguimiento de casos resultarán de interés. Sin prejuicio de ello las iniciativas e innovaciones introducidas en la materia por los CAPS constituyen elementos que aportan experiencia al conocimiento.

2. El abordaje epidemiológico en atención primaria es un instrumento básico para conocer las necesidades de la población de modo de organizar y determinar la capacidad resolutoria de los CAPS. El análisis estadístico de la información la metodología del registro y el estudio de casos centrado en la cadena epidemiológica así como el desarrollo de una estructura funcional en orden a las prioridades epidemiológicas, constituyen aspectos a considerar.

3. La participación comunitaria: incorporación de la población a las actividades sanitarias en múltiples y diferentes aspectos de análisis e identificación de los factores que favorecen o limitan la participación, tanto en el nivel gubernamental como en el orden poblacional, experiencias en actividades de formación mediante propuestas pedagógicas no formales, de Agentes Promotores de la Salud en las áreas programáticas de los diferentes CAPS.

4. Los registros de APS deben seguir su desarrollo a lo largo del

tiempo, de manera longitudinal. Como en toda modalidad de atención ambulatoria, se necesita contar con información para conocer lo que sucede hoy y para programar el trabajo futuro. Los registros son necesarios, entre otras cosas, porque permiten la revisión del material clínico, por lo que es imprescindible que ellos existan y resulten adecuados. En particular, las historias clínicas que muchas veces son la única conexión entre los CAPS y el paciente y sus familiares, necesita de diseños que permitan el acceso fácil de la introducción referida a las personas; al mismo tiempo que sirva a la revisión de casos, a la autoevaluación del equipo de salud. En orden a ello también son importantes las experiencias en materia de normalización de registros, en el desarrollo de H. C. Por problemas en cuanto a los registros médico-legales, los de uso en el control y la administración de informes y medicamentos.

5. Experiencias con REMEDIAR: logros alcanzados en la mejora de la atención primaria a partir de la incorporación del CAPS como efector del programa REMEDIAR en especial en las acciones de promoción y prevención, atención a la población, seguimiento de pacientes en riesgo, participación comunitaria, población bajo programa y articulación con la comunidad.

6. La articulación entre el I y el II nivel de atención que los CAPS gestionan la atención del paciente evitando que él peregrine en busca de la solución de su problema de salud. Sin lugar a dudas la columna vertebral de la estrategia de áreas protagónicas se asienta en la organización de los niveles de atención que asegure una oportuna referencia y contrarreferencia, lo que involucra una estratificación de servicios y la formulación de criterios y recursos para la derivación y comunicación entre los efectores comprometidos.

7. La relación con el medio ambiente en la Argentina no suele estar incluida en la misión y funciones de los CAPS, cualquiera fuese su dimensión. Sin embargo y aún desde un enfoque epidemiológico no puede pasar inadvertido la generación de enfermedades hidricas, aéreas y las provenientes de los desechos domiciliarios o no, que puedan resolverse o mejorarse, a veces con medidas sencillas si bien transitivas, como las vinculadas a la higiene personal, el tratamiento de pozos, el uso de vestimenta adecuada, los métodos que permitan el consumo de agua, entre otros. Un adecuado diagnóstico influye en las decisiones y su priorización a nivel del área responsable.

8. Las estrategias de captación de población bajo riesgo es una manera de colocar a la población bajo programa e impactar sobre su estado sanitario y la utilización de recursos. Los estudios de efectividad y eficiencia, la construcción de indicadores, la determinación de admisiones por proceso o ausencia de la atención ambulatoria, consideran la importancia del tema. No obstante cabe destacar las metodologías a utilizar en particular aquella que parte de la demanda espontánea. Convertir al CAPS en una clave de éxito de las medidas y recursos que se adoptan, al motorizar la integración de la población a la estructura principal de atención junto con la contribución de los programas de prevención de la salud.

*Dra. Graciela Ventura - Coordinadora General
Programa de Reforma de la Atención Primaria de la Salud
PROAPS - REMEDIAR - Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación.*

