

Revista *del* **Instituto**
de **Medicina Tropical**

Asuncion - Paraguay



ISSN 1996 - 3696

Julio 2014

Volumen 9 - Número 1

© 2014

Revista del Instituto de Medicina Tropical
ISSN 1996-3696
Asunción – Paraguay

Tirada semestral

Versión electrónica indizada en:

www.imt.edu.py

<http://scielo.iics.una.py>

<http://www.ins.gov.py/revistas/index.php/revistaimt>

Revista del Instituto de Medicina Tropical (ISSN 1996-3696) es una revista de publicación semestral de distribución libre y gratuita publicada por el Instituto de Medicina Tropical. Número inaugural publicado el 15 de diciembre de 2007. Dirección para correspondencia y suscripción Avda. Venezuela casi Florida. Tel/Fax. (+595 21) 292 164. Asunción – Paraguay.

Foto portada: Instituto de Medicina Tropical.

Los trabajos y opiniones que se publican en la revista son de exclusiva responsabilidad de los autores. La revista se reserva todos los derechos sobre los mismos.

La revista está integrada a **SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ON LINE (SciELO)**. <http://scielo.iics.una.py>

Imagen: Ray Wilson, Liverpool School of Tropical Medicine

Revista *del* Instituto *de* Medicina Tropical Asunción - Paraguay

Dr. Oscar Merlo Faella
Director General

Dra. Nidia Mendoza
Directora Médica

Prof. Dr. Antonio H. Arbo Sosa
Editor

Biol. Gabriela Sanabria
Secretaria Técnica de Edición

[COMITÉ EDITORIAL]

Dr. Silvio Apodaca. Instituto de Medicina Tropical
Dr. Gustavo Benítez. Universidad Católica Ntra. Sra. de la Asunción. Instituto de Medicina Tropical
Dra. Nidia Cáceres de Mendoza. Instituto de Medicina Tropical
Dr. Carlos Kunzle. Universidad del Pacífico. Instituto de Medicina Tropical
Dra. Dolores Lovera. Universidad Católica Ntra. Sra. de la Asunción. Instituto de Medicina Tropical
Dra. Rosa Mayor. Instituto de Medicina Tropical
Dra. Cristina San Miguel. Universidad Nacional de Asunción. Instituto de Medicina Tropical
Dra. Aurelia Taboada. Instituto de Medicina Tropical, Universidad Católica Ntra. Señora de la Asunción

[CONSEJO EDITORIAL]

Prof. Dr. Salvador Addario. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción

Dr. Nicolás Aguayo. Instituto Nacional del Cáncer .

Dr. Iván Allende. Dirección General de Vigilancia Epidemiológica. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Dr. Felix Ayala. Instituto de Medicina Tropical

Dr. Eugenio Báez. Instituto de Previsión Social.

Dr. Jorge Batista. Instituto de Previsión Social

Prof. Dr. José Bellasai. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción

Dr. Enrique Courselles. Academia Nacional de Medicina.

Prof. Dra. Ana Campuzano de Rolón. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción

Prof. Dr. Esteban Grassi. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción

Dr. Adolfo Galeano. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción

Dr. Fernando Hamuy. Universidad de las Naciones Unidas. Instituto de Medicina Tropical.

Dr. Julio Manzur. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción

Dra. Celia Martínez de Cuellar. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción

Dr. Adolfo Morínigo. Instituto de Medicina Tropical

Dr. Duillo Núñez. Instituto de Previsión Social.

Prof. Dr. Roger Rolón. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción

Dra. Gloria Samudio. Hospital Nacional de Itagua

Dra. Tania Samudio. Programa Nacional de Control de Enfermedades de Transmisión Sexual. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Prof. Dra. Ramona Valdez. Programa Nacional de Control de Enfermedades de Transmisión Sexual. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Institute of Tropical Medicine
Publication of Institute of Tropical Medicine
Department of Public Health and Social Well-being
Asunción - Paraguay
Vol. 9 July 2014 Nº 1

C O N T E N T

Editorial

- 04 Visceral Leishmaniasis in Paraguay**
Prof. Dr. Antonio Arbo Sosa

Original Articles

- 07 Experience and Opinion of People Living with HIV about the Dental Care Provided**
Diego Aguilera S., Annika Lesme F., Mario R. Ramírez P., Ubaldo Aquino V., Rita Paciello, Mirtha Osorio, Cristina Alarcón
- 17 Dog bite in children. Experience of Institute of Tropical Medicine**
César Oliveri, Cyntia Avalos, Antonio Arbo
- 21 Predictors of mortality in community-acquired pneumonia requiring hospitalization in children**
Soraya Araya, Katia Peralta, Gabriela Sanabria, Silvio Apodaca, Julia Acuña, Dolores Lovera, Antonio Arbo
- 27 Visceral Leishmaniasis in Immunocompetent Children**
Silvio Apodaca, Soraya Araya, Dolores Lovera, Vivian Delgado, Gabriela Sanabria, Antonio Arbo
- 36 Instruction for authors**

Revista del Instituto de Medicina Tropical

Publicación del Instituto de Medicina Tropical

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Asunción - Paraguay

Vol. 9 Julio 2014 N° 1

CONTENIDO

Editorial

04 Leishmaniasis Visceral en Paraguay

Prof. Dr. Antonio Arbo Sosa

Artículos Originales

07 Experiencia y Opinión de Personas Viviendo con el VIH sobre la Atención Odontológica Recibida

Diego Aguilera S., Annika Lesme F., Mario R. Ramírez P., Ubaldo Aquino V., Rita Paciello, Mirtha Osorio, Cristina Alarcón

17 Mordedura de perro en niños. Experiencia del Instituto de Medicina Tropical

César Oliveri, Cyntia Avalos, Antonio Arbo

21 Factores pronósticos de mortalidad en la neumonía adquirida de la comunidad en niños que requieren hospitalización

Soraya Araya, Katia Peralta, Gabriela Sanabria, Silvio Apodaca, Julia Acuña, Dolores Lovera, Antonio Arbo

27 Leishmaniasis Visceral en Niños Inmunocomprometidos

Silvio Apodaca, Soraya Araya, Dolores Lovera, Vivian Delgado, Gabriela Sanabria, Antonio Arbo

36 Instrucción para autores

Leishmaniasis Visceral en Paraguay

Visceral Leishmaniasis in Paraguay

Prof. Dr. Antonio Arbo. Instituto de Medicina Tropical. Universidad Nacional de Asunción. Asunción, Paraguay

La leishmaniasis visceral constituye una enfermedad grave causada por el protozoo intracelular *Leishmania infantum* (sin. *L. chagasi*) y forma parte de las grandes enfermedades desatendidas u olvidadas a pesar de su importancia epidemiológica, elevada morbilidad en varios países de América Latina, África y Asia, así como importante letalidad sin tratamiento (1). En América del Sur el primer caso de Leishmaniasis visceral fue descrito en el Paraguay en el año 1913 por el Dr. Enrique Migone (2). Se trata de una zoonosis, transmitida por vectores, en el cual el perro doméstico es el principal reservorio, siendo el agente trasmisor la *Lutzomyia longipalpis*, un flebótomo de 2 a 3 mm de largo adaptado al ambiente peridomiciliario. Otras variedades de *Lutzomyia* como *Lu. cruzi* y *Lu. evansi* actúan como los transmisores de la *Leishmania infantum* en Brasil y en el área andina, respectivamente (3).

Clínicamente la Leishmaniasis Visceral se caracteriza por fiebre prolongada, pérdida de peso,

hepatomegalia, esplenomegalia, hipergammaglobulinemia y pancitopenia y es generalmente fatal si no es adecuadamente tratada (4). En el presente número de la revista Apodaca S. y col presentan una serie de 30 pacientes pediátricos con Leishmaniasis visceral hospitalizados en el Instituto de Medicina Tropical del Paraguay. Que factores explican el incremento en el número de casos en los últimos años? Aunque sin ninguna duda el mejor conocimiento de la enfermedad puede explicar el incremento en el diagnóstico, sin embargo indudablemente otros participan de su explicación.

En la experiencia de otros países, el incremento de casos de Leishmaniasis visceral en humanos sigue al incremento de casos en la población canina, con una latencia de por lo menos 10 años entre los mismos (5). Es probable que esto sea parte de la explicación, pues aunque no se cuentan con estudios de elevado rigor científico en cuanto su metodología las tasas de infección por *Leishmania sp.* en caninos

son altamente preocupantes (6). Así, en un estudio realizado por Canese A. y col entre el 2001 y el 2002, se encontró que el 38,7% de los perros estudiados en la ciudad de Asunción presentaban serología positiva para *Leishmania infantum* (7) con mayor cantidad de perros positivos en los municipios de Lambaré, Luque, San Lorenzo y Villa Elisa, que juntos llegaron a reunir el 68% de todos los casos positivos (Miret J, Galeano E, Sosa L, Ocampos H, Martínez R, Ojeda J, Castagnino M. Leishmaniosis visceral canina en el Paraguay año 2011. II Muestra Nacional de Epidemiología. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Paraguay). Más recientemente una investigación de prevalencia por muestreo consecutivo, realizada recientemente con perros callejeros de Asunción, muestra la altísima tasa de infección del 69% (8), lo que sitúa a la leishmaniosis visceral en la necesidad de una atención prioritaria de las autoridades de salud pública. Sin embargo, los programas para la erradicación de la leishmaniosis visceral basados en la eliminación de perros infectados han fracasado reiteradamente (9). Por lo que el abordaje para hacer frente a la epidemia actual requiere un manejo integral, holístico en la que la atención de los determinantes sociales, desde la implementación de medidas para combatir la desnutrición (10), la construcción de hábitats saludables (11), la construcción de una adecuada red de alcantarillado y recolección y tratamiento de residuos (12) y la atención de perros callejeros son componentes fundamentales, cuya desatención llevará al fracaso cualquier

intención para revertir la situación actual.

Referencias

1. Hotez PJ, Molyneux DH, Fenwick A, Kumaresan J, Sachs SE, Sachs JD, y col. Control of neglected tropical diseases. *N Engl J Med* 2007;357:1018-27.
2. Migone, LE. Un caso de kala-azar á Asuncion (Paraguay). *Bull. Soc. Pathol. Exot.* 1913; 6: 118-120.
3. Romero GAS, Boelaert M. Control of visceral leishmaniasis in Latin America-A systematic review. *PLoS Negl Trop Dis* 2010; 4: e584.
4. Queiroz MJ, Alves JG, Correia JB. Visceral leishmaniasis: clinical and epidemiological features of children in an endemic area. *J Pediatr (Rio J)* 2004; 80: 141-146.
5. Badaró R, Jones TC, Lorencó R, Cerf BJ, Sampaio D, et al. A prospective study of visceral leishmaniasis in an endemic area of Brazil. *J Infect Dis* 1986;154: 639-649.
6. Canese, J. Gran incremento de Leishmaniasis visceral humana en Paraguay. *Pediatr (Asunción)*. 2010; 37: 167-168.
7. Canese A. Situación epidemiológica de la Leishmaniasis visceral canina en el Paraguay. *Boletín Epidemiológico* 2004.; 10: 1-2.
8. Oddone R. Leishmaniosis visceral: a 101 años del primer caso diagnosticado en las Américas *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, 2012; 10: 100-104.
9. Dietze R, Barros GB, Teixeira L, Harris J, Michelson K, et al. Effect

- of eliminating seropositive canines on the transmission of visceral leishmaniasis in Brazil. Clin Infect Dis 1997;25: 1240-1242.
10. Dye C, Williams BG. Malnutrition, age and the risk of parasitic disease: visceral leishmaniasis revisited. Proc Biol Sci 1993; 254: 33-39.
 11. Oliveira CD, Diez-Roux A, Cesar CC, Proietti FA. A case-control study of microenvironmental risk factors for urban visceral leishmaniasis in a large city in Brazil, 1999-2000. Rev Panam Salud Publica 2006; 20: 369-376.
 12. Costa CH, Werneck GL, Rodrigues L Jr, Santos MV, Araujo IB, et al. Household structure and urban services: neglected targets in the control of visceral leishmaniasis. Ann Trop Med Parasitol 2005; 99: 229-236.
-

Solicitud de Sobretiros:

Prof. Dr. Antonio Arbo

antonioarbo@hotmail.com

Artículo Original

Experiencia y Opinión de Personas Viviendo con el VIH sobre la Atención Odontológica Recibida

Experience and Opinion of People Living with HIV about the Dental Care Provided

Dr. Diego Aguilera S.¹, Dra. Annika Lesme F.¹, Dr. Mario R. Ramírez P.¹, Dr. Ubaldo Aquino V.¹, Dra. Rita Paciello¹, Dra. Mirtha Osorio¹, Dra. Cristina Alarcón². ¹Facultad de Odontología - Universidad Nacional de Asunción, ²PRONASIDA

Frequent dental care plays an important role in the prevention, early diagnosis and treatment of diseases. People living with HIV AIDS (PLWHA) are a risk group that can acquire any type of disease, which should be under strict medical supervision regime. Certain factors, such as discrimination by members of staff (doctors, dentists, etc.) hinder the practice. The aim of the study was to determine the experience and opinion of People Living with HIV/AIDS virus on dental care provided. A questionnaire of 10 questions was applied to 113 People Living with HIV/AIDS virus registered on the Institute of Tropical Medicine. 71.7% of respondents rated the dental care received as excellent. 59.3% of People Living with HIV/AIDS virus reported that they do not inform the dentist of their condition. 41.3% of patients reported experiencing discrimination from a dentist. Relating discrimination and type of service used, it was found that there is not enough statistical evidence to say that being a victim of discrimination depends on the type of service used ($p=0.09$). With the applied methodology we conclude that the discrimination index is still very high in dental clinics, and People Living with HIV/AIDS virus do not make sufficient efforts to maintain their oral health, reflecting the need to inform and educate the dentist regarding the unlawfulness of discriminating patients by their medical condition,

and People Living with HIV/AIDS virus on the multiple benefits that comes with seeing a dentist regularly.

Key words: Discrimination, Dentistry, Oral Health

Resumen

La atención odontológica frecuente juega un papel importante en la prevención, diagnóstico y tratamiento precoz de enfermedades. Las personas viviendo con el virus del SIDA (PVVS) constituyen un grupo de riesgo a adquirir cualquier tipo de enfermedad, por lo cual deberían estar bajo un estricto régimen de control médico.

Existen ciertos factores, como la discriminación por parte de miembros del personal de la salud (médicos, odontólogos, etc), que dificultan esta práctica.

El objetivo del estudio fue describir la experiencia y opinión de las Personas Viviendo con el Virus del Sida sobre la atención odontológica recibida.

Fue aplicado un cuestionario de 10 preguntas a 113 PVVS que consultaron en el Servicio de Atención Integral del Instituto de Medicina Tropical.

El 71,7% de los encuestados calificó la atención odontológica recibida como excelente. El 59,3% de las Personas Viviendo con el Virus del Sida refirió no informar al odontólogo de su condición. 41,3% de los pacientes refirieron haber sido

víctimas de discriminación por parte del odontólogo.

Al relacionar la discriminación y tipo de servicio utilizado, se encontró que no existe evidencia estadística suficiente para afirmar que ser víctima de discriminación depende del tipo de servicio utilizado ($p=0,09$).

Con este trabajo se concluye que el índice de discriminación es todavía muy alto en los consultorios odontológicos, y que las Personas Viviendo con el Virus del Sida no realizan suficientes esfuerzos por mantener su salud bucal, lo cual refleja la necesidad de informar y concienciar, al odontólogo en cuanto a la ilegalidad de discriminar a pacientes por su condición médica, y a las PVVS sobre los múltiples beneficios que trae acudir al odontólogo regularmente.

Palabras claves: Discriminación, Odontología, Salud bucal.

Introducción

Actualmente, el SIDA se define como una de las enfermedades de los tiempos modernos y, a pesar de sus 20 años de historia clínica, aún sorprende a la comunidad científica por sus características letales y por la rapidez con que se disemina; esto ocurre porque ya no solo se restringe

a grupos específicos, sino que ha llegado a afectar a toda la población. Además, por no tener cura hasta el momento, el número de casos siempre va en aumento (1).

La Organización Panamericana de la Salud considera que los fluidos que presentan alto riesgo de transmisión de Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Hepatitis B (VHB), Hepatitis C (VHC) y otros patógenos son: sangre, líquido amniótico, líquido pericárdico, líquido peritoneal, líquido pleural, líquido sinovial, semen y secreciones vaginales. La saliva, el sudor, las lágrimas, la orina, el vómito, las heces y las secreciones bronquiales no se consideran de alto riesgo, a menos que estén contaminados con sangre (2).

Los pacientes viviendo con el virus del SIDA (PVVS) presentan mayor predisposición a manifestaciones bucales debido a la inmunodepresión que sin ninguna duda son la causa de la mayor cantidad de lesiones orales propias de la enfermedad. Con el correr del tiempo y cuando se comenzaron a clasificar las enfermedades asociadas con el SIDA, se pudo destacar la importancia de las manifestaciones orales por su gran frecuencia y aparición en distintos estadios de la enfermedad, algunas de ellas predictoras de la agravación de ésta con vinculación muy estrecha con el número de linfocitos CD4 y con la carga viral. Algunas afecciones son propias de la cavidad oral y otras pueden presentar en la boca los primeros signos o elementos más claros para esclarecer el diagnóstico.

Todas, en mayor o menor grado, generan alteraciones funcionales que complican la masticación, la fonación y la deglución y suelen producir dolor, halitosis y diversas situaciones de incomodidad que requieren su atención (3).

Por ello la identificación temprana, el mantenimiento de una adecuada higiene bucal y la visita periódica al odontólogo son tres de los aspectos más importantes en la prevención (4).

Dada la importancia que tiene la atención odontológica y las dificultades que enfrentan las PVVS para acceder a los servicios, sumado a la ausencia de investigaciones publicadas en el país sobre el tema en estudio, se planteó este trabajo cuyo objetivo fue determinar la experiencia y opinión de las PVVS sobre la atención odontológica recibida, para que a través de ello se puedan plantear acciones que permitan lograr un trato igualitario y no discriminatorio en la consulta odontológica a los pacientes que la requieran.

Materiales y Métodos

Diseño del estudio: El diseño del estudio es observacional descriptivo de corte transversal, con componente analítico.

Población de estudio: En el mismo participaron 113 PVVS de ambos sexos, mayores de edad y registrados en Programa Nacional de Lucha contra el SIDA (PRONASIDA) que acudieron al Instituto de Medicina

Tropical (IMT) durante el período del 16 de abril al 13 de mayo de 2014.

Los datos obtenidos a partir de los cuestionarios fueron cargados y almacenados en planillas electrónicas de Microsoft Excel para su posterior procesamiento estadístico descriptivo y analítico mediante la prueba de χ^2 (para relacionar discriminación según tipo de servicio utilizado).

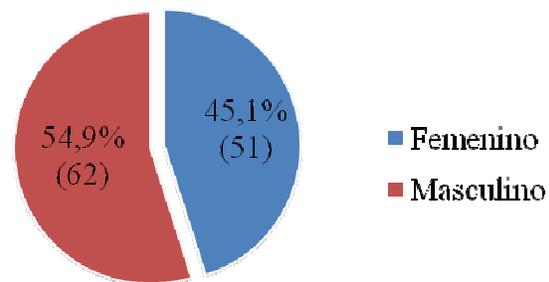
Aspectos éticos

Los datos de filiación fueron anónimos y confidenciales, los resultados se utilizaron sólo para fines de la investigación, de manera a respetar los principios éticos. Como beneficio, los participantes de la investigación recibieron un tríptico informativo sobre manifestaciones orales del SIDA y una correcta higiene bucal.

Resultados

El total de pacientes encuestados fue de 113, de los cuales el 54,9% correspondió al sexo masculino. (Gráfico 1)

Gráfico 1. Distribución de pacientes según sexo (n=113)



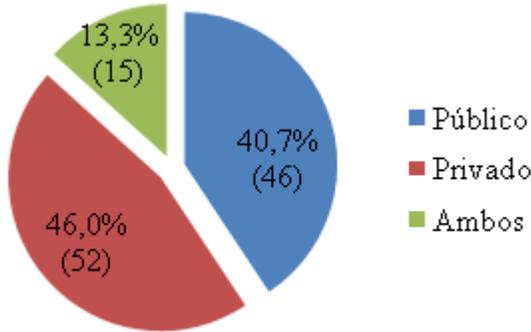
El 35,4% de los pacientes perteneció al grupo etario de 31 a 40 años de edad (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de pacientes según edad (n=113)

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
20 o menos	1	0,9%
21 - 30	28	24,8%
31 - 40	40	35,4%
41 - 50	23	20,4%
51 - 60	15	13,3%
61 o más	6	5,3%
Total	113	100%

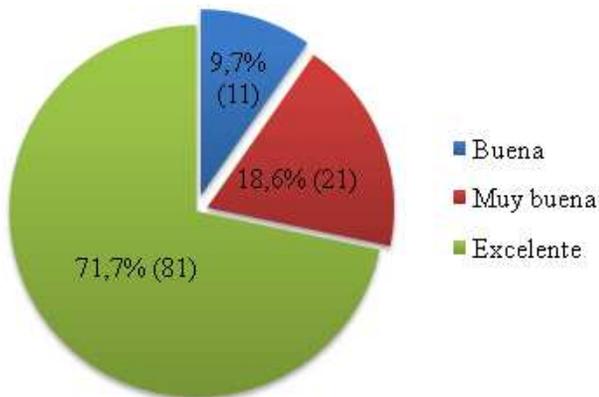
La mayoría de los pacientes refirió acceder a servicios odontológicos privados (Gráfico 2).

Gráfico 2. Distribución de pacientes según tipo de servicio al que accedieron (n=113)



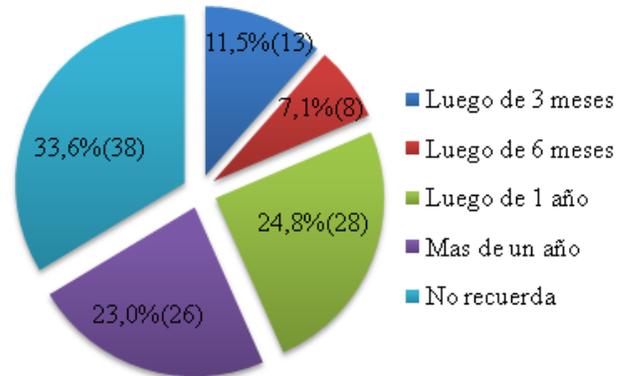
El 71,7% de los pacientes calificó la atención recibida como excelente (Gráfico 3)

Gráfico 3. Distribución de pacientes según calificación de la atención recibida (n=113)



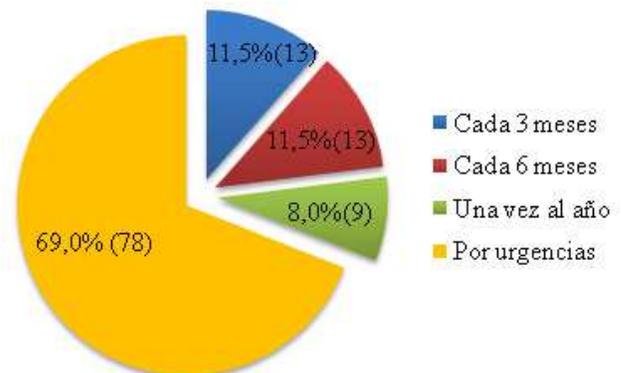
El 33,6% de los pacientes no recordó cuanto tiempo después de haber sido diagnosticado como PPVS acudió a un odontólogo. (Gráfico 4)

Gráfico 4. Distribución de pacientes según tiempo de primera consulta (n=113)



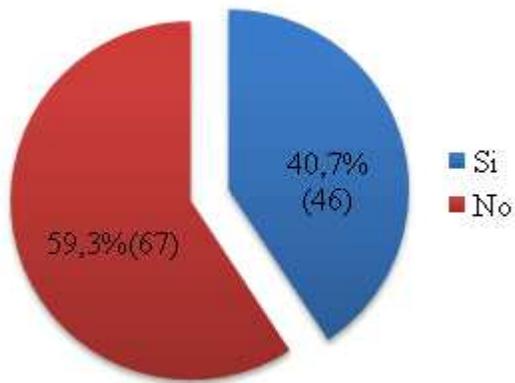
La amplia mayoría de los pacientes encuestados refirió acudir al odontólogo solamente cuando se le presenta alguna urgencia. (Gráfico 5)

Gráfico 5. Distribución de pacientes según frecuencia de consulta (n=113)



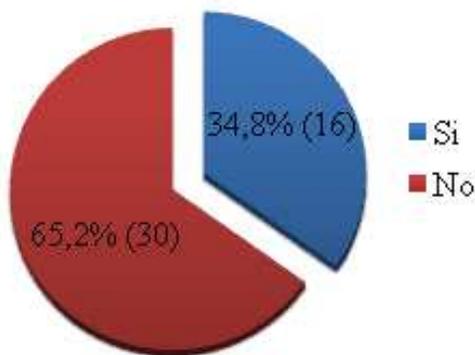
Ante la pregunta de si comunica al odontólogo antes de su atención que es portador del virus del VIH, el 59,3% de los pacientes respondió que no (Gráfico 6)

Gráfico 6. Distribución de pacientes según informa al odontólogo que es PVVS (n=113)



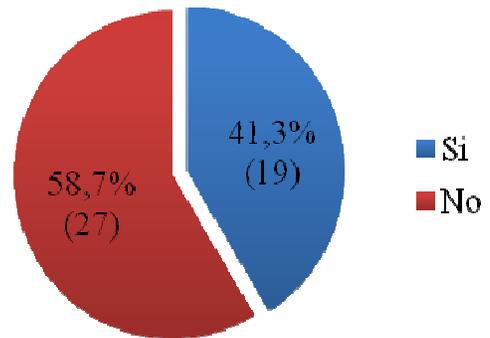
El 65,2% de los pacientes que informó de su estado, refirió no haber notado cambios en la conducta del odontólogo. (Gráfico7)

Gráfico 7. Distribución de pacientes según cambio notado en la conducta del odontólogo luego de conocer el diagnóstico (n=46)



El 41,3% de los pacientes consideró haber sido víctima de discriminación por parte de algún odontólogo. (Gráfico 8)

Gráfico 8. Distribución de pacientes según refirió ser víctima de discriminación luego de conocer su diagnóstico (n=46)



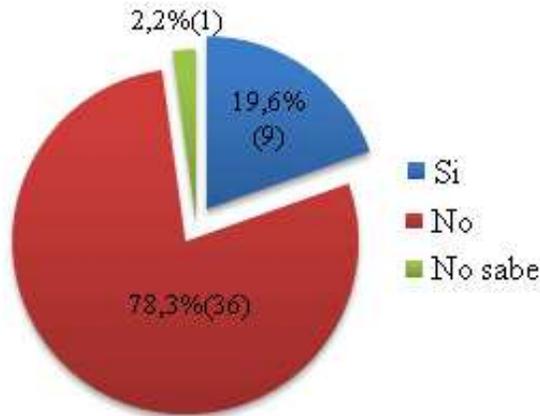
Se observó un porcentaje ligeramente superior de pacientes del sexo masculino que refirió ser víctima de discriminación. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de pacientes según refirió ser víctima de discriminación y sexo. (n=46)

Víctimas de discriminación	Sexo	
	Femenino	Masculino
Sí	8 (36,4%)	11 (45,8%)
No	14 (63,6%)	13 (54,2%)
Total	22 (100,0%)	24 (100,0%)

La mayoría de los pacientes consideró que el odontólogo no se protege más de lo habitual con respecto a los demás para atenderlos. (Gráfico 9)

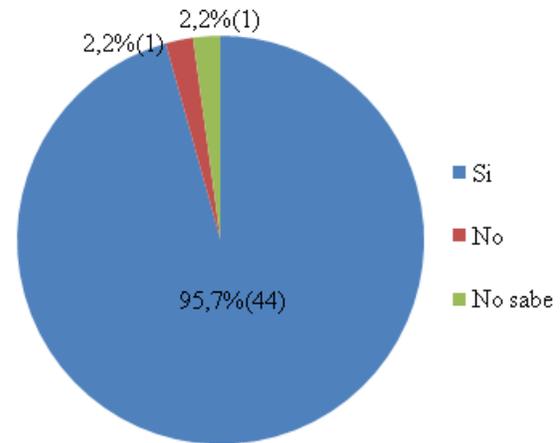
Gráfico 9. Distribución de pacientes según refuerzo de medidas de protección del odontólogo luego de conocer el diagnóstico (n=46)



De los que refieren notar que el odontólogo se protege más de lo habitual, el 100% refiere que la medida de protección extra utilizada es el doble guante.

La amplia mayoría (95,7%) creyó necesarias las medidas de protección utilizadas por el odontólogo (Gráfico 10)

Gráfico 10. Distribución de pacientes según considera necesarias medidas de protección adoptadas por el odontólogo luego de conocer el diagnóstico (n=46)



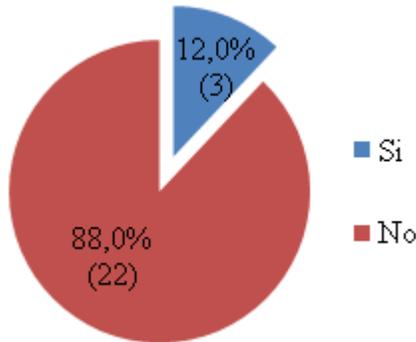
Del total de los encuestados, el 22,1% refirió contar con un odontólogo de cabecera hace más de 5 años. (Tabla 3)

Tabla 3. Distribución de pacientes según cuenta con odontólogo de cabecera (n=113)

Odontólogo de cabecera	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	22,1%
No	88	77,9%
Total	113	100 %

De los 25 que cuentan con un mismo odontólogo por más de 5 años, el 88% no nota cambios en su conducta. (Gráfico 11)

Gráfico 11. Distribución de pacientes según cambios en odontólogo de cabecera



Uno de los pacientes refirió que su odontólogo se mostró más temeroso luego de saber que era PVVS (Tabla 4)

Tabla 4. Frecuencia de pacientes según tipos de cambio de actitud notados en el odontólogo luego de conocer el diagnóstico (n=3)

Víctimas de discriminación	Tipo de servicio	
	Público	Privado
Sí	11 (52,4%)	5 (22,7%)
No	10 (47,6%)	17 (77,3%)
Total	21 (100%)	22 (100%)

Se observó un porcentaje menor de pacientes atendidos en el sector privado que refirió ser víctima de discriminación. Se aplicó la prueba de Chi cuadrado de Yates, con un nivel de confianza del 95%, para relacionar la discriminación y tipo de servicio utilizado. Se concluyó que, no existe evidencia estadística suficiente para

afirmar que ser víctima de discriminación depende del tipo de servicio utilizado. (Tabla 5)

Tabla 5. Distribución de pacientes según refirió ser víctima de discriminación y tipo de servicio. (n=46)

Cuál fue el cambio de actitud?	Frecuencia
Se mostró más temeroso	1
Actuó con confianza y seguridad	1
Mejoro en el trato y medidas de protección	1

($\chi^2=2,87$; $p=0,09$)

Discusión

Con relación a si ha informado o no a su Odontólogo sobre su condición de PVVS, en este estudio de las 113 encuestadas, el 59,3% manifestó no haberlo hecho, un número relativamente alto si comparamos con los resultados obtenidos por Ramírez (2008), que ante la misma pregunta obtuvo un 36,7% de PVVS que no informaron acerca de su condición.

Esta situación podría deberse a que las PVVS en su mayoría ya han sido informados acerca de sus derechos constitucionales de resguardar la información acerca de su condición serológica, o se puede deber a que en Paraguay el miedo a sufrir discriminación por ser portador del VIH es todavía muy grande, ya que es considerado un estigma social tal

como lo expuso Monroy (5) en su estudio.

Lo que recalca la importancia del uso de barreras universales de protección en todos los pacientes, ya que la Constitución Nacional misma ampara a las personas que no se sienten cómodas revelando su diagnóstico.

Respecto a la periodicidad de concurrencia a la consulta, en este estudio se encontró que el 69% de las 113 PVVS encuestadas solo acude a las consultas odontológicas cada vez que se le presenta una urgencia, lo que demuestra el escaso nivel de información acerca de los beneficios que proporciona recibir atenciones odontológicas frecuentes al desarrollo de la enfermedad (prevención, diagnóstico precoz, tratamiento temprano) o bien el desinterés acerca de su estado de salud bucal.

Al comparar los datos sobre calidad de la atención odontológica recibida, Dávila, en el 2010, encontró que la opinión de la mayoría de las 86 PVVS encuestadas fue negativa (76,7%) contrastando con los resultados obtenidos en este estudio en el cual 71,7% de los 113 encuestados calificó la atención como excelente.

Es muy alentador el hecho de haber obtenido un bajo porcentaje de ninguna opinión negativa (mala o muy mala) acerca del servicio odontológico brindado por profesionales paraguayos, ya que demuestra que, tanto en el sector público como privado existen profesionales capacitados para brindar la calidad de

atención buscada por los pacientes y concientizados con respecto a la atención que requieren.

Al considerar la discriminación de la que fueron víctimas al concurrir a servicios de salud, Monroy (5) en su estudio que incluyó a 256 PVVS, encontró que 43 personas (16,8%) habían sido víctimas de discriminación en algún servicio de salud, incluyendo la atención odontológica, a diferencia de lo observado en el presente estudio, en el que 41,3% de 46 PVVS refirió haber sido víctima de discriminación o maltrato por parte del profesional odontólogo luego de conocer su diagnóstico, lo que coincide con el resultado obtenido por Dávila (4).

Esto puede deberse a la falta de información del odontólogo con respecto a las probabilidades de transmisión del VIH, que durante una consulta odontológica regular es nula; inclusive el riesgo en caso de accidente laboral es desproporcional a la expectativa de contagio a través del pinchazo con una jeringa infectada que es de solamente 0,3%, como menciona Alonso (2).

Conclusión

La amplia mayoría de las PVVS encuestados opina que el servicio recibido fue excelente o muy bueno.

Indistintamente del servicio utilizado se observó una alta tasa de satisfacción de las PVVS con respecto a la atención recibida.

El porcentaje de PVVS que utilizan el servicio público es relativamente similar al que utiliza el privado (40,7% y 46%, respectivamente).

La conducta más frecuente de las PVVS es acudir a las consultas odontológicas cada vez que se presenta una urgencia.

La mayoría de las PVVS no informa al odontólogo de su condición.

El índice de discriminación es todavía muy alto en los consultorios odontológicos, ya que prácticamente la mitad de las personas encuestadas y que informan a su odontólogo refirió haber sido víctima de discriminación por parte de un profesional.

La presencia de discriminación no depende del tipo de servicio utilizado

Referencias

1. Gonçalves K, Alvim de Souza E, Carneiro R, Stênio da Silva B, Lima Tavares N. El estado civil como factor determinante en la actitud del profesional odontológico con respecto a la asistencia de pacientes VIH positivos. 2014.
2. Alonso M, Chase M, Da Ponte N. Frecuencia de accidentes en la práctica odontológica y conductas frente a la exposición a productos biológicos potencialmente infecciosos [Trabajo de fin de grado]. Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Odontología. Paraguay; 2011. p. 9
3. Ceccotti E, Sforza R, Carzoglio J, Luberti R, Flichman J. El diagnóstico en Clínica Estomatológica. Buenos Aires. Panamericana; 2007 p. 229-52.
4. Dávila M, Gil M. Nivel de Conocimiento y actitud de los Odontólogos hacia los portadores de VIH/SIDA. 2006.
5. Monroy J, Ruíz Díaz M, Gaona A. Índice de estigma de personas que viven con VIH y SIDA en Paraguay. 2010.

Fecha de recepción: 02 de junio de 2014

Fecha de aceptación: 01 de julio de 2014

Solicitud de Sobretiros:

Dr. Diego Aguilera Samaniego
Facultad de Odontología - UNA
diegodonto1988@gmail.com

Artículo Original

Mordedura de perro en niños. Experiencia del Instituto de Medicina Tropical

Dog bite in children. Experience of the Institute of Tropical Medicine

Dr. César Oliveri, Dra. Cyntia Avalos, Prof. Dr. Antonio Arbo. Servicio de Pediatría - Instituto de Medicina Tropical

Animal bites pose a major public health problem for children and adults worldwide. The consequences for human health will depend on the species in question and their health, the size and health of the victim of the bite, and the ability to access adequate health care (1).

From January 2007 to June 2009 there were 2893 visits per animal bite at the institution. In 2009 627 animal bite cases of which 521 cases (83%) were due to dog bite were found. In these latter cases, 18/521 (3.4%) had discretion of hospitalization, 76% coming from the area of Greater Asunción.

The high incidence of these lesions indicates the need for preventive measures and public policy strategies

Key words: Infections, zoonoses, pediatrics

Resumen

Las mordeduras de animales plantean un importante problema de salud pública para los niños y adultos en todo el mundo. Sus consecuencias para la salud humana dependerán de la especie animal de que se trate y su estado de salud, el tamaño y el estado de salud de la víctima de la

mordedura, y la capacidad de acceder a la atención sanitaria adecuada (1).

De enero de 2007 a junio de 2009 hubo 2893 consultas por mordedura de animal en la institución. En el 2009 se constataron 627 casos de mordedura de animales de los cuales 521 casos (83%) fueron debido a

mordedura de perros. De estos últimos casos, 18/521 (3.4%) tuvieron criterio de internación, proviniendo el 76% del área del Gran Asunción.

La alta incidencia de estas lesiones indica la necesidad de medidas preventivas y estrategias de política pública.

Palabras claves: Infecciones, zoonosis, pediatría.

Introducción

Los perros desde más de 12.000 años han formado parte de la vida humana, compartiendo el mismo hábitat, dicha interacción hace que sean frecuentes los accidentes por mordeduras de perro (2).

Hasta cinco millones de personas sufren cada año mordeduras de serpiente.

Las de serpientes venenosas pueden provocar una enorme morbilidad y mortalidad. Se calcula que cada año se producen 2,4 millones de intoxicaciones por mordedura de serpiente y entre 94.000 y 125.000 defunciones, además de unas 400.000 amputaciones y otras consecuencias graves para la salud, como infecciones, tétanos, deformaciones cicatrizales, contracturas y secuelas psicológicas.

Cuando el acceso a la atención sanitaria es deficiente y escasean las

antitoxinas, aumenta la gravedad de las lesiones y sus resultados (1).

La importancia de estas mordeduras radica en el manejo temprano del paciente mordido a tal efecto de evitar el contagio del virus de la rabia, la cual puede ser prevenida con vacunación post exposición, además del control de la herida para evitar complicaciones posteriores (3).

Materiales y Métodos

Diseño del estudio: Estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

Población de estudio: pacientes <15 años que consultaron y se hospitalizaron en el Servicio de Pediatría del Instituto de Medicina Tropical, con diagnóstico de mordedura de perro entre enero y junio del 2009. Se excluyeron todos los pacientes que hayan sido mordidos por otro tipo de animal que haya requerido internación. En cada caso se tomaron en cuenta características clínicas como edad, sexo, ubicación de la lesión, procedencia, síntomas de inicio, días de internación, tratamiento recibido, gérmenes aislados y susceptibilidad antimicrobiana

Análisis de datos: Los datos obtenidos fueron cargados en un archivo del programa Excel ® y analizado en porcentajes y medias estadísticas

Resultados

De enero de 2007 a junio de 2009 hubo 2893 consultas por mordedura de animal en la institución. En el 2009 se constataron 627 casos de mordedura de animales de los cuales 521 casos (83%) fueron debido a mordedura de perros. De estos últimos casos, 18/521 (3.4%) tuvieron criterio de internación, proviniendo el 76% del área del Gran Asunción. La edad media del grupo que requirió hospitalización fue de 5.2 años, con predominio del sexo masculino (relación 2:1). Fiebre al ingreso se constató en el 31% de los casos, siendo el sitio más frecuente de la mordedura la cara (80%), seguidas en orden de frecuencia por cuello, miembros y tronco. El tiempo de internación promedio fue de 11,4 días, 31% (4), presentaron fiebre no más de 39 y ninguno paso más de 48 horas, ubicación más frecuente fue cara 80% del total de casos, de estos 20% abarcaron otras zonas como cuello, miembros y tronco. La totalidad de los pacientes recibieron profilaxis antirrábica a dosis según esquema, incluyendo inmunoglobulina específica en el 31% de los casos. Los estudios de gabinete no mostraron alteraciones. Todos los pacientes fueron tratados con amoxicilina + sulbactam con buena evolución clínica

Discusión

Las mordeduras de perro constituyen una causa frecuente de consulta en nuestro servicio, si bien

pocos son los casos que ameritan internación, constituye una patología que con tratamiento oportuno a través de la vacunación y profilaxis antibiótica pueden evitar complicaciones futuras. Los niños siguen siendo las principales víctimas de este tipo de accidentes, con predominio del sexo masculino y la edad de 5 años probablemente esta diferencia se deba al tipo de juego y el carácter más intrépido que diferencian a ambos sexos.

En nuestro servicio no se constataron complicaciones posteriores, quizá debido a que muchas de ellas requieren un tiempo de evolución más prolongado para su aparición como ser, las osteomielitis, endocarditis o neumonías, atendiendo que en nuestra serie el máximo tiempo de internación fue de 10 días, aunque esta explicación es improbable.

El tratamiento con amoxicilina más inhibidor de betalactamasa continua siendo de primera línea en estas patologías, como profilaxis para las infecciones, teniendo en cuenta la evolución de nuestros pacientes. De los hemocultivos que se tuvieron retorno en ninguno se aisló gérmenes.

Conclusión

Aunque rara vez son graves las lesiones relacionadas con mordedura de perro en los niños en nuestra comunidad, las mismas pueden producir importantes secuelas estéticas faciales. La alta incidencia de estas lesiones indica la necesidad de

medidas preventivas y estrategias de política pública.

3. Moreira M, Markovchick V. Wound management. *Emerg Med Clin N Am* 2007; 25:879-99.

Referencias

1. OMS. Mordeduras de animales. WHO Media centre Centro de prensa de la OMS. Nota descriptiva N°373. Febrero de 2013
2. Jofré M, Perret C, Abarca K, et al. Recomendaciones para el manejo de mordeduras ocasionadas por animales. *Rev Chil Infect* 2006; 23:20-34

Fecha de recepción: 17 de diciembre de 2013

Fecha de aceptación: 12 de marzo de 2014

Solicitud de Sobretiros:

Dr. César Oliveri
Instituto de Medicina Tropical
investigacion_docencia@imt.edu.py

Artículo Original

Factores pronósticos de mortalidad en la neumonía adquirida de la comunidad en niños que requieren hospitalización

Predictors of mortality in community-acquired pneumonia requiring hospitalization in children

Dra. Katia Peralta¹, Dra. Soraya Araya¹, Biol. Gabriela Sanabria², Dra. Julia Acuña¹, Dra. Dolores Lovera¹, Prof. Dr. Antonio Arbo¹⁻², ¹Servicio de Clínica Médica – Instituto de Medicina Tropical, ²Dirección de Investigación y Docencia

Objective: To identify predictors of mortality in CAP in children requiring hospitalization.

Method: observational study, which included patients (patients) <16 years who were hospitalized between 2004-2008 by the NAC, distributed into two groups depending on whether they died or survived hospitalization. Demographic, clinical, laboratory, and outcome variables were compared. Comorbidity was defined in 3 categories: I (overweight, DCP I), II (congenital heart disease, Down Sx) and III (HIV, blood cancer, severe malnutrition). Univariate and multivariate analysis.

Results: 341 pts were hospitalized with CAP (mean age 33.6 + 34.8 months), of which 37 (11%) died. The age <6 months (RR 0.12, CI 0.03 to 0.47, $p = 0.006$), presence of comorbidity II and III (RR 0.25, CI 0.14 to 0.45, $p = 0.00003$), hypotension (RR 0.05, CI 0.03 to 0.11, $p = 0.00001$), seizures (RR 0.20, CI 0.10 to 0.39, $p < 0.05$) or Glasgow <12 (RR 0.02, CI 0.01-0.05, $p = 0.00001$) on admission were correlated with higher mortality. Laboratorial, the presence of GB <4000 (RR 0.21, CI 0.07 to 0.07, $p = 0.02$), pH <7.2, HCO₃ <15 (RR 0.02, CI 0.01-0.06, $p = 0.00001$), O₂ saturation <90% (RR 0.2, CI from 0.11 to 0.36, $p = 0.0007$), hyponatremia (RR 0.1, CI 0.04 to 0.23, $p < 0.05$), and multilobar involvement were significantly more frequent in patients who died (RR 0.06, CI .02-.17, $p < 0.005$). During the clinical course, the risk of dying was correlated with the need for ARM and presence of renal insufficiency.

(RR 0.04, CI 0.02-0.07, $p = 0.0001$) Conclusions. The mortality in CAP who are hospitalized is significant. Have been identified predisposing conditions, demographic, clinical, and developmental cabinet that are highly predictive of mortality

Key words: overweight, DCP I, pediatrics

Resumen

Objetivo: Identificar los factores pronósticos de mortalidad en NAC en niños que requieren hospitalización.

Material y métodos. Estudio observacional, que incluyó a pacientes (pts) <16 años que se hospitalizaron entre 2004-2008 por NAC, distribuyéndose en dos grupos según que hayan fallecido o sobrevivido durante la hospitalización. Se compararon variables demográficas, clínicas, laboratoriales, y evolutivas. La comorbilidad se definió en 3 categorías: I (sobrepeso, DCP I), II (cardiopatía congénita, Sx de Down) y III (VIH, cáncer hematológico, desnutrición grave). Se realizó análisis univariado y multivariado

Resultados. Se hospitalizaron 341 pacientes con NAC, (edad media 33,6+34,8 meses), de los cuales 37 (11%) fallecieron. La edad <6 meses (RR 0.12, IC 0.03-0.47, $p=0.006$), la presencia de comorbilidad II y III (RR 0.25, IC 0,14-0,45, $p=0.00003$), hipotensión (RR 0.05, IC 0.03-0.11, $p=0.00001$), convulsiones (RR 0.20, IC 0.10-0.39, $p<0.05$) o Glasgow<12 (RR 0.02, IC 0.01-0.05, $p=0.00001$) al ingreso se correlacionaron con mayor mortalidad. Laboratorialmente, la presencia de GB <4000 (RR 0.21, IC

0.07-0.07, $p=0.02$), $pH<7.2$, $HCO_3 <15$ (RR 0.02, IC 0.01-0.06, $p=0.00001$), saturación de $O_2 <90\%$ (RR 0.2, IC 0.11-0.36, $p=0.0007$), hiponatremia (RR 0.1, IC 0.04-0.23, $p<0.05$), y compromiso multilobar fueron significativamente más frecuentes en los que fallecieron (RR 0.06, IC 0.02-0.17, $p<0.005$). Durante la evolución clínica, el riesgo de morir se correlacionó con la necesidad de ARM y presencia de insuficiencia renal. (RR 0.04, IC 0.02-0.07, $p=0.0001$)

Conclusión. La mortalidad en NAC que se hospitaliza es significativa. Se han identificado condiciones predisponentes, variables demográficas, clínicas, de gabinete y evolutivas que son altamente predictoras de mortalidad..

Palabras clave: sobrepeso, DCP I, pediatría

Introducción

Las infecciones respiratorias agudas son una de las causas más frecuentes de morbimortalidad en los países en desarrollo. Se estima que anualmente ocurren en el mundo 4 millones de muertes en menores de 5 años por infecciones respiratorias agudas bajas (1).

En el Paraguay las neumonías representan la principal causa de mortalidad en niños menores de 4 años (2) que han pasado la etapa neonatal, y la principal causa de internación en el Servicio de Pediatría del Instituto de Medicina Tropical. De ahí el objetivo del presente estudio de analizar e identificar en un centro de concentración de enfermedades infecciosas los factores pronósticos de mortalidad en la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños que requieren hospitalización

Materiales y Métodos

Tipo de Estudio: Estudio observacional, retrospectivo, basado en población de pacientes (pts) <16 años que se hospitalizaron en el Instituto de Medicina Tropical con el diagnóstico de NAC.

Periodo de tiempo agosto 2004 al 2008 Los pacientes. fueron distribuidos en dos grupos sobrevivientes o fallecidos durante la hospitalización

Variables: Se compararon variables demográficas, clínicas, laboratoriales, radiográficas y evolutivas.

Fueron categorizados según presentaron o no enfermedad subyacente en 3 categorías:

- I: Ausencia de comorbilidad
- II: enfermedad crónica; cardiopatía congénita, Sx de Down, Asma.
- III: VIH, cáncer hematológico, DCP III.

Análisis estadístico: Se realizó el análisis univariado de cada variable y se calculó el riesgo relativo (RR) con un intervalo de confianza del 95%.

Para el análisis multivariado se escogieron las variables significativas, calculándose el odds ratio OR, con un IC del 90%. El punto final de la medición fue el desenlace (sobreviviente o fallecido)

Resultados

Se hospitalizaron un total de 341 casos de Neumonía Adquirida en la Comunidad. En la tabla 1 se puede observar el comportamiento de la población de estudio.

Tabla 1. Características demográficas

	n= 341	%
Sobrevivieron	302	89
Fallecieron	37	11
Traslados	2	0,4
Edad (meses)	33 ± 32	
Sexo		
Masculino	188	55
Femenino	151	45

Haciendo una comparación entre el grupo de pacientes que sobrevivió observamos en la tabla 2 la correlación significativa que tienen la edad, menores de 6 meses versus mayores de 11 meses y la comorbilidad entre los

que presentan enfermedad crónica; cardiopatía congénita, Sx de Down, Asma de la categoría II versus los que presentan VIH, cáncer hematológico, DCP III de la categoría III.

Tabla 2. Variables Demográficas

Variables demográficas	Vivos n= 302 (89%)	Muertos n=37 (11%)	RR	IC	p
Edad					
<6 meses	39 (13%)	10 (27%)	0,48	(0,26 – 0,88)	0,02
>11 meses	4 (1,3%)	4 (11%)	0,25	(0,03 – 0,47)	0,006
Comorbilidad					
Categoría II	49 (16%)	24 (65%)	0,25	(0,18 – 0,35)	0,0001
Categoría III	27 (9%)	13 (35%)	0,25	(0,14 – 0,45)	0,0003

Las variables clínicas presentadas en la tabla 3 también dan resultados significativos en cuanto a la hipotensión, convulsiones, Glasgow

<12 y la presencia de neumonía multilobar entre los pacientes que fallecieron de los que sobrevivieron.

Tabla 3. Variables Clínicas

Variables clínicas	Vivos n= 302 (89%)	Muertos n=37 (11%)	RR	IC	p
Hipotensión	9 (3%)	21 (57%)	0,05	(0,03 – 0,11)	0,00001
Convulsiones	18 (6%)	11 (30%)	0,20	(0,10 – 0,39)	0,00003
Glasgow <12	5 (2%)	28 (76%)	0,02	(0,01 – 0,05)	0,00001
Neumonía multilobar	5 (2%)	10 (27%)	0,06	(0,02 – 0,17)	0,000001

Otras variables clínicas analizadas como el derrame pericárdico, requerimiento de Asistencia Respiratoria Mecánica (ARM) y valores de saturación se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Variables Clínicas

Variables clínicas	Vivos n= 302 (89%)	Muertos n=37 (11%)	RR	IC	p
Derrame pericárdico	1 (0,3%)	8 (21,3%)	0,02	(0,01 – 0,12)	0,000001
ARM	-	29 (78,4%)	0,04	(0,02 – 0,07)	0,000001
pH <7.2	3 (1%)	21 (56,8%)	0,02	(0,01 – 0,06)	0,00001
HCO₃<15	6 (2%)	12 (32,4%)	0,06	(0,02 – 0,15)	0,00001
SaO₂<90	7 (2,5%)	21 (56,7%)	0,02	(0,11 – 0,36)	0,00007
Na<125	9 (3%)	11 (29,7%)	0,10	(0,04 – 0,23)	0,0000005

Discusión

Las neumonías representan la primera causa de mortalidad en niños menores de 5 años en el Paraguay y es la principal causa de hospitalización en pacientes pediátricos en el Instituto de Medicina Tropical (3).

El presente estudio demuestra la severidad con que ingresan los pacientes con neumonía en un hospital de referencia, y explica junto con las características de comorbilidad, la presencia de criterios de severidad, la elevada tasa de letalidad observada. El grupo etario de menores de 6 meses y mayores de 11 años presentaron algún factor pronóstico de mortalidad.

En nuestra Institución los pacientes que se hospitalizan con diagnóstico de neumonía, ingresan con criterios de

severidad, desnutridos y con variables grados de dificultad respiratoria, y se presentaron con una considerable proporción de complicaciones como compromiso multilobar, neumatocele, derrame pericardico, Insuficiencia hepática o renal.

Su conocimiento permite anticipar un pronóstico y podría tener un impacto en el manejo de las neumonías.

Conclusión

La mortalidad de las neumonías adquiridas en la comunidad que se hospitalizan sigue siendo significativa.

Se han identificado factores pronósticos de mortalidad, que se pueden categorizar como condiciones

predisponentes (comorbilidad), variables demográficas (edad <6 meses o >11 años), condiciones clínicas al ingreso (hipotensión, convulsiones, trastorno del sensorio), datos laboratoriales (acidosis, leucopenia, hiponatremia), criterios radiográficos (compromiso multilobar y neumatocele) y características evolutivas: (requerimiento de ARM, Insuficiencia renal o hepática y la presencia de derrame pericárdico), que son altamente predictivas de mortalidad.

Su conocimiento permite anticipar un pronóstico y deberá ser tenido en cuenta al realizar estudios comparativos de intervención.

Referencias

1. Catalina-Pérez M., Berrondo C., Giacometti M., Demiguel M., Pascale I., Algorta G., Montano A., Ferrari AM. Neumonía bacteriana adquirida en la comunidad en niños hospitalizados. Arch Pediatr Urug 2003; 74(1): 6-14
2. UNICEF. Situación del Derecho a la Salud Materna, Infantil y Adolescente en Paraguay. Setiembre de 2013
3. Araya S, Zarate C, Duarte M, Mesquita MJ, Salinas B, Lovera D, Apodaca S, Arbo A. Características de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Pacientes Pediátricos Infeccionados por el Virus de Inmunodeficiencia Humana. Rev. Inst. Med. Trop 2013;8(2)

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2013

Fecha de aceptación: 12 de marzo de 2014

Solicitud de Sobretiros:

Prof. Dr. Antonio Arbo

Instituto de Medicina Tropical

Investigación_docencia@imt.edu.py

Artículo Original

Leishmaniasis visceral en Niños Inmunocompetentes

Visceral Leishmaniasis in Immunocompetent Children

Dr. Silvio Apodaca¹, Dra. Soraya Araya¹, Dra. Dolores Lovera¹, , Dra. Vivian Delgado¹, Biol. Gabriela Sanabria², Prof. Dr. Antonio Arbo¹⁻², ¹Servicio de Clínica Médica – Instituto de Medicina Tropical, ²Dirección de Investigación y Docencia

Background. Visceral leishmaniasis (VL) was an uncommon pediatric diseases in Paraguay until the end of the last century. However, after the 2000 year, the disease emerged among both children and adults. **Objective.** To show the epidemiological characteristics, clinical manifestations and outcome of VL in immunocompetent children. **Material and methods.** Retrospective case analysis of patients (pts) <15 years with VL hospitalized in our institution in the past 7 years. All cases were confirmed by serology test using Rk39 antigen and/or by observation of amastigotes in bone marrow smear (BMS). The clinicopathological features, with emphasis in complications, as well as the diagnostic role of BMS compared to serology were evaluated. **Results.** From 2003 to april 2010, a total of 31 cases of VL were diagnosed and treated at the IMT. The mean age of the pts was 41±41 months and none was HIV positive. Fever (mean duration before diagnostic: 35 days), splenomegaly and hepatomegaly were observed in 97%, 100% and 97% of the pts, respectively. Among the laboratory abnormalities, increased levels of liver enzymes (>3 times), anemia, leucopenia and thrombocytopenia were present in 29%, 93%, 68% and 71% of the pts, respectively, and 15 (48%) were pancytopenic. 23/31 pts (74%) showed during the hospitalization one or more infectious complications (pneumonia=12, ITU=8, others=5), and 4/31 pts (13%) exhibited clinical and laboratorial feature of hemophagocytic syndrome (HPS). Amastigotes were observed in BMS in 94% (29/31) of the pts and the serology was positive (except one)

in all cases. 29 pts were treated at admission with antimonial compounds, and 2 with amphotericin B (cases with HPS). In addition, 2 pts required switch to amphotericin B. Relapse was observed in one patients (4%) and no patient passed away. Conclusions. VL in immunocompetent children is being observed with increased frequency in Paraguay, and have a good prognosis. Although the majority of the pts will respond to antimonial compounds, amphotericin B could be necessary in unresponsive pts or with HPS.

Keywords: hemophagocytic syndrome, amphotericin B, splenomegaly and hepatomegaly

Resumen

Antecedentes. La leishmaniasis visceral (LV) es una enfermedad pediátrica no común en Paraguay hasta finales del siglo pasado. Sin embargo, después del año 2000, surgió la enfermedad entre los niños y los adultos.

Objetivo. Para mostrar las características epidemiológicas, manifestaciones clínicas y la evolución de LV en niños inmunocompetentes.

Material y métodos. El análisis retrospectivo de casos de pacientes (pts) <15 años con LV hospitalizados en nuestra institución en los últimos 7 años. Todos los casos fueron confirmados por serología con antígeno rK39 y / o por la observación de amastigotes en frotis de médula ósea (BMS). Se evaluaron las características clínico-patológicas, con énfasis en las complicaciones, así como el papel diagnóstico de BMS en comparación con la serología.

Resultados. De 2003 a abril de 2010, un total de 31 casos de VL se

diagnostica y se trata en el IMT. La edad media de los puntos fue de 41 ± 41 meses y ninguno era VIH positivo. Fiebre (duración media antes de diagnóstico: 35 días), esplenomegalia y hepatomegalia se observaron en el 97%, 100% y 97% de los puntos, respectivamente. Entre las anomalías de laboratorio, el aumento de los niveles de enzimas hepáticas (> 3 veces), anemia, leucopenia y trombocitopenia estaban presentes en el 29%, 93%, 68% y 71% de los puntos, respectivamente, y 15 (48%) fueron pancitopénicos. 23/31 pacientes (74%) mostraron durante la hospitalización de uno o más complicaciones infecciosas (neumonía = 12, la UIT = 8, otros = 5), y 31.4 pacientes (13%) exhibieron característica clínica y de laboratorio del síndrome hemofagocítico (HPS). Se observaron amastigotes en BMS en el 94% (29/31) de los puntos y la serología fue positiva (excepto uno) en todos los casos. 29 pacientes fueron tratados al ingreso con antimoniales, y 2 con anfotericina B (casos con HPS). En adición, 2 pacientes requeridos interruptor a la anfotericina B. La

recaída se observó en pacientes (4%) y ningún paciente falleció.

Conclusiones. LV en niños inmunocompetentes está siendo observado con mayor frecuencia en Paraguay, y tienen un buen pronóstico. Aunque la mayoría de los pacientes responderá a antimoniales, anfotericina B podrían ser necesarios en puntos que no responden o con HPS.

Palabras clave: síndrome hemofagocítico, anfotericina B, esplenomegalia y hepatomegalia.

Introducción

La Leishmaniosis visceral es una zoonosis con una variedad de huéspedes reservorios mamíferos, incluidos perros y roedores (1).

A nivel mundial, más de 350 millones de personas se encuentran en riesgo de padecer la enfermedad, siendo 88 los países que han reportado casos de leishmaniosis visceral de los cuales 72 son países en vías de desarrollo (1).

El número anual estimado de casos nuevos en el mundo es de 500 000, correspondiendo el 90% de los casos reportados a India, Bangladesh, Sudán y Brasil (2)

Históricamente el primer caso americano fue descubierto por Migone en 1911, en Paraguay (2). Desde esa fecha hasta los últimos años del siglo XX han sido encontrados unos pocos casos esporádicos, sin embargo

actualmente el número de casos registrados de LVA ha aumentado en forma notable en los últimos años, en Paraguay. En el año 2000 se registró solamente un paciente con esta patología, en el año 2002 se registraron 4 casos, en el 2003 fueron 9 casos, en el año 2004 fueron 24 casos, creciendo en forma constante, hasta registrarse 82 casos en el 2009 incluyendo los casos en población adulta (2).

En nuestro país más del 90 % de los casos de Leishmaniosis visceral provienen del área geográfica que abarca al distrito de Asunción y a los departamentos de Central, Paraguarí y Cordillera, probablemente debido a la instalación del ciclo de transmisión de la enfermedad, en donde convergen una alta proporción de perros con Leishmaniosis visceral aguda y flebótomos vectores, además de un crecimiento urbano desordenado de la población. En menor proporción también se han detectado casos en los departamentos del Guairá, Itapúa, Misiones, Alto Paraná, Concepción y Amambay (3).

Materiales y Métodos

Población: El ITM es una fuente importante de atención de la salud de una gran parte de la zona geográfica llamada Gran Asunción, un área que incluye la ciudad capital de Asunción, con 750.000 habitantes y ciudades más pequeñas que rodean la capital para una población total de 1.200.000 habitantes. ITM es uno de los principales centros de referencia para

enfermedades infecciosas en esta área geográfica y proporciona atención médica a pacientes de bajos ingresos. El hospital admite 1.000 pacientes <15 años de edad por año

Muestras: Se incluyeron sólo los casos de leishmaniasis visceral en pacientes (pts) <15 años hospitalizados entre 2003 y abril de 2010.

Tipo de Estudio: Estudio retrospectivo realizado en el Instituto de Medicina Tropical (ITM) de Asunción-Paraguay, en base a la revisión de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de leishmaniasis visceral en el alta médica.

Métodos: La leishmaniasis visceral se definió como la identificación de la forma amastigote de *Leishmania* en frotis de médula ósea, prueba serológica positiva (rK39 - basa prueba inmunocromatográfica o ELISA), o ambos, en un paciente con manifestaciones compatibles con leishmaniasis visceral (es decir, fiebre, hepatoesplenomegalia, anemia, leucopenia y trombocitopenia).

Se analizaron todos los registros médicos seleccionados fueron revisados constantemente, y una forma de protocolo estructurado se empleó para recoger epidemiológica (edad, sexo, lugar de residencia, condiciones de la

vivienda), los datos clínicos y de laboratorio (duración de los signos y síntomas, el examen físico, pruebas de diagnóstico, datos de laboratorio, tratamiento y evolución).

La fiebre se define como una temperatura > 38° C. Criterios de definición de anemia fue de un valor de hemoglobina <10 g / dl, leucopenia como WBC <4.000 / ml, y la trombocitopenia como <150.000 plaquetas / ml.

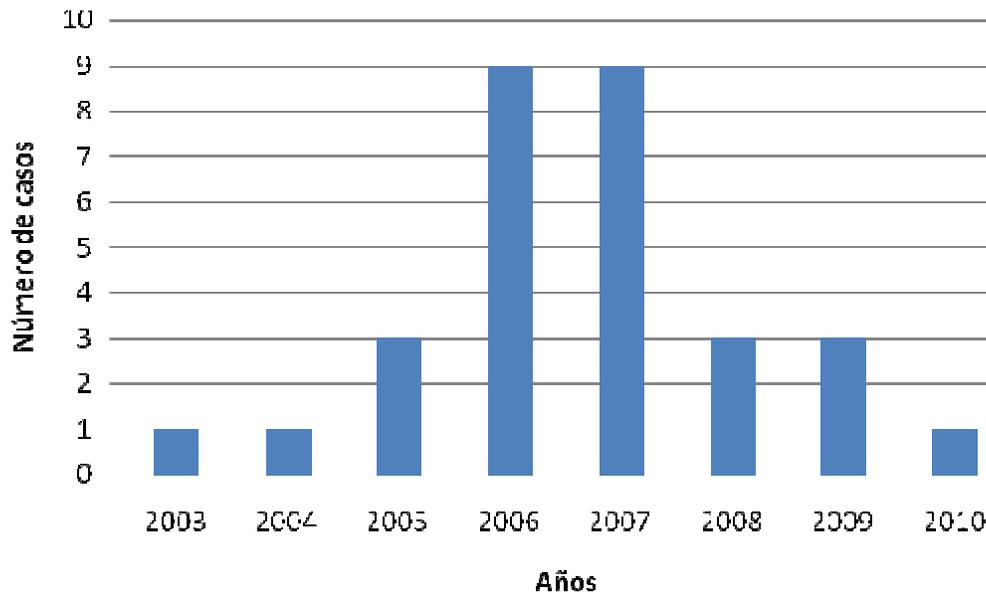
Se evaluaron las características clínico-patológicas, con énfasis en las complicaciones y el rendimiento diagnóstico de la prueba de la médula ósea en comparación con la serología.

Análisis estadístico: χ^2 se utilizó para comparar proporciones. Una $p < 0,05$ fue considerado estadísticamente significativa

Resultados

De 2003 a marzo de 2009, un total de 31 casos de leishmaniasis visceral se diagnosticaron y se trata en el ITM. A excepción de los años 2006 y 2007 el número anual de casos ha sido de entre 1 y 3, pero en el bienio mencionado anteriormente el número anual de casos fue de 9 ($p < 0.05$) (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución de casos por año



La media de edad fue de 41 pacientes \pm 41 meses, con distribución similar de género (relación F / M 14/19) y ninguno de los pacientes era VIH positivo. La mayoría de los casos estaban en el grupo de edad <2 años

(52%), seguido por el grupo de 2-5 años (Tabla 1). Análisis de la situación nutricional de los pacientes mostró que cinco pacientes (16%) estaban por debajo del décimo percentil en las listas de la talla para la edad de crecimiento.

Tabla 1. Distribución de casos por edad

N° de pacientes		31 (%)
Edad media \pm DE		41 \pm 41 meses
Grupo etario		
< 24 meses		18 (58)
2-5 años		7 (26)
> 5 años		6 (22)

Características relevantes clínicos y de laboratorio se muestran en la tabla 2. La tríada de fiebre, hepatomegalia y esplenomegalia estuvo presente en prácticamente todos los pacientes. Casi

todos los pacientes fueron ingresados con anemia (96%). Leucopenia y trombocitopenia fueron observados en una proporción sustancial de los pacientes (66%) también. Examen de

sangre periférica mostraron disminución de tres líneas (pancitopenia) en 50% de los casos y una cuarta parte de los pacientes (29%) había niveles elevados de enzimas hepáticas.

El diagnóstico se basa en la observación de amastigotes en el BNP, que fue positiva en el 94% (29/31) de los pacientes, y la serología fue positiva en todos los casos (excepto uno).

Tabla 2. Características clínicas y de laboratorio de pacientes con leishmaniasis visceral

Signos		n= 31 (%)
Fiebre		30 (97%)
Esplenomegalia		31 (100%)
Hepatomegalia		30 (97%)
Características laboratoriales		n= 31 (%)
Anemia		29 (93%)
Leucopenia		21 (68%)
Trombocitopenia		22 (71%)
Pancitopenia		15 (48%)
Enzimas hepáticas elevadas >3 veces		9 (29%)

Se observaron complicaciones en 23/31 pacientes (74%). Doce pacientes (44%) presentaron neumonía y 8 (25%), la infección del tracto urinario.

Cuatro pacientes (13%) presentaron características clínicas y de laboratorio de síndrome hemofagocítico (tabla 3).

Tabla 3. Complicaciones durante la hospitalización

Complicaciones	n= 31	%
Infecciones del tracto urinario	8	26
Neumonía	12	39
Otras infecciones	5	10
Síndrome hemofagocítico	4	13

29 pacientes fueron tratados al ingreso con antimoniales, y 2 con anfotericina B (casos con síndrome

hemofagocítico). En adición, se observó 2 Interrupción requerido a la anfotericina

B. La recaída en pacientes (4%) y ningún paciente obitó.

Tabla 4. Tratamiento de Leishmaniasis visceral

Tratamiento	n= 31	%
Antimoniales	29	94
Anfotericina B	2	6.5
Cambio de Anfotericina B	2	6.5
Recaída	1	3

Discusión

La carga de la leishmaniasis visceral en América Latina no se sabe exactamente porque la mayoría de los países carecen de sistemas eficaces de vigilancia y los casos están sujetos a un subregistro considerable. Brasil declaró un total de 50.060 casos de LV clínicos entre 1990 y 2006 y este número representa el 90% de toda la reportada en América Latina (4).

Es importante señalar que la epidemiología de la leishmaniasis visceral en América Latina está cambiando. En primer lugar, el número de los casos están aumentando. Mientras que la incidencia de leishmaniasis visceral informadas en la década de 1980 en promedio de 1.500 casos por año, esta cifra aumentó a un promedio de 4.000 al año entre 2000 y 2006. En segundo lugar, mientras que los casos de leishmaniasis visceral se concentró inicialmente en las zonas rurales pobres, desde el estallido de 1980 epidemias se están produciendo en las principales ciudades de Brasil (5). De manera parecida, esta situación se ha observado en Paraguay donde la

mayoría de los pacientes de la presente serie viven en la capital y las ciudades de los alrededores.

El papel de los factores intrínsecos del huésped en el desarrollo de la leishmaniasis visceral parece crucial. En la presente serie de pruebas serológicas para el VIH fueron negativos en todos los casos. No había antecedentes que sugieran inmunodeficiencia congénita en los casos (6). Sin embargo, la edad joven, y la malnutrición se han implicado en la promoción de la enfermedad clínicamente aparente después de la infección. La mayoría de los niños en este estudio eran niños menores de cinco años (84%). La alta proporción de niños menores de dos años en nuestro hospital (58%) podría explicarse por la transmisión de interior de *L. infantum* en las zonas urbanas y periurbanas. Además, un número no despreciable de los pacientes estudiados estaban desnutridos. El mecanismo preciso de la asociación entre la malnutrición y el desarrollo de la leishmaniasis visceral sintomática aún no se ha aclarado totalmente (7). Sin embargo, el control de la infección

asintomática se realiza principalmente a través de T respuestas inmunes mediadas por células, y la desnutrición tiene un impacto negativo en este componente de la inmunidad.

74% de los pacientes fueron admitidos o han desarrollado, durante la hospitalización, infección concurrente incluyendo la neumonía (39%) y la infección aguda del tracto urinario (29%). Este hecho subyace a la susceptibilidad de los pacientes con leishmaniasis visceral a las enfermedades infecciosas (4).

El diagnóstico de leishmaniasis viscerales podría ser particularmente difícil en ausencia de alta velocidad sospechosa. En la presente serie el diagnóstico de leishmaniasis visceral se estableció por microscopía directa de la médula ósea en la mayoría de los casos (94%) y por serología positiva en dos casos adicionales. Estos hallazgos revelan el excelente desempeño de la prueba de la médula ósea, pero este método requieren experticia del operador. La detección de anticuerpos específicos mediante métodos que utilizan antígeno rK39 en lugar promastigotes enteros de *Leishmania infantum* era similar y mucho éxito, y fue positiva en todos los pacientes, excepto uno. Sobre esta base, parece que el diagnóstico basado rK39 se puede adoptar en la práctica clínica. En nuestra institución aspirado esplénico no se hizo en cualquier paciente (5).

La leishmaniasis visceral tiene una tasa de mortalidad promedio de 8% y la mortalidad sin tratamiento llega a más de 90%, especialmente en niños.

Además, el problema de la resistencia a los medicamentos en la leishmaniasis visceral ha recibido considerable atención en la última década. Tasa de tratamiento de alta fracaso se registró en Asia (principalmente en la India) con antimoniales pentavalentes (8). Sin embargo, en nuestra experiencia de tratamiento de los casos con antimoniales pentavalentes tuvo éxito en casi el 90% de los casos. Sin embargo, los pacientes ingresados con síndrome hemofagocítico necesidad de ser tratados con anfotericina B. Dos pacientes con esta complicación que recibieron antimoniales necesitaron cambio a anfotericina B, por la mala evolución. Ningún paciente falleció.

En resumen, la leishmaniasis visceral en niños inmunocompetentes está siendo observado con mayor frecuencia en Paraguay, y tienen un buen pronóstico. Aunque la mayoría de los pacientes responderán a compuestos antimoniales, anfoterina B podría ser necesario en pacientes que no responden o con síndrome hemofagocítico.

Conclusión

La leishmaniasis visceral en niños inmunocompetentes tiene un buen pronóstico.

Los síntomas principales son hepato-esplenomegalia, fiebre y anemia.

El síndrome de activación macrofágica relacionada con la leishmaniasis visceral se produce con una frecuencia no despreciable.

Las complicaciones infecciosas son comunes.

La prueba de la médula ósea y la serología tienen una alta sensibilidad.

El fracaso de la terapia con compuestos antimoniales fue excepcional

Referencias

- 1- Barral A, Badaró R, Barral-Netto M, et al. Isolation of *Leishmaniamexicanaamazonensis* from the bonemarrow in a case of American visceral leishmaniasis. *Am J Trop Med Hyg* 1986; 35:732.
- 2- Monroy-Ostria A, Hernandez-Montes O, Barker DC. Aetiology of visceral leishmaniasis in Mexico. *Acta Trop* 2000; 75:155.
- 3- Canese Jorge. Gran incremento de Leishmaniasis visceral humana en Paraguay. *Pediatr. (Asunción)* v.37 n.3 Asunción diciembre de 2010
- 4- Romero GAS, Boelaert M. Control of Visceral Leishmaniasis in Latin America—A Systematic Review. *PLoS Negl Trop Dis* 2010; 4:e584
- 5- Badaro R, Jones TC, Lorenzo R, Cerf BJ, Sampaio D, et al. (1986) A prospective study of visceral leishmaniasis in an endemic area of Brazil. *J Infect Dis* 1986; 154: 639.
- 6- Murray HW, Berman JD, Davies CR, Saravia NG. Advances in leishmaniasis. *Lancet* 2005; 366: 1561.
- 7- Johan van Griensven J, Balasegaram M, Meheus F, Alvar J, Lynen L, Boelaert M. Combination therapy for visceral leishmaniasis. *Lancet Infect Dis* 2010; 10: 184.
- 8- Cruz I, Chicharro C, Nieto J, et All. Comparison of new diagnostic tools for management of pediatric Mediterranean visceral leishmaniasis. *J Clin Microbiol.* 2006; 44: 2343.

Fecha de recepción: 02 de febrero de 2014

Fecha de aceptación: 01 de julio de 2014

Solicitud de Sobretiros:

Dr. Silvio Apodaca
 Instituto de Medicina Tropical
Investigación_docencia@imt.edu.py

Instrucciones para los autores

La *Revista del Instituto de Medicina Tropical*, de Asunción – Paraguay, acepta para su publicación trabajos referentes a la medicina y ciencias afines. La revista publica artículos originales, casos clínicos, artículos de revisión y cartas al editor, tanto en español como en inglés.

Los trabajos enviados deberán ser inéditos. El Instituto de Medicina Tropical se reserva todos los derechos de programación, impresión o reproducción (*copyright*) total o parcial del material que reciba, dando en todo caso el crédito correspondiente a los autores del mismo. Si el autor desea volver a publicar lo ya aparecido en la *Revista del Instituto de Medicina Tropical*, requiere autorización previa por escrito del editor de *Revista del Instituto de Medicina Tropical*.

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Presentación general

El manuscrito debe tener una portada indicando claramente el TÍTULO COMPLETO del artículo, los NOMBRES DE LOS AUTORES y sus AFILIACIONES (Nombre de la Universidad, Fundación, Instituto o Dependencia, Hospital, dirección completa de la misma y ciudad). También se debe incluir en la portada el nombre del autor a quien se deberá dirigir toda la correspondencia y su e-mail, si lo posee.

La primera página debe contener, un **resumen** del artículo, con un máximo de 200 palabras, y **4 a 6 palabras clave ordenadas alfabéticamente**. La segunda página debe contener un **Abstract** con un máximo de 200 palabras (en inglés) y 4 a 6 (**Keywords**) ordenadas alfabéticamente.

Todo el texto deberá estar escrito a doble espacio en papel tamaño carta y dejando por lo menos 2 cm de margen a los lados.

La impresión debe ser clara y el tamaño de la letra debe ser de 12 puntos (Times New Roman / Arial). La redacción del texto debe ser en voz PASIVA. Para abreviaturas, se debe utilizarla

nomenclatura aprobada por la unión internacional de la respectiva disciplina.

El artículo debe comprender las siguientes secciones:

- Introducción
- Materiales y métodos (el área de estudio debe ir incluida para estudios de campo)
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Agradecimientos
- Literatura citada
- Leyenda de las figuras
- Figuras
- Tablas

Después del título del artículo debe aparecer el nombre del autor o de los autores de la siguiente forma:

a) Nombre y Apellido, (ejemplo: Juan Pérez),

b) Si el autor quiere escribir dos apellidos estos deben estar unidos por un guión (ejemplo: Juan Lozano–Torres).

Cuando se citen otros trabajos dentro del texto, se seguirá el siguiente formato: Un autor: (López, 1995) o "...en el trabajo de López (1995)...".

Dos autores: (Andrade y Ruiz, 1992). Más de dos autores: (Rivas et al., 1993).

Más de una cita: (López, 1995; Andrade y Ruiz, 1992).

La presentación de la literatura citada se hará de la siguiente manera según Normas de Vancouver.

Libros

Andrade, G.; Ruíz, J.P. y Gómez, R. Biodiversidad, conservación y uso de recursos naturales. Primera edición. CEREC - Fundación Fiedrich Ebert de Colombia. Bogotá, D.C., Colombia. 1992. págs 126.

Artículos en revistas

Augsburger, C.K .Seed dispersal of the tropical tree, *Platypodium elegans*, and the escape of its seedlings from fungal

pathogens. *Journal of Ecology* 1983. 71: 759-771.

Libros editados

Rivas, L.I.; Chicharro, C. y Díaz, P. Sistemas de unión parásito-célula hospedadora en Trypanosomatidae. En: Rivas, L.I. y López, M.C. (eds.). Nuevas tendencias de parasitología molecular. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, España. 1993. págs. 185-216.

Tamayo, M. (Trabajos de grado) Efecto de la perturbación de los bosques fragmentados sobre el comportamiento y tamaño de una comunidad de primates en el pie de montellano. Trabajo de Grado. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. 1997

Gutierrez, H. Utilización del canto como característica filogenética en los cucaracheros (Troglodytidae: Aves). Tesis de Maestría. Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 1990

Notas a pie de página

Evite el uso de notas a pie de página. La mayor parte de esta información puede ser incluida en el texto principal del artículo para el beneficio de lectores, editores e impresores.

Figuras y tablas

Las figuras no deben estar incluidas dentro del texto del artículo. Cada figura debe ir en una página aparte sin la correspondiente leyenda, pero con los ejes y señaladores claros y grandes. Se deben utilizar unidades de SI (Sistema Internacional de unidades).

Si se envían fotos, éstas deben ser en blanco y negro y de tamaño media carta o carta en papel de alto contraste. Cada figura debe llenar toda una página ya sea en sentido horizontal o vertical, dependiendo de su estructura. Coloque detrás de la página donde está la figura el número correspondiente de la misma en lápiz (por ej. Figura 3). Las figuras originales se envían únicamente cuando el artículo haya sido aceptado para su publicación, mientras tanto se deben enviar fotocopias claras. Incluya en una hoja aparte la leyenda de todas las figuras del artículo. Las tablas tampoco deben ser incluidas en el texto principal del manuscrito.

ARTÍCULOS DE OPINIÓN Y REVISIONES DE LIBROS

La revista acepta artículos de opinión sobre cualquier tema relacionado con las ciencias médicas y afines. Los artículos de opinión deben incluir portada y resumen en inglés y en español, siguiendo las mismas indicaciones que los artículos científicos.

Sin embargo, el texto debe ser continuo, sin secciones (en forma de ensayo), y no excederse en 10 páginas de longitud (sin incluir portada y hojas de resumen). Si el artículo incluye figuras o tablas, éstas se deben elaborar y anexar de la misma manera que para los artículos científicos. Lo mismo se aplica para la literatura citada, notas de pie de página y ecuaciones. Si se envía la revisión de un libro, se debe incluir en la portada una reseña bibliográfica, utilizando el formato para citar libros de la revista (véase arriba). Las revisiones de libros no deben incluir resumen, pero sí un título.

Aplique las demás normas para escribir artículos de opinión en las revisiones de libros.

ENVÍO DE LOS ARTÍCULOS

Los artículos deberán ser enviados (1 copia en papel y un formato electrónico (CD, pen drive), incluyendo fotocopias de las figuras, ilustraciones o fotografías) a la siguiente dirección:

Departamento de Investigación y Docencia del Instituto de Medicina Tropical

Venezuela casi Florida. Instituto de Medicina Tropical. Asunción – Paraguay.

Tel: (+595 21) 292 654 Interno 2030

Departamento de Investigación y Docencia del Instituto de Medicina Tropical

O por correo electrónico a la dirección de e-mail:

investigacion_docencia@imt.edu.py

A nombre del:

Prof. Dr. Antonio Arbo Sosa, Editor de la Revista del Instituto de Medicina Tropical.

Una vez el artículo sea aceptado para su publicación, el autor debe remitir a la oficina editorial los originales de figuras y fotos, así como una versión del artículo en procesador de palabra (Word 7.0 o superior).

Proceso de revisión: La primera revisión la realiza el editor para definir si el artículo corresponde a la línea editorial y cumple con los requisitos señalados en estas instrucciones. La segunda revisión la realizan dos árbitros independientes en calidad de revisores pares. La identidad de autores y revisores es confidencial.



Instituto de Medicina Tropical
Avda. Venezuela c/ Tte. Insaurralde
Tel/Fax: (+595 21) 292 654 - 292 164
Asunción - Paraguay
www.imt.edu.py