

Ciencias de la Salud



FUNDACION H. A. BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

INVESTIGACIÓN

Transmisión de la bacteria *Helicobacter pylori* a partir del agua en animales de laboratorio

EPIDEMIOLOGÍA

Prevalencia de hipertensión arterial en la población de San Javier, Misiones

INVESTIGACIÓN

Abordaje profiláctico en las lesiones osteo-mio-articulares más frecuentes en bailarines de la ciudad de La Rioja

SALUD MENTAL

Análisis del Modelo de Atención en Salud Mental en los países Estados Partes del Mercosur





FUNDACION H. A. BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

FUNDACIÓN H. A. BARCELÓ FACULTAD DE MEDICINA

Comunidad en Salud



Carreras de grado



MEDICINA

Duración: 6 años



KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

Duración: 5 años



NUTRICIÓN

Duración: 4 años



PSICOLOGÍA

Duración: 5 años



NUTRICIÓN A DISTANCIA

Duración: 4 años

Carreras de pregrado



ANÁLISIS CLÍNICOS

Duración: 2 años



INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA

Duración: 2 años

Cursos de extensión universitaria



AGENTE DE PROPAGANDA MÉDICA

Duración: Presencial: 16 meses / A distancia: 13 meses



SEDES

BUENOS AIRES

Av. Las Heras 2191
Tel./Fax: (011) 4800 0200
informesba@barcelo.edu.ar

LA RIOJA

B. Matienzo 3177
Tel./Fax: (0380) 4422090 / 4438698
informeslr@barcelo.edu.ar

SANTO TOMÉ (CORRIENTES)

Centeno y Rivadavia
Tel./Fax: (03756) 421622
informesst@barcelo.edu.ar

Volumen 5 - Nº 2 - 2015

**DIRECCIÓN**

Hugo Arce

CONSEJO EDITORIAL

Diana Gayol

Leandro Rodríguez Ares

Silvina Tognacca

Elisa Schürmann

Rocío Cabaleiro

DIRECCIÓN EDITORIAL

Iris Uribarri

ARTE Y DISEÑO

DG. Oscar Alonso

COMITÉ REVISOR

•en Argentina

Carlos Álvarez Bermúdez

Alejandro Barceló

Diego Castagnaro

Norma Guezikaraian

Gerardo Laube

Víctor Martínez

Hebe Perrone

Cándido Roldán

Ricardo Znaidak

•en Estados Unidos

Gregorio Koss

Francisco Tejada

Ciencias de la Salud

EDITORIAL 4

► **El Premio Nobel de Medicina de 2015**

Escribe: Hugo Arce

**INVESTIGACION 6**

► **Transmisión de la bacteria *Helicobacter pylori* a partir del agua en animales de laboratorio**

Escriben: Muhannad Sarem, Marcelo Macías, Rafael Amándola, Javier Bori

**INVESTIGACIÓN 17**

► **Abordaje profiláctico en las lesiones osteo-mio-articulares más frecuentes en bailarines**

Escribe: Daiana Falcón

EQUINOTERAPIA 30**EPIDEMIOLOGÍA 12**

► **Prevalencia de hipertensión arterial en la población de San Javier, Misiones**

Escriben: Fernando Daniel Ferrari, Marcos Javier Fontela, Danny Sebastián Lorenzo

**SALUD MENTAL 22**

► **Análisis del Modelo de Atención en Salud Mental en los países Estados Partes del Mercosur**

Escribe: María Silvina Sosa

► **La hipoterapia como complemento terapéutico en diplejía "parálisis cerebral"**

Escribe: Silvana E. Darnay, Andrea M. Paredes López Zamora

La revista Ciencias de la Salud es una producción de

**EDICIONESDELA
GUADALUPE**

& Comunicación Gráfica y visual

El Premio Nobel de Medicina de 2015

ESCRIBE
Hugo Arce

El criterio de selección de los investigadores galardonados este año con el Premio Nobel de Medicina parece mostrar cierta innovación con respecto a la selección de años anteriores: no fueron otorgados a hallazgos trascendentes, destinados a extender los límites del conocimiento médico en la frontera tecnológica. Los descubrimientos premiados se encontraban preferentemente en el campo de la Bioquímica, la Inmunología y la Biología Molecular. Según algunos observadores, los científicos alcanzaban ese reconocimiento alrededor de 20 años después del hallazgo que motivaba la premiación, de modo que los invitados a Estocolmo solían promediar entre 50 y 70 años de edad.

En esta oportunidad, los premios fueron otorgados a los doctores Satoshi Omura de Japón (80 años), William Campbell de Irlanda (85 años) y Youyou Tu de China (84 años). Lo que distingue a estos investigadores respecto de quienes los precedieron, es que sus hallazgos están relacionados con el tratamiento de diferentes tipos de parasitosis, que afectan a millones de habitantes pobres de Asia, África y América Latina.

En los tres casos, las líneas de investigación tienen más de 50 años de antigüedad. Los estudios de la doctora Youyou Tu se orientaron al descubrimiento de una efectiva droga antipalúdica, a partir de la revisión de la herboristería de la medicina china tradicional. Los doctores Omura y Campbell, en cambio, se dedicaron al tratamiento de dos parasitosis por nematodos: la oncocercosis y la filariasis. Lo común de las tres parasitosis es que los vectores que transmiten los parásitos son insectos que afectan a grandes poblaciones en situación socioeconómica vulnerable, por lo que están expuestas a la introducción del parásito en forma reiterada, lo que produce graves problemas de salud.

Revisemos someramente los respectivos ciclos biológicos de las enfermedades mencionadas y su distribución epidemiológica. La *oncocercosis* es una enfermedad parasitaria crónica, causada por el nematodo *Oncochocerca volvulus*, que es

transmitido por exposiciones sucesivas a diversas especies de moscas negras. La infestación parasitaria ocasiona lesiones potencialmente severas en la piel y los ojos, y ha llegado a ser la segunda razón más importante de ceguera. También ha sido identificada como “ceguera de los ríos”. Es difícil mantener registros epidemiológicos precisos debido a las dificultades del diagnóstico y la escasa accesibilidad de la población afectada. Hacia 2008, las OMS estimaba que unos 18 millones de personas estaban infectadas con este parásito –casi el 99% de los casos se hallaban en África– y alrededor de 300.000 personas habían quedado ciegas en forma permanente. Pero en 2013, el Programa Africano de Lucha contra la Oncocercosis (APOC) había distribuido 100.000 tratamientos con *ivermectina* en 24 países.

La *oncocercosis* es endémica en 30 países africanos, en Yemen y en algunas zonas de América del Sur. Según la OPS, Colombia logró ser el primer país en el mundo que eliminó por completo esta enfermedad de su territorio, seguido recientemente por Ecuador. En México, el Estado de Chiapas eliminó el foco norte y, después de varios años de tratamiento con *ivermectina*, un foco en el Estado de Oaxaca quedó libre de transmisión por vectores. Los aportes de los doctores Omura y Campbell respecto a la *oncocercosis* están relacionados con la búsqueda de antiparasitarios efectivos –uno de ellos es la *ivermectina*–, derivados de distintas fuentes naturales de otros antibióticos.

La *filariasis* está constituida por un grupo de enfermedades parasitarias que afectan al ser humano y algunos animales en zonas tropicales, causada por la infestación por *filarias*, nematodos que son transmitidos en forma de larva o microfilaria a los vertebrados por artrópodos, por lo general mosquitos de las especies *Aedes*, *Culex* o *Anopheles*, así como moscas de la familia *Tabanidae*. Tanto en la *oncocercosis* como en la *filariasis* las formas adultas se localizan en los tejidos, desde donde se liberan a la circulación gran cantidad de microfilarias, que son las que disparan la respuesta inmunitaria del huésped, cuya eficacia es dificultada por un amplio espectro de alérgenos que producen. En la *filariasis*, la reacción inflamatoria alrededor del gusano se hace fibrótica y encapsulada, que es la causa de la obstrucción linfática y su consecuencia, la *elefantiasis*.

Una de las especies, la *Wuchereria bancrofti*, suele afectar piernas, brazos, vulva y mamas, mientras que la *Brugia malayi* raramente afecta los genitales. La primera se encuentra en el norte y centro de África, sudeste asiático, India, islas de la Polinesia y países del norte de Sudamérica. La segunda –de menor gravedad– se localiza en Japón, Corea, China y Vietnam. La persona infectada sufre inflamación y dolores de los ganglios locales, pero la repetida exposición al parásito en zonas endémicas evoluciona hacia infecciones graves con linfedema, fibrosis y, finalmente, la elefantiasis de miembros inferiores y genitales. Para el tratamiento se cuenta con *ivermectina*, *dietilcarbamacina* y *albendazol*, pero todos presentan serios trastornos secundarios, ya que la medicación debe mantenerse durante tiempos prolongados, debido a la duración de los gusanos adultos y a la alta frecuencia de reinfestaciones.

La *malaria* o *paludismo* es la causa de entre 0,7 y 2,7 millones de muertes por año, de las que más del 75% son niños en las zonas endémicas del África subsahariana. En esas zonas, causa asimismo unos 400 a 900 millones de casos agudos de fiebre cada año en los menores de 5 años. Según la OMS, anualmente se presentan 396 millones de casos de paludismo y la mayor parte de esa carga se registra en África. La enfermedad es causada por diferentes especies de parásitos unicelulares del género *Plasmodium* (*falciparum*, *vivax*, *malariae*, *ovale*, *knowlesi*), transmitidas por mosquitos del género *Anopheles*. Solo las hembras, del mosquito se alimentan de sangre para madurar los huevos y transmiten la enfermedad.

El ciclo biológico del paludismo se inicia cuando el mosquito hembra inocular esporozoítos del *Plasmodium* transportados en sus glándulas salivales, que migran al hígado por vía sanguínea y se multiplican rápidamente dentro de los hepatocitos. Por división asexual y vehiculizados por los hematíes, se transforman en merozoítos y luego gametocitos (célula curva). Cuando otra hembra no infectada pica al huésped, adquiere los gametocitos, que reinician el ciclo sexual del *Plasmodium*. La ruptura de eritrocitos y la liberación de esporozoítos determinan las crisis febriles, pero mientras se reproducen a nivel intracelular evitan la reacción inmunológica del huésped. El comportamiento antigénico del parásito es altamente variable, por lo que la respuesta inmunológica no resulta eficaz y se facilita la cronicidad. El aporte de la Dra. Youyou Tu fue el descubrimiento de la *artemisinina* como efectiva droga antipalúdica.

Conviene recordar que en la Argentina el paludismo fue una patología endémica en el NOA y epidémica en el NEA hasta avanzada la década de 1940. El Dr. Carlos Alberto Alvarado, que se había formado en la lucha contra el *Anopheles* en Italia, a través de medidas de saneamiento denominadas “bonificas”, contó con el apoyo del ministro Ramón Carrillo para erradicar la endemia en el NOA y prevenir los brotes epidémicos. Pero aquellas grandes luchas estaban dirigidas a los vectores, mientras que la innovación actual es el tratamiento de los enfermos. Estas acciones sobre los reservorios de larvas de mosquito, eran complementadas con fumigaciones masivas de viviendas e intensas campañas educativas, ya que las poblaciones vulnerables eran las de condiciones de vida más precarias.

Para encontrar otro galardón Nobel otorgado al paludismo, hay que retroceder hasta 1902, año en que el inglés Ronald Ross fue premiado por demostrar cómo entraba y se reproducía el parásito en el organismo.

Observemos ahora la carga global de enfermedad de la población mundial, que evoluciona en un proceso de *transición epidemiológica*, ocurriendo en todos los países en mayor o menor medida, acompañado por otro proceso de *transición demográfica*, en el que las pirámides de población van incrementando relativamente los estratos de mayor edad, mientras que los de edades inferiores resultan proporcionalmente menores. Asimismo, admitamos representar a ese *enemigo global* de carga de enfermedad como un ejército que tiene una *vanguardia* de alcance limitado pero en expansión, que afecta en general a la población de ingresos medianos y altos. Esta vanguardia está integrada por afecciones esqueléticas, patologías crónicas, trastornos de la vida urbana que predisponen enfermedades cardiovasculares. Aquí se vuelca la mayor parte de los recursos terapéuticos y de las investigaciones. Detrás de esa vigorosa vanguardia marcha una enorme *retaguardia* de patologías infectocontagiosas, parasitosis, desnutrición y condiciones de vida carenciales, que afectan a las poblaciones de menores ingresos. Los recursos requeridos no son de tan alto costo, pero adquieren dimensiones importantes por la magnitud de la población expuesta.

Si se admite esta metáfora, pensemos que los premios Nobel de este año produjeron un extraordinario aporte a la retracción de esa *retaguardia* tan extensa.

Transmisión de la bacteria *Helicobacter pylori* a partir del agua en animales de laboratorio

ESCRIBEN

Muhannad Sarem, Marcelo Macías, Rafael Amándola, Javier Bori, Rodolfo Corti.

Lugar del trabajo: IUCS, Fundación Barceló; Unidad de Esófago y Estómago, Hospital de Gastroenterología "Dr. Bonorino Udaondo".

RESUMEN

Introducción y objetivo. El *Helicobacter pylori* (*Hp*) es una bacteria que coloniza el estómago humano y desempeña un papel clave en la patogénesis de diferentes enfermedades gastroduodenales. Aunque se ha propuesto que la transmisión del *Hp* se da vía oral-oral, fecal-oral o gastro-oral, las vías de transmisión aún no están del todo claras, lo que dificulta implementar medidas de salud pública para prevenir la infección. El objetivo de este trabajo es observar en animales de laboratorio la posible transmisión del *Hp* a través del agua de consumo, procedentes de dos zonas diferentes del conurbano.

Materiales y métodos. Se utilizaron 21 ratas de la cepa *Albinas*, de 20 días de edad y al destete, que se dividieron en tres grupos: grupo A: 7 ratas a las que se les administró agua de pozo proveniente de la zona sur del conurbano; grupo B: 7 ratas a las que se les administró agua corriente proveniente de la zona oeste del conurbano; grupo C: 7 ratas a las que se les administró agua biodestilada de laboratorio. A todos los grupos se les suministró el agua y un alimento comercial balanceado seco en forma *ad libitum*. El período de administración de agua fue de dos meses para todos los grupos. Finalizado este período, los animales fueron sacrificados para obtener biopsias del estómago, las cuales fueron procesadas y coloreadas con Hematoxilina-Eosina.

Resultados. Tanto en el grupo A como en el B se observaron signos de inflamación crónica en la lámina propia en diferentes grados: leve, moderado y severo. En algunos animales, se identificaron linfocitos intraepiteliales y folículos linfoides. En ambos grupos se observaron elementos compatibles con la bacteria *Hp*. Estos hallazgos microscópicos no fueron encontrados en muestras de ratas del grupo C.

Conclusiones. Existe una relación entre el consumo de agua y la infec-

ción por el *Hp*, que debe ser confirmada por medio de otros estudios y métodos de investigación.

Palabras clave: vías de transmisión, *Helicobacter pylori*, agua.

INTRODUCCIÓN

El *Helicobacter pylori* (*Hp*) es un bacilo Gram (-), espiralado, de 4 a 6 flagelos en uno de sus extremos, cuyo hábitat natural es el estómago humano. La supervivencia de la bacteria en el entorno ácido del estómago es posible gracias a la ureasa, una enzima producida por el *Hp*, que cataliza la degradación de urea para la formación de iones de amonio alcalinos. Sus flagelos le permiten a la bacteria movilizarse en búsqueda de sitios adecuados para su colonización^(1,2,3).

El *Hp* es considerado hoy un relevante factor etiológico de la gastritis crónica activa, úlcera péptica gástrica y duodenal, cáncer y linfoma MALT gástrico. Afecta a la población mundial con diferentes cifras de prevalencia. Aunque en líneas generales se estima que esta bacteria está presente en la mucosa gástrica de la mitad de la población mundial, la enfermedad solo se produce entre el 15% y el 20% de los individuos colonizados, aproximadamente^(2,4,5). Son señalados como factores de riesgo para la adquisición de la infec-



ción, el bajo nivel socioeconómico, los bajos niveles de higiene y educación, el hacinamiento, la falta de agua corriente y el déficit de recursos sanitarios (4,5).

Mientras la consecuencia histopatológica y clínica de la infección por el *Hp* ha sido bien estudiada y documentada, las vías de transmisión aún no están del todo claras, lo que dificulta implementar medidas de salud pública para prevenir la infección. Se ha propuesto que la transmisión del *Hp* se produce vía oral-oral, fecal-oral y gastro-oral (6,7). Varios animales, la placa dentaria, la saliva, la materia fecal, el agua, la biopelícula de los sistemas de distribución de agua, entre otros, son considerados

reservorios de la mencionada bacteria (7,8). Hace más de 20 años, varios investigadores se focalizaron en desarrollar métodos para detectar el *Hp* en el agua (9,10,11); estos esfuerzos contribuyeron a proponer la hipótesis de la transmisión de la bacteria por vía hídrica. Sin embargo, aún no se logró cultivar el *Hp* de muestras de agua de consumo usando técnicas estándares de cultivación, dando lugar a mucho debate.

OBJETIVOS

El propósito de este estudio es determinar si el agua de consumo representa una fuente de adquisición de la bacteria *Hp*.

MATERIALES Y MÉTODOS

Animales. Se utilizaron 21 ratas, de la cepa Albinas (wistar) según los siguientes criterios:

- **Criterios de inclusión:** ratas de raza wistar, provenientes del bioterio del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud (IUCS), del mismo sexo, de 20 días de edad y al destete, con un peso inicial entre 30-40 g.
- **Criterios de no inclusión:** anomalía anatómica en la región quirúrgica a estudiar, identificada al momento de la cirugía.
- **Criterios de exclusión:** animales extraviados, que bebieron agua antes de iniciar el ensayo, muerte imputa-

ble por causa diferente a la maniobra de sacrificación, ratas que adquirieron o desarrollaron alguna enfermedad no inherente al estudio.

Portación/infección experimental de los animales. Las ratas se dividieron al azar en los siguientes tres grupos:

1) Grupo A: 7 ratas a las que se les administró agua de pozo proveniente de la zona sur del conurbano.

2) Grupo B: 7 ratas a las que se les administró agua corriente proveniente de la zona oeste del conurbano.

3) Grupo C: 7 ratas a las que se les administró agua biodestilada de laboratorio.

A todos los grupos se les suministró el agua y un alimento comercial balanceado seco en forma *ad libitum*. El período de administración de agua fue de dos meses para todos los grupos. Las ratas fueron mantenidas en el bioterio del IUCS en ciclo luz/oscuridad 12/12 horas.

Obtención de muestras. Al finalizar el período de dos meses, los animales fueron sacrificados bajo anestesia general con éter; luego se realizó la gastrectomía total utilizando instrumental quirúrgico estéril; se abrió el estómago desde la curvatura menor, se lavó completamente con solución fisiológica estéril y por último se obtuvieron muestras transmurales del cuerpo, antro y región pilórica del estómago; el tamaño promedio fue de 0,5 a 1 cm de diámetro mayor, aproximadamente.

Análisis histológico. Las muestras fueron sumergidas en frascos de formol al 10%, las cuales fueron luego procesadas según la técnica de parafina, coloreadas con Hematoxilina-Eosina (H-E) y examinadas al microscopio óptico.

El proceso inflamatorio fue diferenciado en agudo y crónico. De acuerdo al grado de la inflamación, el cuadro histológico fue clasificado en leve, moderado y severo. La arquitectura glandular, la presencia de linfocitos intraepiteliales, folículos o pseudofolículos linfoides también fue evaluada.

Identificación del *Hp*. Al microscopio óptico y con el uso de colorantes tales como H-E, Warthin-Starry o Giemsa modificada, el *Hp* puede ser identificado correctamente; en este sentido, la identificación del *Hp* con la técnica de H-E tiene una sensibilidad de 93% y una especificidad de 90%^(14,15). Con estas técnicas, el *Hp* se observa como un bacilo con forma curvilínea o bacilo curvo-espira-

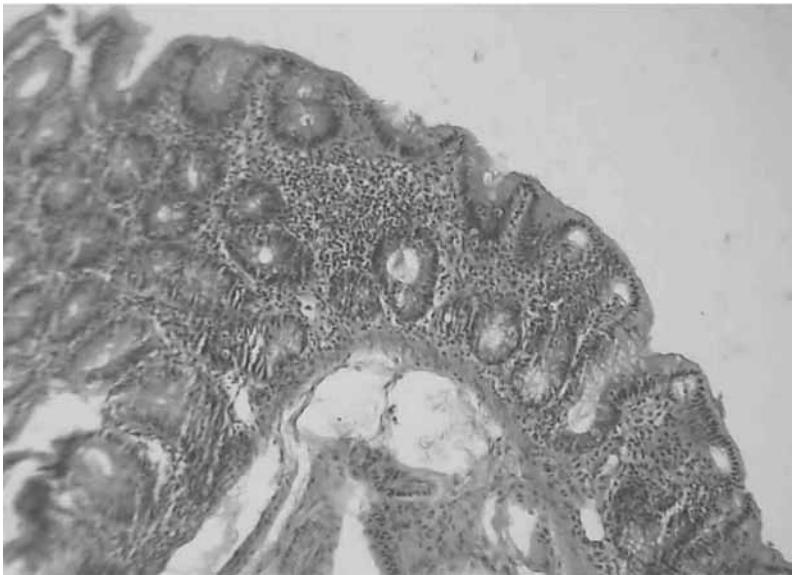


Figura 1. Muestra del antro gástrico de una rata del grupo A. Se observa la inflamación crónica en la lámina propia.

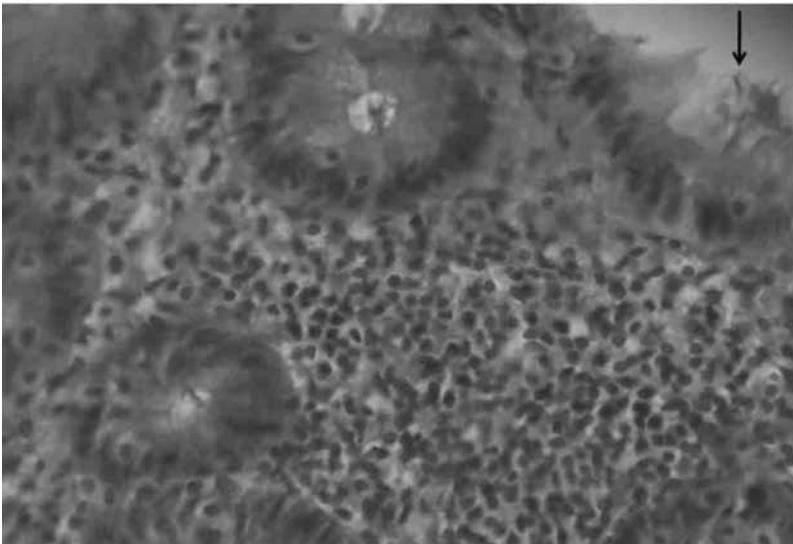


Figura 2. Muestra del antro gástrico de una rata del grupo A. Se observa la inflamación crónica en la lámina propia, algunos linfocitos intraepiteliales y la presencia de elementos compatibles con *Helicobacter pylori* (flecha).

lado en forma de (~) cuyo tamaño varía entre 2,5 a 4 µm de largo y 0,5 a 1 µm de grosor, y tiende a ubicarse en medio del mucus gástrico, dentro de la luz glandular o entre sus células^(3, 12, 13). En todas las muestras obtenidas, se investigó la presencia del *Hp* teniendo en cuenta su ubicación, su morfología y su morfometría.

RESULTADOS

El estudio histológico de la mucosa gástrica reveló la presencia de alteraciones histológicas que fueron observadas principalmente en muestras del antro gástrico y región pre-pilórica (tablas 1 y 2).

En la mayoría de las muestras de los grupos A y B se observó un proceso inflamatorio crónico leve en la lámina propia. En el resto de ellas se hallaron signos de inflamación crónica moderada en una sola rata del grupo A, y signos de inflamación crónica severa con predominio linfoplasmocitario en dos ratas del grupo A y una del grupo B (figuras 1 y 3); las células inflamatorias se muestran concentradas alrededor de la base y se extienden más allá del tercio inferior de las glándulas gástricas (figuras 2 y 3). La presencia de linfocitos intraepiteliales, folículos o pseudofolículos linfoides y signos de congestión vascular fueron evidenciados en algunos sectores de la mucosa gástrica (figuras 2, 3 y 4). Estas alteraciones patológicas fueron consideradas como un proceso de gastritis crónica activa leve y moderada. La inflamación fue más severa en el antro gástrico de algunas muestras. Tanto en las ratas del grupo A como en las del grupo B se observaron elementos compatibles con la bacteria *Hp* (figuras 2 y 3). Estos hallazgos microscópicos no fueron encontrados en muestras de ratas del grupo control (figuras 5 y 6).

Tabla 1. Alteraciones patológicas de la mucosa gástrica.

Grupos	EVENTOS HISTOPATOLÓGICOS (NÚMERO DE RATAS)				Total de estómagos analizados
	Normal	Proceso inflamatorio crónico leve	Proceso inflamatorio crónico moderado	Proceso inflamatorio crónico severo	
A	2	2	1	2	7
B	3	3	-	1	7
Control	7	-	-	-	7

Tabla 2. Alteraciones patológicas de la mucosa gástrica.

Grupos	EVENTOS HISTOPATOLÓGICOS (NÚMERO DE RATAS)			Total de estómagos analizados
	Linfocitos intraepiteliales	Folículos o pseudofolículos linfoides	Elementos compatibles con <i>Hp</i>	
A	3	1	5	7
B	1	-	4	7
Control	-	-	-	7

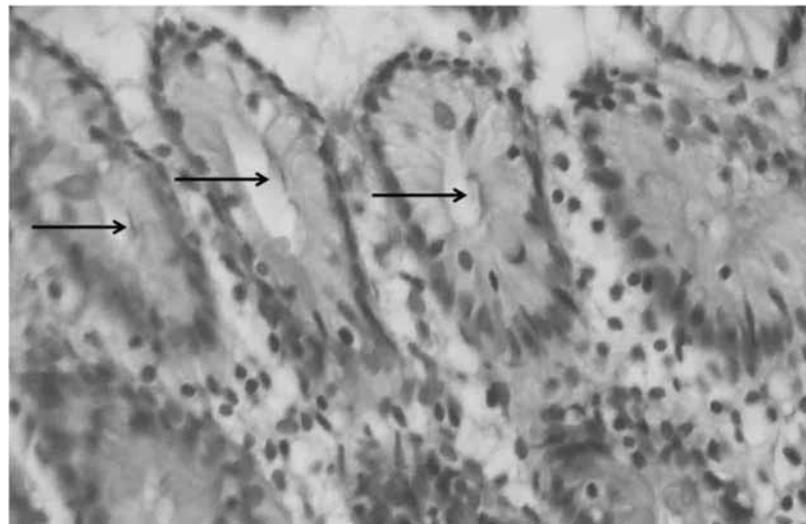


Figura 3. Muestra el antro gástrico de una rata del grupo B. Se observa la inflamación crónica de la lámina propia, linfocitos intraepiteliales y la presencia de elementos compatibles con *Helicobacter pylori* (flechas).

DISCUSIÓN

Existen importantes reportes que demuestran la presencia del *Hp* en agua por medio de técnicas moleculares, como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) o la separación inmunomagnética^(9, 10, 11). No obstante, la aislación de fragmentos de ADN por sí solos no implica ninguna confirmación de la presencia de bacterias vivas en el agua capaces de infectar la mucosa gástrica. También, y como fue mencionado con anterioridad, aún no se logró cultivar esta bacteria de muestras de agua de consumo por medio de técnicas estándares de cultivo.

El *Hp* es una bacteria que, bajo ciertas condiciones adversas, entre ellas su presencia en agua, es capaz de mutar de una forma espiral a una forma cocoide, lo que le permite sobrevivir en agua por un largo período de tiempo a expensas de la disminución de sus factores de mantenimiento y su capacidad de infectar la mucosa gástrica. Vale aclarar que la patogenicidad del *Hp* está determinada por factores de mantenimiento y factores de virulencia. La motilidad, la adhesión a la mucosa gástrica y la producción de ureasa, constituyen parte de los primeros, que permiten al microorganismo colonizarse y permanecer en el estómago^(19, 20, 21).

Si bien estos factores disminuyen considerablemente en la forma cocoide, no desaparecen por completo^(16, 17, 20). La inoculación experimental de ratas con la forma conoide del *Hp* derivada de agua, determina en algunas de ellas el desarrollo de cambios patológicos significativos como un proceso inflamatorio y erosivo en la mucosa gástrica. Es de considerar que la presencia de la forma espiral en estas ratas fue confirmada por medio de la microscopía electrónica⁽²⁰⁾, lo que sugiere que la reversión de la forma cocoide a la espiral ocurre *in vivo*.

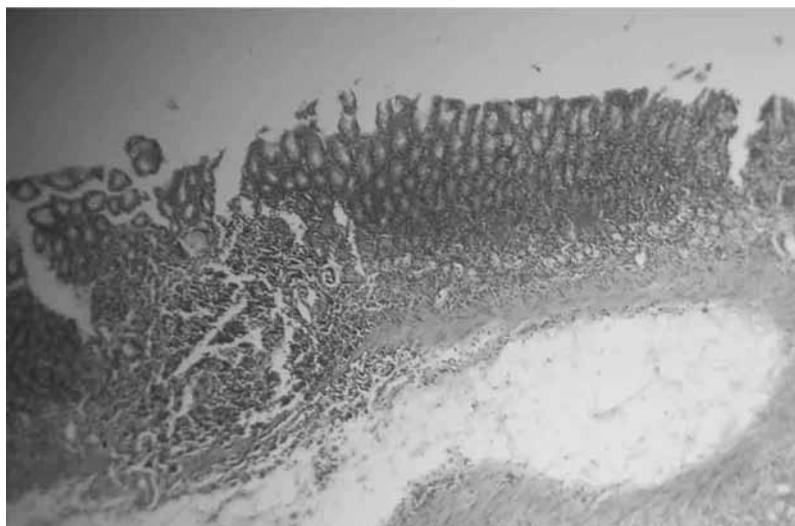


Figura 4. Muestra del cuerpo gástrico de una ratona del grupo A. Se observa la inflamación crónica en la lámina propia y la presencia de un nódulo linfóide que compromete todo el espesor de la mucosa y parte de la submucosa.

En nuestro trabajo, en las muestras de cuerpo y antro gástrico de los grupos A y B, el *Hp* espiral fue hallado, aunque el grado de su extensión fue diverso, en paralelo con las alteraciones histológicas que fueron encontradas: desde una mucosa prácticamente normal hasta procesos de inflamación crónica severa. Al pare-

cer, la reversión de la forma cocoide que se transmite por agua a la espiral, es una característica de la que goza el *Hp* y que le permite mantenerse quiescente cuando las condiciones vitales son adversas y, al mismo tiempo, le habilita convertirse en la forma virulenta capaz de desarrollar las típicas alteraciones histológicas

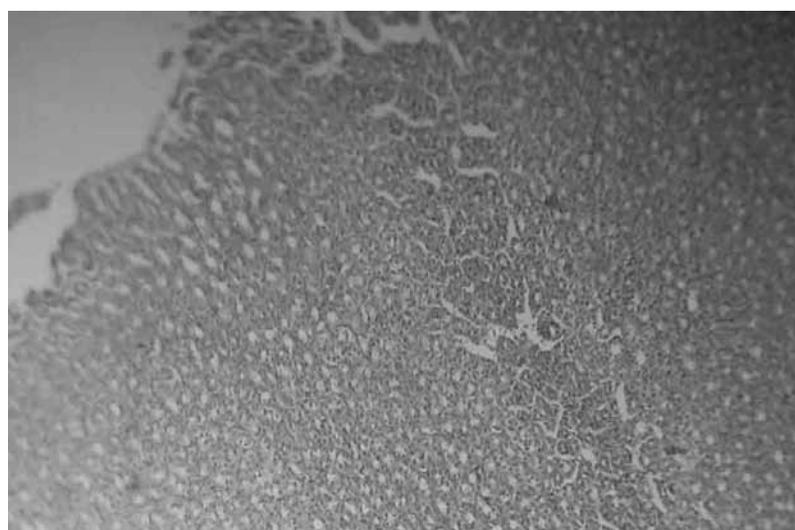


Figura 5. Muestra del cuerpo gástrico de una ratona del grupo C. Se observa la conservación de la morfología normal.

que desencadena la infección por el *Hp* transmitido por agua. El grado de inflamación depende de la extensión del *Hp*, los factores de virulencia de la sepa bacteriana en cuestión y la respuesta inmune correspondiente. Nuestros resultados ponen en evidencia que existe de una relación entre el consumo de agua y la infección por el *Hp*, la cual debe ser confirmada por medio de nuevos estudios que involucren un mayor número de animales y otras técnicas histológicas y bioquímicas.

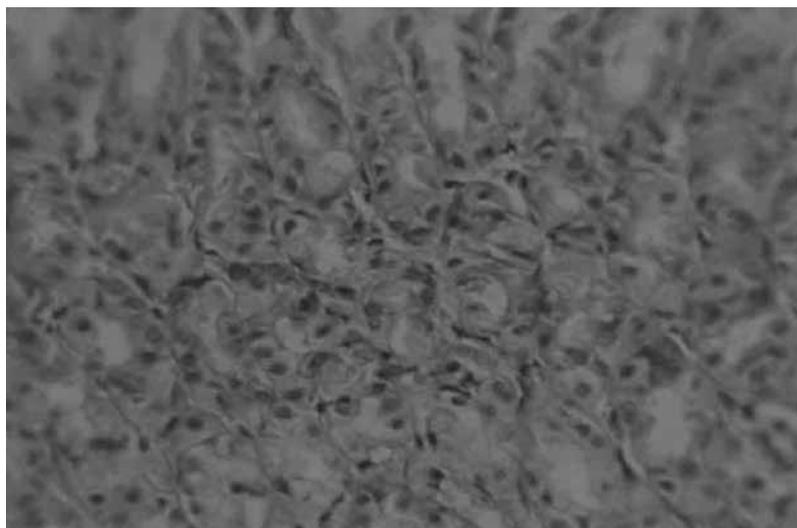


Figura 6. Muestra del cuerpo gástrico de una rata del grupo C. Se observa la morfología normal de las glándulas gástricas y la ausencia de un proceso inflamatorio.

Bibliografía

- Blaser MJ. The role of *Helicobacter pylori* in gastritis and its progression to peptic ulcer disease. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 1995; 9: 27-30.
- Pounder RE, Ng D. The prevalence of *Helicobacter pylori* infection in different countries. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 1995; 9: 33-39.
- Corti R, Katz J, Schenone L et al. Bacteriología Básica del *Helicobacter pylori*. En *Helicobacter pylori*. Temas Elegidos 2007. Editorial Raúl Groizard, 1era ed., agosto de 2007.
- Corti R, Sarem M, Amendola R et al. Epidemiología de la infección por *Helicobacter pylori* en Argentina y en América Latina. En *Helicobacter pylori*. Temas Elegidos 2007. Editorial Raúl Groizard. 1era ed., agosto de 2007.
- Brown LM. *Helicobacter pylori*: epidemiology and routes of transmission. *Epidemiologic Reviews* 2000; 22: 283-297.
- Parsonnet J. *Helicobacter pylori*: the size of the problem. *Gut* 1998; 43: S6-S9.
- Oderda G. Transmission of *Helicobacter pylori* infection. *Canadian Journal Gastroenterology* 1999; 13: 595-597.
- Azevedo NF, Guimaraes N, Figueiredo et al. A new model for the transmission of *Helicobacter pylori*: role of environmental reservoirs as gene pools to increase strain diversity. *Crit Rev Microbiol* 2007; 33: 157-169.
- Shahamat M et al. Use of autoradiography to assess viability of *Helicobacter pylori* in water. *Applied and Environmental Microbiology* 1993; 59: 1231-1235.
- Beneduce L et al. Survival of *Helicobacter pylori* in well water. *World Journal of Microbiology & Biotechnology*. 2003; 19: 505-508.
- Bunn JE, MacKay WG, Thomas JE et al. Detection of *Helicobacter pylori* DNA in drinking water biofilms: implications for transmission in early life. *Lett Appl Microbiol* 2002; 34: 450-454.
- Taj Y, Essa F, Kasmi SU et al. Sensitivity and specificity of various diagnostic test in the detection of *Helicobacter pylori*. *J Coll physicians Surg Pak* 2003; 13: 90-3.
- Majalca Martínez C et al. Transporte, aislamiento, identificación y conservación de cepas de *Helicobacter pylori*. *Bioquímica* 2001; 26 (4): 85-9.
- Rotimi O, Cairns A, Gray S. Histological Identification of *Helicobacter pylori*: Comparison of Staining methods. *Journal of Clinical Pathology* 2000; 53: 756-759.
- Ricaurte Guerrero O. Patología de la infección por *Helicobacter pylori*. *Rev Fac Med UN Col* 1997; 45 (1): 32-9.
- Bode G, Mauch F, Malfertheiner P. The coccoid forms of *Helicobacter pylori*. Criteria for their viability. *Epidemiol Infect* 1993; 111: 483-490.
- Catrenich CE, Makin KM. Characterization of the morphologic conversion of *Helicobacter pylori* from bacillary to coccoid forms. *Scand. J. Gastroenterol*; 181 (Suppl.) 1991; 58-64.
- Catrenich CE, Makin KM. Characterization of the morphologic conversion of *Helicobacter pylori* from bacillary to coccoid forms. *Scand J Gastroenterol*; 181 (Suppl) 1991; 58-64.
- Shirai M, Kakada J, Shibata K et al. Accumulation of polyphosphate granules in *Helicobacter pylori* cell under anaerobic conditions. *J Med Microbiol* 2000; 49: 513-519.
- Cellini L, Allocati N, Angelucci D et al. Coccoid *Helicobacter pylori* not culturable in vitro reverts in mice. *Microbiol Immunol* 1994; 38: 843-850.
- She FF, Lin JY, Liu C et al. Virulence of water-induced coccoid *Helicobacter pylori* and its experimental infection in mice. *World J. Gastroenterol* 2003 9: 516-520.



Prevalencia de hipertensión arterial en la población de San Javier, Misiones

ESCRIBEN

Fernando Daniel Ferrari, Marcos Javier Fontela¹, Danny Sebastián Lorenzo²
Directora: Prof. Dra. Isabel Ortiz Pereyra³
Codirector: Prof. Dr. Víctor Hugo Martínez⁴

1- Alumnos de la Carrera de Medicina, IUCS, Fundación Barceló, Sede Santo Tomé.
2- Médico Cirujano, Director del Hospital Nivel I San Javier "Dr. Lizardo Morales".
3- Médica Especialista en Cardiología, Hospital San Juan Bautista, Santo Tomé.
4- Médico Cirujano, Especialista en Cardiología y Salud Pública, ex Ministro de Salud Pública de la Provincia de Misiones.



RESUMEN

Introducción. Hasta la actualidad, no existen en nuestro país estudios que utilizando criterios estrictos para el diagnóstico de hipertensión arterial (HTA) hayan determinado la prevalencia de esta patología en este grupo de población. Como parte de un proyecto de atención médica primaria realizado en el departamento de San Javier, provincia de Misiones, se efectuó un estudio de corte transversal retrospectivo con el objetivo de determinar la prevalencia de HTA, respetando los criterios que establece el consenso de HTA de 2013 de la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC) para su diagnóstico.

Material y método. Se incluyó la totalidad de la población > 18 años

(n=12.468). Para ello fueron consultadas las historias clínicas (HC) de la totalidad de la población, las cuales fueron registradas por médicos, enfermeros y promotores de salud capacitados, utilizando esfigmomanómetros calibrados. Se consideró HTA cuando el promedio de dos determinaciones de la PA en dos oportunidades distintas fue ≥ 140 mmHg de presión arterial sistólica (PAS) y/o ≥ 90 mmHg de presión arterial diastólica (PAD), según criterios de la SAC. Se realizó además electrocardiograma de 12 derivaciones en búsqueda de lesión de órgano blanco.

Resultados. La PAS promedio de la población general fue 130 mmHg, y la PAD fue 84 mmHg. La prevalencia global de HTA fue 31% (PAS de 148 ± 14 mmHg y una PAD de 99 ± 12 mmHg) con una edad promedio

de 48,5 años. De los pacientes con diagnóstico de HTA, el 31% tuvo hipertensión arterial diastólica, el 14% tuvo hipertensión arterial sistólica, y el 55% (n=2143) presentaron ambos valores de HTA aumentados.

La prevalencia de HTA en varones fue 29%, edad promedio 52 años, PAS 143 mmHg y PAD 101 mmHg. En mujeres 71%, edad promedio 45 años, PAS 151 mmHg y PAD 97 mmHg. El 46% de los hipertensos no conocía su condición de tal. De los pacientes con diagnóstico de HTA solo el 2,8% (n=108) presentó cambios en el electrocardiograma (ECG) compatibles con HVI.

Conclusión. La prevalencia de HTA detectada en el presente trabajo es similar a la observada en zonas urbanas de la Ciudad Autónoma de

Buenos Aires, Córdoba, San Miguel de Tucumán, Mendoza, Neuquén, Corrientes y Resistencia. Asimismo, la prevalencia global de HTA en la Argentina es de 34,1% y también similar a la esperada para Latinoamérica es de 28% y población norteamericana es de 28,7%.

Palabras clave: Encuesta Nacional, hipertensión, prevalencia.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es uno de los factores de riesgo cardiovascular modificable más importante. El correcto diagnóstico de HTA permite un adecuado tratamiento con la consecuente disminución de la morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiovascular ⁽¹⁾.

Dado que es conocido que los valores de la presión arterial (PA) disminuyen en determinaciones sucesivas, la medición de la misma en menor número de veces que lo recomendado por las guías internacionales podría llevar al sobrediagnóstico de HTA ⁽²⁾. La SAC aconseja realizar al menos dos determinaciones de la PA en dos visitas consecutivas para establecer el diagnóstico de HTA, considerando que los promedios de la PA sistólica y/o los promedios de la PA diastólica deben ser $\geq 140/90$ mm de Hg en las dos ocasiones ⁽³⁾. La prevalencia de HTA en la población general de la Argentina, de acuerdo a lo obtenido en la 3° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) Para Enfermedades No Transmisibles (ENT), es de 34% ⁽⁴⁾, siendo la prevalencia de HTA en la población rural de nuestro país más elevada ^(5, 6). No ha sido publicado hasta el momento ningún estudio que mida la prevalencia de HTA en

Hasta hoy, no existen en nuestro país estudios que utilizando criterios estrictos para el diagnóstico de HTA hayan determinado la prevalencia de esta patología en este grupo de población.

una población de San Javier, provincia de Misiones, siguiendo criterios estrictos para el diagnóstico de HTA basados en normas consensuadas y respetando el mínimo de determinaciones de PA recomendadas.

Como parte de un proyecto de atención médica primaria realizado en el departamento de San Javier de la provincia de Misiones, se determinó la PA de los individuos adultos, con el objetivo de determinar la prevalencia de HTA, respetando los criterios que establece el consenso de HTA del año 2013 de la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC) para su diagnóstico.

OBJETIVOS

1. Determinar datos epidemiológicos de HTA en el departamento de San Javier, provincia de Misiones.
2. Averiguar su distribución según sexo y edad.
3. Determinar el conocimiento de la población de su condición de hipertensos.
4. Investigar el porcentaje de población que presenta cambios en el ECG compatibles con HVI.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio de corte transversal retrospectivo para determinar la prevalencia de HTA en dicha población sobre la base de determinaciones sucesivas de la PA. Para ello

fueron consultadas las historias clínicas (HC) de la totalidad de la población > 18 años (n=12.468) que concurre a consulta en los servicios de Clínica Médica y Guardia de Emergencia del *Hospital Nivel I San Javier "Dr. Lizardo Morales"* entre los meses de noviembre de 2014 y abril de 2015. La presión arterial (PA) fue registrada por médicos, enfermeros y promotores de salud capacitados, utilizando esfigmomanómetros calibrados y validados. La PA se midió en el brazo derecho y con el sujeto sentado utilizando esfigmomanómetros validados, siguiendo la técnica auscultatoria, luego de un reposo de por lo menos 15/20 minutos. Se realizaron dos determinaciones de la PA en cada individuo separadas por cinco minutos en dos ocasiones distintas.

Se consideró PA sistólica (PAS) a la medida cuando se hace audible el primer ruido arterial (fase I de Korotkoff), y PA diastólica (PAD) a la que coincide con la desaparición de los ruidos (fase V de Korotkoff). Se consideró HTA cuando el promedio de las dos determinaciones de la PA en las dos oportunidades distintas fue ≥ 140 mmHg de PAS y/o ≥ 90 mmHg de PAD, de acuerdo con lo propuesto por la SAC. Se realizó además un electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones en búsqueda de lesión de órgano blanco a los individuos entrevistados con diagnóstico de HTA.

El electrocardiograma (ECG) se

debe efectuar a todo paciente hipertenso con el objeto de: detectar hipertrofia ventricular izquierda (HVI), que es un fuerte predictor de enfermedad CV y muerte ⁽⁷⁾ y está demostrado que su reducción con tratamiento antihipertensivo reduce el riesgo CV ⁽⁸⁾. La sensibilidad del ECG para diagnosticar HVI ⁽⁹⁾ es baja, el ECG es complementario a la ecocardiografía y se ha demostrado que cuando ambos métodos diagnostican HVI el pronóstico empeora ⁽¹⁰⁾.

RESULTADOS

La población analizada incluyó 12.468 adultos, de los cuales el 51% (n=6.311) fue del sexo masculino y el 49% (n=6.157) del sexo femenino. La PAS promedio de la población general fue 130 mmHg y la PAD fue 84 mmHg.

La prevalencia global de **HTA según criterios de la SAC fue 31% (n=3861)**, siendo los valores de PAS de 148 ± 14 mmHg y una PAD de 99 ± 12 mmHg, respectivamente, y la edad promedio de 48,5 años.

En la tabla 1 se detallan los valores considerados para establecer las diferentes condiciones. Si bien la relación entre PA y riesgo CV es continua, es necesario remarcar que la HTA nivel 1 es la forma más prevalente en nuestro medio, y en ella se observa la mayor tasa de incidencia de eventos CV. Por lo tanto, y con el afán de evitar su subestimación con la utilización del término leve, se han descartado los términos “leve”, “moderada” o “grave”, los cuales se han reemplazado por la clasificación en niveles; la clasificación de hipotensión arterial no tiene valores establecidos de PA,

Tabla 1. Clasificación de la presión arterial en mayores de 18 años

	PA sistólica (mm Hg)	PA diastólica (mm Hg)
Óptima	< 120	< 80
Normal	120-129	80-84
PA limítrofe	130-139	85-89
Hipertensión arterial		
HTA nivel 1	140-159	90-99
HTA nivel 2	160-179	100-109
HTA nivel 3	≥ 180	≥ 110
HTA sistólica aislada	≥ 140	< 90

PA: Presión arterial. HTA: Hipertensión arterial.

Estos valores se consideran sin tomar drogas antihipertensivas y sin enfermedad aguda. Cuando las presiones sistólica y diastólica califican en categorías diferentes, se debe elegir la más alta, basados en el promedio de dos o más lecturas obtenidas en dos o más visitas luego del examen inicial, salvo en los casos de HTA en nivel 3 cuyo diagnóstico se realiza en la primera visita.

ya que estos dependen de la sintomatología acompañante ⁽¹¹⁾.

El 60% (n=5191) de los varones, y entre las mujeres el 40% (n=3416), presentaron valores de PA óptima. La prevalencia de HTA en varones fue 29% (n=1.120), edad promedio 52 años, PAS 143 mmHg y PAD 101 mm de Hg. Y en mujeres 71% (n=2.741), edad promedio 45 años, PAS 151 mmHg y PAD 97 mmHg.

De los pacientes con diagnóstico de HTA, el 31% (n=1.197) tuvo HTA diastólica aislada, el 14% (n=541) tuvo HTA sistólica aislada y el 55% (n=2.143) presentaron ambos valores de HTA aumentados. El 46% (n=1.776) de los individuos hipertenso no conocía su condición de

hipertenso, mientras que la mayoría, el 54% (n=2.085), ya tenían conocimiento previo de su condición patológica. De los pacientes con diagnóstico de HTA, solo el 2,8% (n=108) presentó cambios en el electrocardiograma (ECG) compatibles con HVI.

CONCLUSIÓN

El presente trabajo muestra la prevalencia de HTA en una población del Nordeste Argentino (NEA), incluyendo a todos los individuos de ambos sexos y mayores de 18 años. Se trata de una población joven ($38,5 \pm$ años) y con ligero predominio del sexo masculino (51%).

La prevalencia global (ambos sexos) de HTA, empleando los criterios diagnósticos que establece el con-

sensio de HTA del 2013 de la SAC, fue de un 31%. Según los datos obtenidos de la 3° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) Para Enfermedades No Transmisibles (ENT) que se realizó en nuestro país entre octubre y diciembre de 2013, en el marco de un convenio entre el Ministerio de Salud de la Nación, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) y las Direcciones Provinciales de Estadística, la prevalencia de HTA detectada en el presente trabajo es similar a la observada en zonas urbanas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Córdoba, San Miguel de Tucumán, Mendoza, Neuquén, Corrientes y Resistencia. Asimismo, la prevalencia global de HTA en la Argentina es de 34,1%. Este valor es para la po-

blación general, incluyendo ambos sexos, y no distingue entre población rural y/o urbana. Si se tiene en cuenta lo publicado en el Consenso Latino Americano de Hipertensión Arterial, la prevalencia esperada para la región es de 28%, valor que no hace distinción en cuanto al tipo de población a la que se refiere (12). Otros estudios realizados en distintas ciudades de nuestro país han encontrado valores similares (13,14). Si analizamos la prevalencia de HTA en la población norteamericana según los datos aportados por el NHANES III (The National Health and Nutritional Examination Survey), vemos que la prevalencia de HTA en la población adulta de ambos sexos es de 28,7% (15).

Es llamativo que en el presente estudio la prevalencia de HTA fue superior en el sexo femenino con respecto al sexo masculino. Esto contrasta con lo previamente publicado en diversos estudios, según los cuales la prevalencia de HTA es mayor en hombres respecto de las mujeres (13, 15, 16, 14). Los motivos para esta disidencia no son aparentes al momento actual, quizás debido a que no se consideraron otras variables, tales como el IMC, perfil endocrinológico y/u otras patologías de base.

Nuestro estudio muestra, por primera vez en Argentina, la prevalencia de HTA en una población misionera, utilizando criterios diagnósticos basados en un consenso nacional de HTA (SAC).

Bibliografía

1. Collins R, Peto R, Mac Mahon S et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease, partII: shortterm reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990; 335: 827-38.
2. Saavedra F, Ennis IL, Cingolani HE. Prevalencia de hipertensión arterial en 3390 jóvenes universitarios: factores a considerar para su diagnóstico. XIII Congreso Argentino de Hipertensión Arterial 2006.
3. Chobanian AV, Barkis GL, Black HR, The National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *JAMA* 2003; 289: 2560-72.
4. 3° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Para Enfermedades No Transmisibles. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/publicaciones/pdf/11.09.2014-tercer-encuentro-nacional-factores-riesgo.pdf>
5. Lena SM, Cingolani HE, Almiron MA et al. Prevalencia de Hipertensión Arterial en una región de la Argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 1995; 55: 225-30.
6. Carvajal HA, Salazar MR, Riondet B et al. Variables asociadas a hipertensión arterial en una región de la Argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 2001; 61: 801-9.
7. Vakili B, Okin P, Devereux R. Prognostic implications of left ventricular hypertrophy. *Am Heart J* 2001; 141: 334-52.
8. Devereux R, Wachtell K, Gerds E et al. Prognostic significance of left ventricular mass change during treatment of hypertension. *JAMA* 2004; 292: 2350-6.
9. Hancock W, Deal B, Mirvis D. AHA/ACCF/HRS Recommendations for the Standardization and Interpretation of the Electrocardiogram. *J Am Coll Cardiol* 2009; 53: 1003-11.
10. Della Croce JT, Vitale AT. Hypertension and the eye. *Curr Opin Ophthalmol* 2008; 19: 493-8.
11. Sociedad Argentina de Cardiología, Consenso de Hipertensión Arterial Consejo Argentino de Hipertensión Arterial "Dr. Eduardo Braun Menéndez". Disponible en: <http://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2014/04/Consenso-de-Hipertension-Arterial.pdf>
12. Zanchetti A. Consenso Latinoamericano sobre hipertensión arterial. *Journal of Hypertension* 2001; 6 (2): 1-26.
13. Echeverría RF, Camacho RO, Carbajal HA et al. Prevalencia de hipertensión arterial en La Plata. *Medicina (Buenos Aires)* 1988; 48: 22-28.
14. Nigro D, Vergottin J, Campo I et al. Epidemiología de la hipertensión arterial en Córdoba. Parte 1. 2do. Congreso Argentino de Hipertensión Arterial. Resúmenes de temas libres, 1994, p. 79.
15. Hajjar I, Kotchen TA. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1998-2000. *JMA* 2003; 290: 199-206.
16. Echeverría RF, Carbajal HA, Salazar MR et al. Prevalencia de presión arterial normal alta y progresión a hipertensión arterial en una muestra poblacional de la ciudad de La Plata. *Medicina (Buenos Aires)* 1992; 52 (2): 145-9.
17. Ennis IL, Gende OA, Cingolani HE. Prevalencia de Hipertensión Arterial en 3154 jóvenes estudiantes. *Medicina (Buenos Aires)* 1998; 58: 483-491.
18. Estimación de Población, Año 2014, Provincia de Misiones, Según departamento, edad y sexo. Disponible en: http://www.salud.misiones.gov.ar/images/estadisticas/ESTIMACION_DE_POBLACION_C3%93N.pdf

Abordaje profiláctico en las lesiones osteo-mio-articulares más frecuentes en bailarines de la ciudad de La Rioja

ESCRIBE

Daiana Falcón*

Aseores temáticos: Lic. Claudia Sánchez. Matrícula: 043 / Lic. Martín Brizuela. Matrícula: 205
Aseora metodológica: Lic. María Ernestina Cubiló.

* Tesis de grado. Kinesiología. La Rioja, 2014.



RESUMEN

Objetivos. Analizar las lesiones más frecuentes en bailarines, los factores de riesgo, el tratamiento recibido y las formas de prevención.

Diseño. De tipo observacional, descriptivo transversal. De carácter estadístico, ya que se llevó a cabo a través de encuestas realizadas a 67 bailarines de danzas clásicas y contemporáneas, en la provincia de La Rioja.

Resultados. Predominan lesiones en rodilla, tobillo y pie. Factores de riesgo que resultaron en ausencia y/o incompleta entrada en calor y falta de descanso, asociadas a otros factores. El 50% no recibió tratamiento profesional.

Conclusión. Es necesario tener en cuenta y analizar cada movimiento que conlleva esta disciplina, adecuada entrada en calor, alimentación, descanso, factores psicológicos, correcta prevención, para evitar futuras lesiones recurrentes.

Palabras clave: lesiones en la danza, prevención, bailar, danzas clásicas y contemporáneas.

INTRODUCCIÓN

La danza es una actividad física muy exigente que abarca muchos estilos de movimiento y que requiere un gran grado de versatilidad, fuerza y amplitud de movimiento, equilibrio, coordinación neuromuscular y percepción cenestésica. Para el bailarín, su cuerpo es un instrumento de expre-

sión sobre el que se aplican los principios biomecánicos y anatómicos básicos para conseguir un rendimiento óptimo (Clippinger, 2011).

De acuerdo con los datos bibliográficos y estadísticos, se conoce que en la provincia de La Rioja existen alrededor de 800 personas que realizan prácticas de diferentes tipos de danzas, que se pueden clasificar en danzas folclóricas, danzas clásicas y contemporáneas, hip hop, tango,

danzas circenses, salsa, entre otras. Algunos autores sugieren que los bailarines de danzas clásicas y contemporáneas pueden tener una incidencia incrementada de inicio temprano de artrosis en el pie, rodilla y cadera. En una revisión sistemática de la literatura, se encontró que la prevalencia de lesiones en bailarines profesionales durante toda su vida estuvo situada entre un 40% y un 84%, mientras que la prevalencia de lesión en menores

fue de 74%. Así como las fracturas por estrés generalmente comprometen los metatarsianos, la tibia y la columna, las fracturas por estrés de la pelvis son bastante raras y suelen estar localizadas en el pubis, sacro o cuello femoral. El presente trabajo se propone evaluar, investigar y analizar el problema que nace en la incidencia de las lesiones que estas danzas puedan producir a la hora de practicarlas, para poder evitarlas y así prevenirlas.

CUADRO DE VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE	INDICADORES	TÉCNICA DE RELEVAMIENTO	INSTRUMENTOS
EDAD	• Cantidad de bailarines de ambos sexos entre 15 y 35 años	Anamnesis	Encuesta
PESO	• Cantidad de bailarines de ambos sexos con alteraciones del IMC	Anamnesis	Encuesta
ALTURA	• Cantidad de bailarines de ambos sexos con medidas promedio	Anamnesis	Encuesta
SEXO	• Cantidad de bailarines de sexo femenino entre 15 y 35 años • Cantidad de bailarines de sexo masculino entre 15 y 35 años	Anamnesis	Encuesta
CALZADO	• Cantidad de bailarines que utilizan calzado adecuado para la danza • Cantidad de bailarines que no utilizan calzado adecuado para la danza	Anamnesis	Encuesta
ELEMENTO	• Cantidad de bailarines que sufrieron lesión por elemento de danza • Cantidad de bailarines que no sufrieron lesión por la danza	Anamnesis	Encuesta
DANZA	• Cantidad de bailarines que sufrieron lesión por danza • Cantidad de bailarines que no sufrieron lesión por danza	Anamnesis	Encuesta
LESIONES ENCONTRADAS	• Cantidad de bailarines que sufren lesión de tobillo y pie • Cantidad de bailarines que sufren lesión en región posterior pierna • Cantidad de bailarines que sufren lesión de rodilla y muslo • Cantidad de bailarines que sufren lesión de cadera • Cantidad de bailarines que sufren lesiones de otro tipo • Cantidad de bailarines que no sufren lesiones	Anamnesis	Encuesta
FACTORES DE RIESGO	• Cantidad de bailarines con defectos biomecánicos • Cantidad de bailarines con antecedentes traumáticos • Cantidad de bailarines con menos de 8 horas de descanso diario • Cantidad de bailarines con trastornos en su alimentación • Cantidad de bailarines que tuvieron complicaciones por mala ejecución del movimiento • Cantidad de bailarines con deformidades óseas congénitas	Anamnesis	Encuesta
RECIDIVAS	• Cantidad de bailarines con recidiva de lesión • Cantidad de bailarines sin recidiva de lesión	Anamnesis	Encuesta
CONSULTA TRATAMIENTO	• Cantidad de bailarines que tuvieron oportunidad de consulta médica • Cantidad de bailarines que no tuvieron oportunidad de consulta	Anamnesis Anamnesis	Encuesta Encuesta

Cabe destacar que hoy en la provincia de La Rioja, como en el resto del país, existen abundantes bailarines con respecto a otros tiempos, los cuales sufren de lesiones recurrentes y recidivantes a menudo. Desde el área de kinesiología y fisioterapia es necesario que se tenga en cuenta y se investigue no solo a los pacientes que realizan práctica deportiva, sino también otras elecciones de vida como es la práctica de danzas.

Por todo esto, y por lo que pueda devenir, es necesario recurrir a la bibliografía y estadísticas, y corroborar incidencia, para que nuestros kinesiólogos puedan aplicar un correcto tratamiento a la hora de encontrarnos con este tipo de problemática. Sobre todo cuando el trastorno se encuentre en la pérdida del arco de movilidad, porque es improbable que mejore con la edad. Por lo expuesto, la meta principal de los programas de baile se debe enfocar en ejercicios que conserven la flexibilidad natural de los bailarines más que en tratar de mejorarla; también es muy importante mantener la fuerza para maximizar los arcos de movimiento y prevenir lesiones. Es así como la evidencia preliminar de prevención de las lesiones y las estrategias de manejo pueden ayudar a disminuir la incidencia de lesiones futuras.

El ballet es una actividad física combinada. A la suma de movimientos musculares y palancas articulares se le agrega la plasticidad para realizarlas, la estética y todo el talento que poseen los ejecutantes de dicho movimientos. Pero, además, todo esto debe estar encuadrado dentro de una coreografía estricta y al compás de una línea musical inalterable.

OBJETIVOS GENERALES

1. Investigar cuáles son las lesiones más frecuentes en bailarines.
2. Analizar e investigar de qué manera se pueden prevenir.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Investigar si los factores de riesgo que redactan son biomecánicos, nutricionales, traumáticos, falta de descanso u otros, y cuáles predominan.
2. Investigar qué lesiones prevalecen.
3. Conocer el tratamiento que recibieron los bailarines con lesiones.

MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño que se trabajó es de tipo observacional, descriptivo, transversal, por lo que se desarrolló en el presente período.

Se encontró en él intervenciones de tipo epidemiológico del sector de las personas que practican danzas clásicas y contemporáneas, en la provincia de La Rioja. Se realizó una breve reseña biomecánica de la anatomía normal de los bailarines debido a que se orienta a otros grupos musculares y articulares con respecto a los deportistas, por lo que las lesiones engloban otros factores de riesgo y mecanismos de producción, más las consecuencias que podrían producir. Esto llevó a brindar una posible prevención de las lesiones encontradas. Además, tuvo un carácter estadístico, ya que se llevó a cabo a través de encuestas, el relevamiento de las diferentes variables e indicadores que cada bailarín ofrece, que solo se limitaron a ser medidas, para poder definir este estudio.

Dichas encuestas fueron realizadas a 67 bailarines de danzas clásicas y contemporáneas; incluyeron preguntas que refieren datos que específicamente son necesarios para dar con el diagnóstico y corrección del mismo, como edad, peso y altura, elementos que utilizan, tipos de tratamientos recibidos, entre otras. Para tomar una muestra representativa de la cantidad

total de bailarines que existen actualmente en la provincia.

POBLACIÓN

La población contó con 300 personas, aproximadamente, que solo trabajan en la práctica de danzas clásicas y contemporáneas.

• **Criterios de inclusión:** personas de ambos sexos que practican danzas clásicas y contemporáneas, de entre 15 y 35 años de edad, con o sin lesiones. Ya que de acuerdo a la evaluación de diferentes encuentros y competencias realizadas, 35 años aproximadamente es la edad para trabajar en condiciones óptimas en un adulto con exigencias máximas.

• **Criterios de exclusión:** personas de ambos sexos entre 15 y 35 años de edad que no bailan danzas clásicas ni contemporáneas.

UNIDAD DE ANÁLISIS

Personas que practican danzas en la provincia de La Rioja, que fueron entre 800 y 1.000 aproximadamente, teniendo en cuenta instituciones privadas, escuelas públicas de arte, academias municipales, bailarines independientes. Ya que en la provincia se carece de una organización, colegio o institución que brinde datos estadísticos de la cantidad específica existente.

MUESTRA

Esta muestra fue de tipo probabilístico estratificado, cada paciente fue identificado o numerado para poder analizarlo. Se trabajó con una muestra de 70 personas que solo realizan danzas clásicas y contemporáneas específicamente. Con una confiabilidad del 90% y un error muestral del 0,1. Se obtuvo un tamaño de la muestra representativo de la población de 67. El 50% de las lesiones de

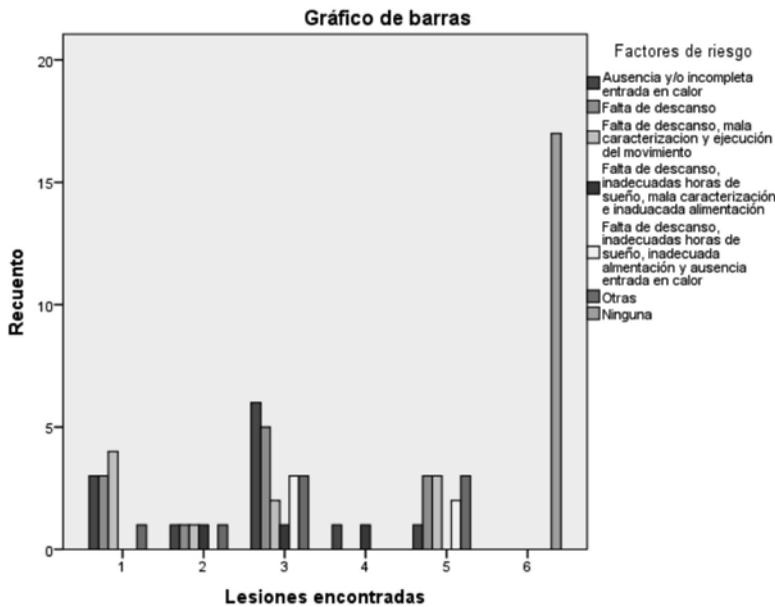


Gráfico 1
1. Tobillo y pie. 2. Pierna. 3. Rodilla, muslo. 4. Cadera. 5. Otras. 6. Total.
Encuesta realizada a bailarines de la Ciudad de La Rioja (año 2014).

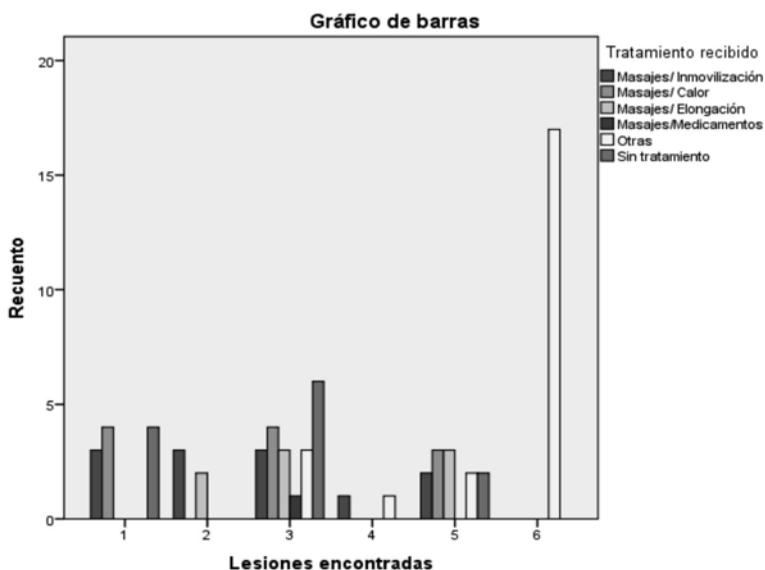


Gráfico 2
1. Tobillo y pie. 2. Pierna. 3. Rodilla, muslo. 4. Cadera. 5. Otras. 6. Ninguna.
Encuesta realizada a bailarines de la Ciudad de La Rioja (año 2014).

rodilla, las lesiones de tobillo y pie, no recibieron tratamiento, y el 50% restante recibió tratamiento basado en masajes y calor. Seguidos de masajes e inmovilización, y en menor medida de masajes y elongación, y medicamentos. Entre otros, recibieron tratamiento a través de parches porosos, frío y reposo. Lo más notorio es la aplicación de terapias alternativas.

CONCLUSIONES

La investigación realizada comprueba que las mayores lesiones se producen a nivel de la rodilla, en un 50%, en mayor proporción por falta de descanso, predominando en el sexo femenino con más del 50%. Esto se debe a que la rodilla es la articulación que soporta el peso de todo el cuerpo.

Luego se destacan las lesiones denominadas “otras”, que significarían dolor o contractura en miembro superior y columna, ya que según las encuestas realizadas se han encontrado como factores de riesgo importantes, enfermedades o patologías subyacentes que también se hacen presentes en este tipo de disciplinas en un 25%, predominando en las mujeres con osteoporosis, fracturas o anemia. De acuerdo a los objetivos planteados se lograron conseguir, deduciendo que no dejan de ser un punto alarmante a la hora de la rehabilitación.

Otra articulación que normalmente se lesiona es el tobillo, en un 16,4%, ya que bailar requiere flexión plantar completa de pie y tobillo. Utilizando zapatillas de punta, el tobillo está estable en la posición de *relevé*¹ completo porque el borde posterior de la tibia se encaja en el calcáneo y la articulación subtalar se encaja con el talón y el antepié en varo. No obstante, es importante tener en cuenta las presiones, el impacto en cada salto, el peso del bailarín. Lo cual también con-

1 *Relevé*: (término francés que literalmente significa “levantarse”). Consiste en una subida a la punta o media punta, partiendo de la base de que las piernas estarán completamente estiradas momento antes de ejecutarlo, con un previo impulso llamado plié.

duce a deformidades en los dedos, uñas, malformaciones óseas, entre otras. Todo lo descrito con anterioridad, comúnmente se debe también a la falta de descanso, asociada a una mala caracterización y ejecución del movimiento, y mala alimentación.

Cabe destacar la mayoría de los bailarines encuestados no trabaja de manera profesional, es decir, no son bailarines de elite. Esto da cuenta de que quizás en algunos casos las lesiones cumplen o se acercan a lo que señalan López Guerrero y Silva Cárdenas (2007) dentro de las lesiones más frecuentes en los bailarines y en otros casos no. En la provincia de La Rioja (si bien cuenta con una mayor proporción de bailarines) no existen las suficientes escuelas o academias profesionales especializadas para preparar y ejecutar de una manera más exigente la disciplina y

que esta pueda ser llevada al ámbito profesional.

Es necesario destacar que la biomecánica es una herramienta muy poderosa para el análisis de los movimientos realizados por los bailarines de cualquier disciplina. Sirve para mejorar la ejecución del ejercicio y permite que el maestro desarrolle mejores técnicas de enseñanza. Este punto es crucial para la danza clásica, ya que se trata de una disciplina cuyos movimientos implican una gran exigencia para el bailarín, y de no ser ejecutados correctamente, no solo se ven poco estéticos sino que conllevan un riesgo de lesión en las articulaciones muy grande.

Se puede concluir que los bailarines de ballet ameritan una atención especial por las razones siguientes:

- La mayoría empieza el entrenamiento a una edad muy temprana, y hay una posibilidad de un gran impacto en su salud futura.
- La interacción de las exigencias físicas y estéticas en los bailarines puede llevar a varios problemas de salud, como las alteraciones musculoesqueléticas, metabólicas y nutricionales.
- Como grupo ocupacional, han recibido poca atención en la literatura médica.
- La investigación de los mecanismos de lesión en ballet está aumentando.
- Si bien las lesiones son importantes en el ballet, falta más información relacionada con sus factores de riesgo.
- Aunque falta evidencia, se pueden diseñar e investigar programas de prevención de lesiones en bailarines.

Bibliografía

Anatomía Rodilla (2013). Disponible en: <http://es.slideshare.net/dmmandingo/anatomia-rodilla>. Consulta: 21 de agosto de 2014.

Batson G, PT. Sc. D (2010). Program in physical therapy. Disponible en: http://c.yumcd.com/sites/www.iadms.org/resource/resmgr/Public/Bull_2-1_pp14-16_Batson.pdf. Consulta: 3 de abril de 2014.

Clippinger K (2011). Anatomía y cinesiología de la danza. Disponible en: <http://www.paidotribo.com/ficha.aspx?cod=01085>. Consulta: 22 de mayo de 2014.

Harris D (2014). El bailarín saludable. Disponible en: <http://thehealthydancer.blogspot.com.ar/2014/10/what-is-overuse-injury.html#idc-container>. Consulta: 21 de octubre de 2014.

Hoppenfeld S (2007). Tratamiento y Rehabilitación. McCormack AP, editor. Madrid: Marban.

López Guerrero M, Silva Cardenas IG (2007). Recomendaciones de Nutrición y Calentamiento para la Prevención de Lesiones en Bailarines. Capítulo II. Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lda/lopez_g_m/capitulo2.pdf. Consulta: 6 de mayo de 2014.

López Guerrero M, Silva Cardenas IG (2007). Recomendaciones de Nutrición y Calentamiento para la Prevención de Lesiones en Bailar-

ines. Capítulo III. [Cited 2007 Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lda/lopez_g_m/capitulo3.pdf. Consulta: 6 de mayo de 2014.

Lucero A (2012). La biomecánica en la danza: Estudios y aplicaciones. Disponible en: <http://prezi.com/ikzudc53graf/la-biomecanica-en-la-danza-estudios-y-aplicaciones/>. Consulta: 17 de octubre de 2014.

Márquez Arabia JJ (2012). Incidencia y lesiones frecuentes en bailarines de ballet. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864215X2013000100011&script=sci_arttext. Consulta: 3 de abril de 2014.

Manzanera F (2006-2008). Las lesiones en la danza I. Disponible en: <http://www.danzaballet.com/las-lesiones-en-la-danza-i-primera-parte.html>. Consulta: 2 de diciembre de 2014.

Masso N, Ana G, Rey Ferran F et al. (2006). Estudio de la actividad muscular durante el relevé en primera y sexta posición. Disponible en: <http://www.apunts.org/es/estudio-actividad-muscular-durante-el/articulo/13088972/>. Consulta: 5 de junio de 2014.

Pasión del Ballet. Espacio didáctico. El relevé. (2012). Disponible en: <http://www.pasiondelballet.com.ar/2012/11/releve.html>. Consulta: 5 de noviembre de 2014.

Pérez E (2013). Medical Advice for the dance community. Disponible en: <http://healthydancers.com/home/>. Consulta: 2 de abril de 2014.

Rose K (2012). Pinzamiento posterior en los bailarines Disponible en: <http://www.pasiondelballet.com.ar/2012/11/releve.html>. Consulta: 7 de noviembre de 2014.

Shah S (2010). Pointe shoes complicate biomechanics of ballet. Disponible en: <http://hermagazine.com/article/pointe-shoes-complicate-biomechanics-of-ballet>. Consulta: 1° de abril de 2014.

Otras fuentes consultadas:

Información extraída de apuntes de la cátedra de Traumatología y Ortopedia. Instituto universitario de ciencias de la salud. Fundación H. A Barceló (2012).

Información extraída de apuntes de cátedra de Técnicas Kinésicas II. Instituto Universitario de Ciencias de la Salud. Fundación H. Barceló. Información extraída de apuntes de la cátedra de Traumatología y Ortopedia. Instituto Universitario de Ciencias de la Salud. Fundación H. A Barceló (2012).

Información extraída de apuntes de la cátedra de Anatomía aplicada al movimiento. Universidad Nacional de La Rioja (2010).

Información extraída de apuntes de la cátedra Anatomía y Fisiología Aplicada al Movimiento. I.S.F. Docente y técnico Prof. en Arte y Comunicación "Prof. Alberto Mario Crulcich".

Análisis del Modelo de Atención en Salud Mental en los países Estados Partes del Mercosur*

ESCRIBE

María Silvina Sosa

Titular de la Cátedra de Salud Pública y Salud Mental y Promoción y Prevención de la Salud Mental. Carrera de Psicología. IUCS Fundación Barceló. Correo electrónico: silvinasosa53@gmail.com

RESUMEN

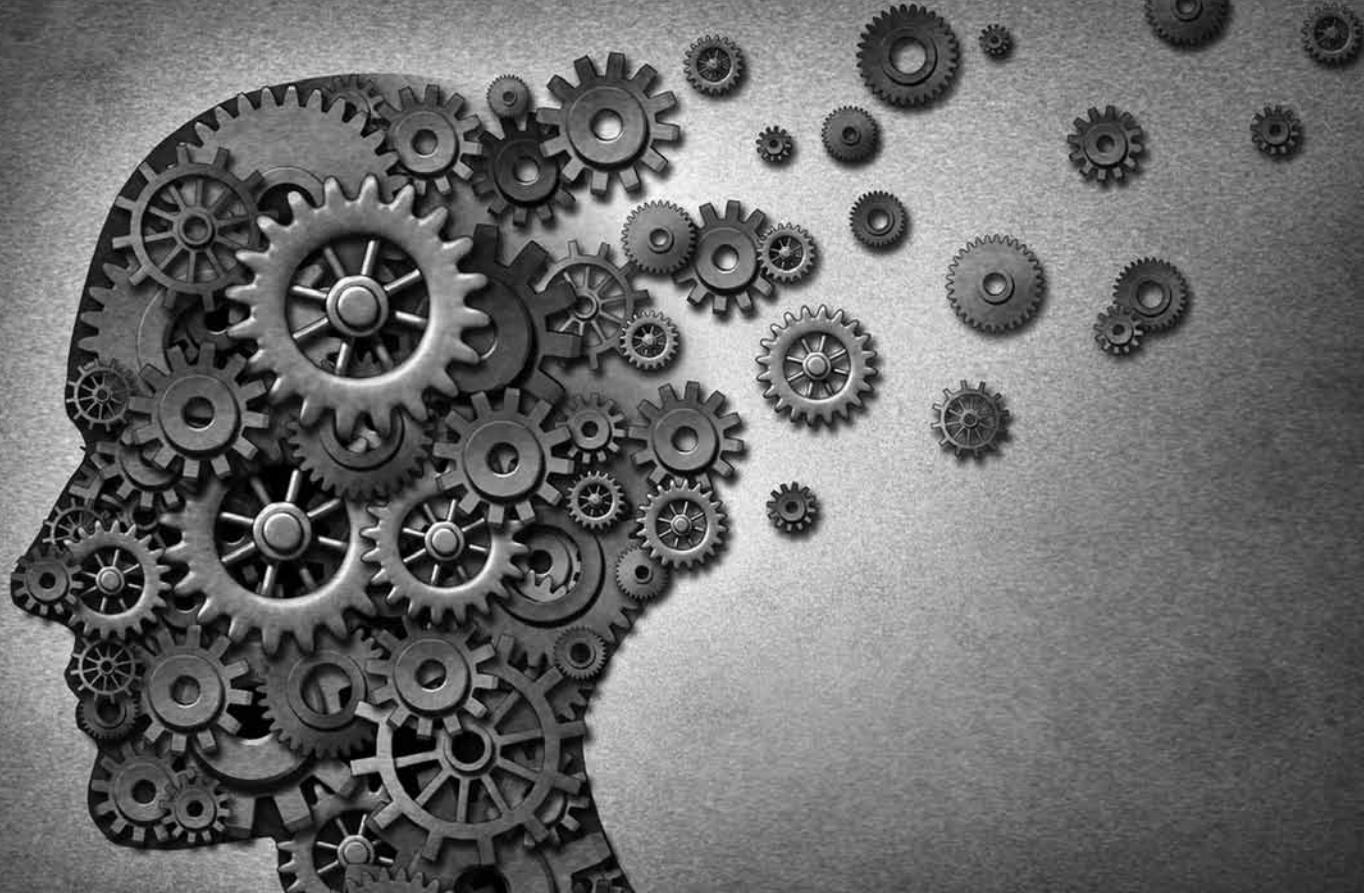
En el año 1991 el Tratado de Asunción constituyó el Mercosur. En dicho tratado se manifiesta “la necesidad de promover el desarrollo científico y tecnológico de los Estados Partes y de modernizar sus economías para ampliar la oferta y la calidad de los bienes y servicios disponibles a fin de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes”.

Las políticas en salud mental, especialmente en aquellos aspectos vinculados a la reforma del modelo de atención, constituyen un elemento relevante en relación a la mejoría de la calidad de vida de los habitantes de los países que conforman el Mercosur. El análisis realizado en los tratados y acuerdos del Mercosur evidencia que la cuestión de salud mental y la prestación de servicios correspondientes no han sido consideradas en las temáticas acordadas hasta el momento, ya sea en las reuniones de ministros o en la agenda de trabajo del Grupo N° 11. La carga de los trastornos mentales y

neurológicos representa el 22,2% de la carga total de enfermedad, medida en años de vida ajustados en función de la discapacidad. Considerando el análisis de las características de los sistemas de salud de los países Estados Partes del Mercosur, se observa que en la mayoría los sistemas de salud mental no responden satisfactoriamente a las necesidades de la población.

Es necesario coordinar políticas de salud mental en el Mercosur debido a la carga que implican para el desarrollo de los países los trastornos y problemas de salud mental; asimismo, es indispensable que los países definan un grupo de prioridades y establezcan un plan de acción de corto y mediano plazo, que permita avanzar en aspectos básicos de desarrollo de los servicios. La Estrategia y Plan de Acción, elaborados en el Consenso de Panamá, pueden ser una orientación para operativizar estas transformaciones. La propuesta de abordaje conjunto entre los Países Estados Partes y el Organismo Mercosur *podría impul-*

* Este artículo corresponde a los principales resultados del Proyecto de Investigación “Análisis de los modelos de Atención en Salud Mental en los Países del Mercosur”. Equipo de Investigación: Lic. María Silvina Sosa, Lic. Lucía Pomares y Lic. Ma. Elisa Padrones.



sar y fortalecer el objetivo planteado por los organismos internacionales de un continente sin manicomios para el año 2020.

Palabras clave: salud mental, Mercosur, modelos de atención.

Fuentes de financiamiento: (A14) Carrera de Psicología. IUCS Fundación Barceló (sede Buenos Aires).

INTRODUCCIÓN

El Tratado de Asunción para la Constitución de un Mercado Común entre la República Argentina, la República Federativa del Brasil, la República del Paraguay y la República Oriental del Uruguay, se firmó en la ciudad de Asunción en el año 1991. En sus Considerandos se plantea “que la ampliación de las actuales dimensiones de sus mercados nacionales, a través de la integración, constituye condición fundamental para acelerar sus procesos de desarrollo económico con justicia social”, y entiende que “ese objeto debe ser alcanzado mediante el más eficaz aprovechamiento de los recursos disponibles [...]”. También se

manifiesta “la necesidad de promover el desarrollo científico y tecnológico de los Estados Partes y de modernizar sus economías para ampliar la oferta y la calidad de los bienes y servicios disponibles a fin de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes”.⁽¹⁾

Las políticas en salud mental, especialmente en aquellos aspectos vinculados a la reforma del modelo de atención, constituyen un aspecto relevante en relación a la mejoría de la calidad de vida de los habitantes de los países que conforman el Mercosur. Esta calidad de vida favorece los procesos de desarrollo económico con justicia social –objetivos del Tratado de Asunción de constitución del Mercosur– y mejora los índices de desarrollo humano, aumentando la equidad.

El modelo de atención custodial hace mucho tiempo que se ha reconocido como de ineffectividad terapéutica, demostrándose desde diversos ángulos el carácter antiterapéutico del hospital psiquiátrico.⁽²⁾

El modelo de atención custodial hace mucho tiempo que se ha reconocido como de ineffectividad terapéutica, demostrándose desde diversos ángulos el carácter antiterapéutico del hospital psiquiátrico.

En 1990, la Declaración de Caracas representó un marco fundamental para el cambio del modelo custodial hacia un modelo basado en la comunidad. Sin embargo, balances recientes señalan que los indicadores disponibles muestran que, en la gran mayoría de las poblaciones, las metas de Caracas continúan sin cumplirse enteramente.

En el Consenso de Panamá, en el año 2010, luego de 20 años de la Declaración de Caracas se plantea que “los trastornos mentales y por uso de sustancias psicoactivas (particularmente debido al consumo nocivo de bebidas alcohólicas) representan una gran car-

ga en términos de morbilidad, mortalidad y discapacidad, y que existe una brecha de atención importante”. Que a pesar del apoyo generalizado, a nivel continental, a la Declaración de Caracas y los múltiples esfuerzos realizados en las últimas dos décadas por diversas instancias en los países, las acciones de superación de la hegemonía del hospital psiquiátrico, en el modelo de atención, son aún insuficientes.⁽³⁾

Teniendo en cuenta este contexto, en los años 2014 y 2015 se llevó adelante en el IUCS-Fundación Barceló un Proyecto de Investigación de la Carrera de Psicología con el objetivo de *Analizar el Sector de Salud Mental en los Estados Partes del Mercosur y su relación con la superación del modelo de atención basado en el hospital psiquiátrico*, considerando que justamente la superación del modelo custodial por un modelo basado en la comunidad implicaría una mejora en la calidad de vida de las personas que habitan los países del Mercosur (objetivo del Tratado de Constitución de Asunción).

MÉTODO

El estudio realizado fue predominantemente *descriptivo*, con una fase *exploratoria*. Al tratarse de un estudio de casos tiene carácter *retrospectivo*, fundamentalmente en los análisis sectoriales. Es *longitudinal* en lo relativo al proceso de reforma sectorial y el marco regulatorio en salud y salud mental.

El *universo* estuvo compuesto por los cinco países miembros plenos del Mercosur (Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Venezuela). La información fue obtenida a través de *bibliografía y fuentes documentales*.⁽⁴⁾

Como *antecedentes* de este estudio se encuentran investigaciones realizadas por miembros del equipo entre

los años 2005 y 2007 en la Fundación Universidad ISALUD y en la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales.⁽¹⁾

Teniendo en cuenta los *objetivos generales*, se definió como actividad: analizar el marco de acuerdos y decisiones, así como la organización y funcionamiento de los Foros y Grupos de Trabajo del Mercosur, vinculados a la coordinación de políticas de salud y a la cooperación regional en el Sector Salud Mental. Además, relevar los modelos de atención en Salud Mental de los países que integran el Mercosur y analizar la tendencia en cada uno de los países en relación a la superación del modelo de atención basado en el hospital psiquiátrico con un protocolo diseñado para el relevamiento de la información sobre el perfil del sistema de salud mental de cada país.

RESULTADOS

En el año 1991 el Tratado de Asunción constituyó el Mercosur entre los países de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. En 2006 Venezuela firmó el Protocolo de Adhesión al Mercosur, completando el proceso en 2012.⁽⁴⁾ El Tratado de Asunción pone de relieve la naturaleza esencialmente económica y comercial del Mercosur al implicar “la libre circulación de bienes, servicios y factores productivos entre los países”⁽⁵⁾. Sin embargo, el proceso de construcción y consolidación del Mercosur revela una agenda de integración más abarcativa que el intercambio comercial y, progresivamente, comienza a incorporar aspectos de la dimensión social.⁽⁵⁾

La decisión de los Estados Partes de constituir un “Mercado Común del Sur” (Mercosur) implica “la libre circulación de bienes, servicios y factores productivos entre los países [...], así como la coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales”, en-

tre las cuales se encuentran las de servicios. Además, asumen “el compromiso de armonizar sus legislaciones en las áreas pertinentes para lograr el fortalecimiento del proceso de integración”.⁽¹⁾

En el período entre la fecha del Tratado de Asunción y la conformación del Mercosur al 31 de diciembre de 1994, se constituyeron Subgrupos de Trabajo a los efectos de coordinar las políticas macroeconómicas y sectoriales. Estos Subgrupos eran 10, y Salud no estaba incluido inicialmente. Años posteriores se constituyeron dos instancias regionales, en las que el área de Salud tiene competencia preponderante: *la reunión de ministros de Salud y el Subgrupo de Trabajo N° 11 “Salud”*. Ambos de carácter deliberativo y consultivo y que se deben reunir al menos dos veces al año.⁽⁵⁾

De la Memoria de gestión de las reuniones de ministros surge que los temas relevantes han sido, entre otros: los condicionantes y determinantes de la salud y su impacto en la calidad de vida de los pueblos; la política de medicamentos, la política integrada de salud sexual y reproductiva; el control del tabaco y aspectos vinculados al VIH-sida. Además, se destaca y se reafirma que “la coordinación de las políticas de salud y de ambiente es una herramienta para mejorar la calidad de vida y garantizar el bienestar de nuestros pueblos”.⁽⁵⁾

El *Subgrupo de Trabajo N° 11 “Salud”* fue creado en 1996, siendo un foro regional técnico con función de armonizar la legislación de los Estados Partes en materia sanitaria, y que en particular otorga prioridad a los bienes, servicios, materias primas y productos del área de la salud, los criterios para la vigilancia epidemiológica y el control sanitario.⁽⁶⁾ La tarea general del Subgrupo N° 11 “Salud” consiste en: “Armonizar legislaciones y directrices, promover la coope-

ración técnica y coordinar acciones entre los Estados Partes referentes a la atención a la salud, bienes, servicios; materias primas y productos para la salud; ejercicio profesional; vigilancia epidemiológica y control sanitario, con la finalidad de promover y proteger la salud y la vida de las personas y eliminar los obstáculos injustificables al comercio regional y la atención integral y de calidad, contribuyendo de esta manera al proceso de integración”.⁽⁶⁾

En el año 2008 se crea el Observatorio Mercosur de Sistemas de Salud (OMSS) a través del Acta Acuerdo N° 18/08 de la XXV Reunión de Ministros de Salud del Mercosur realizada en Río de Janeiro, con el propósito de: “Contribuir al desarrollo y fortalecimiento de los sistemas y políticas de salud a nivel regional, constituyéndose en un facilitador del proceso de integración regional entre los Estados Partes del Mercosur”.⁽⁷⁾ Desde su creación, el observatorio ha publicado informes sobre los sistemas de salud de los países del Mercosur, tanto individuales como comparados, y sobre ofertas y necesidades de recursos humanos en salud.

De los análisis de los sistemas de salud mental de los países Estados Partes del Mercosur, los principales resultados son:

En **Argentina**, la Dirección Nacional de Salud Mental y Adicciones del MSAL (creada por decreto 457/2010) debe promover y coordinar redes locales, regionales y nacionales, ordenadas según criterios de riesgo, que contemplen el desarrollo adecuado de los recursos para la atención primaria de la salud mental y de las adicciones. Debe articular los diferentes niveles y establecer los mecanismos necesarios que aseguren y normalicen la atención en salud mental.

Según un informe actual del SISA

(Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentina)⁽⁸⁾ en el país se registran 343 establecimientos con internación especializados en salud mental neuropsiquiatría y/o adicciones, con 20.113 camas, con gran concentración en el sector privado: 300 establecimientos pertenecen al sector privado, 2 pertenecen al sector público nacional y 34 al sector público provincial.

La cartera de servicios del Programa Médico Obligatorio (PMO) contiene un conjunto de prestaciones obligatorias de salud mental. Incluye acciones de promoción de la salud mental; actividades preventivas específicas para la depresión, suicidio, adicciones, violencia, violencia familiar, maltrato infantil; atención ambulatoria hasta 30 visitas por año; internación hasta 30 días por año para patologías agudas en la modalidad institucional u hospital de día.

La Dirección Nacional de Salud Mental y Adicciones, la Ley Nacional de Salud Mental 26657 (2010) con su decreto reglamentario (2013), así como el Plan Nacional de Salud Mental (2013) son instrumentos concretos que permiten avizorar cambios profundos en el sistema de salud mental argentino, de aplicarse de manera efectiva.

La Ley Nacional de Salud Mental, entre sus principales características, reconoce la autonomía y promueve a la no discriminación de las personas con padecimiento mental; incluye la temática de las adicciones en el campo de salud mental; promueve los recursos para que las acciones de salud mental se lleven a cabo en una red de servicios comunitarios de salud mental; recomienda la internación como un recurso terapéutico a utilizarse solo en situaciones excepcionales y en hospitales generales; sin perjuicio en los vínculos sociales; promueve el trabajo interdisciplinario respetando

las competencias de cada profesión; prohíbe la creación de instituciones de internación monovalentes impulsando a la desmanicomialización, plantea la utilización de la categoría de padecimiento mental en lugar de trastorno o enfermedad.

En **Brasil**, desde los años 1990 se lleva adelante una reforma en salud mental que gradualmente redireccionó los recursos, sustituyendo las internaciones de salud mental de larga duración por nuevas modalidades asistenciales con incentivos para la creación de nuevos servicios de salud mental de atención comunitaria, públicos de base territorial. En 2001, la Ley de la Política Nacional de Salud Mental (Ley Paulo Delgado), estableció los servicios que componen la red de atención en salud mental. En 2011 fueron instituidas las Redes de Atención en Salud Mental, que organizan los puntos de atención en salud mental.⁽⁸⁾

La base del sistema brasileño de salud mental del SUS (Sistema Único de Salud) son los Centros de Atención Psicosocial (CAPS), que son servicios sustitutos del hospital psiquiátrico; promueven la atención clínica en régimen de atención diaria y la inserción social y regulan la puerta de entrada de la red de atención en salud mental. Según algunos datos, en 2013 existían 2.151 CAPS en todo el Brasil.

Los CAPS son clasificados de acuerdo con el nivel de especialización, dependiendo del tamaño de la población del territorio y demandas específicas. Además, existen residencias terapéuticas que responden a las necesidades de habitación de personas con trastornos mentales. Al mismo tiempo, el Programa de Vuelta para Casa, instituido en el 2003, propicia la asistencia y acompañamiento e integración social, fuera de la unidad hospitalaria, para personas con padecimientos gra-

ves con historia de largo tiempo de internación. Todo el sistema es parte del proceso de rehabilitación psicossocial que busca la inserción del usuario en la red de servicios básicos, organizaciones y relaciones sociales de la comunidad.⁽⁸⁾

Con esta reforma llevada adelante en salud mental, se observa una reducción continua de camas psiquiátricas desde los años 80. El sistema garantiza la accesibilidad a la medicación psicotrópica esencial, ofrece atención en la comunidad, implica a las familias y a la comunidad, y proporciona una cobertura universal y el acceso gratuito a una red de servicios.

En **Uruguay**, hasta los años 80 la atención a la salud mental estaba basada exclusivamente en el modelo asilar. A partir de 1986, con la aprobación del Plan Nacional de Salud Mental se cambia el modelo asistencial progresivamente con énfasis en la promoción y la rehabilitación, insertándose actividades vinculadas a la salud mental en la atención primaria. En ese momento se implementaron 34 equipos de salud mental en el territorio, con 200.000 consultas. Se crearon unidades de salud mental en los hospitales generales en la capital del país, asistiendo a las consultas de emergencia, en sala general y policlínicas especializadas. Se incorporaron nuevas modalidades de atención a pacientes que sufren psicosis y otros padecimientos mentales graves y se comenzó la reestructuración de las colonias y hospital psiquiátrico.⁽¹¹⁾

Se dispone de legislación de salud mental y de una política de salud mental y el plan, pero la legislación es de 1936 y la salud mental política y el plan se revisaron por última vez en 1986. La mayor parte de los recursos financieros de salud mental están en los hospitales monovalentes.

El sistema de salud mental en Uru-

guay incluye diferentes tipos de dispositivos (35 instalaciones ambulatorias, instalaciones de tratamiento de 31 días, 25 instalaciones basadas en la comunidad, 2 hospitales psiquiátricos y otras 8 instalaciones residenciales). Durante esos años el gobierno tiene reducido el número de camas en los hospitales monovalentes, sin embargo, la mayoría de las camas aún se encuentra en estos efectores. Los objetivos de la autoridad de salud mental son reducir la atención hospitalaria y mejorar la formación en salud mental en la atención primaria. Los medicamentos psicotrópicos están disponibles en todas las instalaciones y todos los padecimientos mentales son cubiertos en los sistemas de seguros sociales.

Uruguay tiene un alto número de psiquiatras que trabajan en centros de salud mental (19,36 por 100.000 habitantes). Los cursos de actualización son escasos para la mayoría de los profesionales y la distribución de los recursos humanos entre zonas urbanas y rurales es desproporcionada en relación con la población.⁽¹¹⁾

Paraguay. La política de salud mental fue revisada por última vez en 2002 e incluye los siguientes componentes: 1) desarrollar un componente de salud mental en atención primaria de la salud, 2) recursos humanos, 3) participación de usuarios y familias, 4) defensa y promoción, 5) protección de los derechos humanos de los usuarios, 6) igualdad de acceso a los servicios de salud mental entre los diferentes grupos, 7) mejora de calidad, 8) sistema de evaluación.

No existe una lista de medicamentos esenciales en el país que incluya psicofármacos. La última revisión de los planes de salud mental se realizó en 2003, cuando se formuló un proyecto de reforma en la atención en salud mental como complemento al plan de salud mental de 2002.⁽¹⁰⁾

La distribución del presupuesto dedicado a salud mental muestra una mayor importancia hacia los hospitales monovalentes que hacia los servicios comunitarios de atención a la salud mental. Existe una autoridad de salud mental nacional que brinda asesoría al gobierno sobre las políticas y legislación de salud mental. Dicha autoridad está involucrada en la planificación, el manejo, coordinación, supervisión y evaluación de la calidad de los servicios de salud mental, que están organizados en términos de áreas de servicio.⁽¹⁰⁾

Existen 78 establecimientos de salud mental ambulatorios disponibles en el país. El sistema de salud mental tiene servicios de todos los tipos, sin embargo, la gran mayoría de los recursos financieros y una parte importante de los recursos humanos está dedicada a los hospitales monovalentes. Tanto la formación del personal de atención primaria de la salud, como la interacción de estos servicios con los de salud mental es débil. Aunque hay disponibilidad de medicación psicotrópica, solo una minoría de la población tiene acceso gratuito a ella. El acceso a los servicios de salud mental es desigual a lo largo del país; los que viven en o cerca de la capital del país son más favorecidos. Hay asociaciones de familias, pero no de usuarios. Existen vínculos formales con otros sectores, pero algunos vínculos de importancia clave son débiles o no se han desarrollado lo suficiente. En la actualidad no hay ley de salud mental, aunque existe un proyecto de ley.⁽¹⁰⁾

Venezuela. El país cuenta con una política de salud mental, que fue revisada en el año 2010. La última revisión de los planes de salud mental se realizó en 2011. Se encuentra en la Asamblea Nacional un proyecto de ley sobre salud mental, que incluye la estructuración de un sistema de atención especializado para este tipo de patologías. En términos de gasto,

la salud mental representa solo el 5% del presupuesto nacional de Salud.⁽¹⁰⁾ La atención es curativa, centrada en los hospitales psiquiátricos. Tanto los trastornos mentales como los problemas de salud mental de interés clínico están cubiertos en el sistema de seguridad social. No existen unidades de salud mental de base comunitaria.

Existe un organismo nacional para la vigilancia de los derechos humanos que tiene la autoridad de supervisar o

inspeccionar periódicamente los establecimientos salud mental. No existe una red de apoyo con participación de las comunidades, usuarios y familia.

Resumiendo la situación de los países Estados Partes del Mercosur, podemos destacar lo siguiente:

En estos países, como en el resto de América Latina, la carga de los padecimientos mentales y neurológicos representa el 22,2% de la carga total de enfermedad, medida en años de vida

ajustados en función de la discapacidad. En relación a todos los trastornos neuropsiquiátricos, los más altos son los trastornos depresivos unipolares (13,2%) y los producidos por el uso excesivo de alcohol (6,9%).⁽¹¹⁾ A pesar de la magnitud de la carga que representan los trastornos mentales y neurológicos, existe una gran brecha entre quienes necesitan y quienes finalmente acceden al tratamiento.⁽¹¹⁾

Cuadro 1. Prevalencia de algunos trastornos mentales y porcentaje de la brecha de tratamiento en los países de América Latina.

Trastorno	Prevalencia media (por 100 habitantes adultos) (12 meses)	Brechas de tratamiento (%)
Psicosis no afectivas	1,0	37,4
Depresión mayor	4,9	58,9
Distimia	1,7	58,8
Trastorno bipolar	0,8	64,0
Trastorno de ansiedad	3,4	63,1
Trastorno de pánico	1,0	52,9
Trastorno obsesivo compulsivo	1,4	59,9
Uso nocivo o dependencia de alcohol	5,7	71,4

Fuente: Kohn R, Levav I, Caldas de Almeida JM et al. Los trastornos mentales en América Latina y el Caribe: Asunto prioritario para la salud pública. Rev. Panam. Salud Pública 2005; 18 (4/5): 229-240.

Tres de los cinco países cuentan con políticas y planes de salud mental, aunque en el caso de Paraguay se trata de una ley muy antigua, que no ha incorporado aún importantes tratados y convenciones internacionales sobre protección de los derechos humanos de las personas con problemas de salud mental.

Cuadro 2. Año de publicación de políticas, planes y leyes de salud mental, por país. Países del Mercosur.

	Año de la última política de salud mental	Año del último plan de salud mental	Año de la legislación en salud mental
Argentina	2010	2013	2010
Brasil	2002	2004	2001
Paraguay	2005	1996	1936
Uruguay	2002	2002	Proyecto de ley de Salud Mental
Venezuela	2010	2011	Proyecto de ley de Salud Mental

Fuente: elaboración propia sobre la base de Organización Panamericana de la Salud. WHO-AIMS: Informe sobre los sistemas de salud mental en América Latina y el Caribe. Washington, DC. OPS, 2013.

Con respecto a la situación financiera, los cinco países destinan menos del 10% del presupuesto de salud a la salud mental, y solo Uruguay más del 5%. Los cinco países además destinan más del 49% del presupuesto de salud mental únicamente a las instituciones monovalentes.^(12, 13)

Cuadro 3. Porcentaje del presupuesto total de salud asignado para salud mental y porcentaje de los gastos de salud mental asignada a los hospitales psiquiátricos, según países/territorios.

	% total del presupuesto de salud asignado al presupuesto de salud mental	% de los gastos de salud mental asignados a los hospitales psiquiátricos
Argentina	2	65
Brasil	2,4	49
Paraguay	1	84
Uruguay	7	72
Venezuela	5	55

Fuente: elaboración propia sobre la base de Organización Panamericana de la Salud. WHO-AIMS: Informe sobre los sistemas de salud mental en América Latina y el Caribe. Washington, DC. OPS, 2013.

La situación respecto a la organización de los servicios de salud mental no es homogénea. Se observa que los países aún tienen un sistema altamente centralizado, donde la respuesta está concentrada en los hospitales psiquiátricos, con un desarrollo escaso o nulo de los servicios de atención a nivel primario o secundario.

Cuadro 4

	Hospitales psiquiátricos		Atención ambulatoria		Centros de atención diurna		Unidades de Salud Mental en Hospitales Generales		Residencias comunitarias	
	Totales	Por 100000 habitantes	Totales	Por 100000 habitantes	Totales	Por 100000 habitantes	Totales	Por 100000 habitantes	Totales	Por 100000 habitantes
Argentina	29	0,36	557	6,9	65	0,8	58	0,72	93	1,15
Brasil	228	0,12	1086	0,58	811	0,4	105	0,06	418	0,23
Paraguay	3	0,05	26	0,5	1	0,02	2	0,04	5	0,01
Uruguay	2	0,1	35	1	31	0,9	25	0,7	N/D	N/D
Venezuela	11	0,03	78	0,27	78	0,27	N/D	N/D	N/D	N/D

Fuente: elaboración propia sobre la base de Organización Panamericana de la Salud. WHO-AIMS: Informe sobre los sistemas de salud mental en América Latina y el Caribe. Washington, DC. OPS, 2013.

DISCUSIÓN

El análisis realizado en los tratados y acuerdos del Mercosur evidencia que la cuestión de salud mental y la prestación de servicios correspondientes no han sido consideradas en los temas acordados hasta el momento, ya sea en las reuniones de ministros como en la agenda de trabajo del Grupo N° 11. Sin embargo, en los informes de sistemas de salud realizados por el Observatorio de Salud del Mercosur se menciona y describe la atención de salud mental dentro de las prestaciones de servicios incluidas.

Considerando el relevamiento de las características de los sistemas de salud de los Países Estados Partes del Mercosur, se observa que en la ma-

yoría de los países evaluados los sistemas de salud mental no responden satisfactoriamente a las necesidades de la población. Los hospitales monovalentes de salud mental continúan siendo el eje de la atención, absorbiendo una proporción considerable de los recursos disponibles.

El desarrollo del componente salud mental en la atención primaria es escaso y los miembros de los equipos de salud no disponen de la capacitación adecuada para afrontar este tipo de problemas. A pesar de todas las iniciativas de las políticas de salud mental, aún existen desafíos para garantizar el acceso a la atención psicosocial, consolidar la red de atención en salud mental basada en la comunidad y fortalecer el protagonismo de

los usuarios y sus familiares. En conclusión, podríamos considerar que ni el Mercosur ni los Países Estados Partes le brindan la adecuada importancia a la atención de las temáticas de salud mental, pese a que la mejora en la salud mental de los habitantes de los países (especialmente los vinculados al cambio en el modelo de atención) implicaría una mejora en su calidad de vida. Por lo expuesto, sería prioridad coordinar políticas de salud mental en el Mercosur, dada la carga que implican para el desarrollo de los países los padecimientos y problemas de salud mental. Asimismo, es necesario que los países definan un grupo de prioridades y establezcan un plan de acción de corto y mediano plazo que permita avanzar en aspectos básicos de desarrollo de

los servicios. La Estrategia y Plan de Acción elaborados en el Consenso de Panamá pueden ser una orientación para operar y transformar estas transformaciones.

Esta propuesta de abordaje conjunto entre los Países Estados Partes y el organismo Mercosur podría impulsar y fortalecer acciones y experiencias para lograr el objetivo planteado por los organismos internacionales y al que adhieren estos países de un continente sin manicomios para el año 2020.⁽³⁾

Declaración de conflictos de intereses: no hubo conflictos de intereses durante la realización de esta investigación.

Bibliografía

1. Tratado para la Constitución de un Mercado Común entre la República Argentina, la República Federativa del Brasil, la República del Paraguay y la República Oriental del Uruguay. Asunción. 1991.
2. González Uzcátegui R, Levav I (editores). “Reestructuración de la Atención Psiquiátrica: Bases conceptuales y guías para su implementación”. Organización Panamericana de la Salud. Washington, DC, 1991.
3. Organización Panamericana de la Salud. “Consenso de Panamá”. Panamá, 2010.
4. Mercosur. “Tratados, Protocolos y Acuerdos Depositados en la Secretaría del Mercosur Año 2012”. Sitio oficial del Mercosur. Consultado el 1º de agosto de 2015.
5. Banco Mundial: “Informe sobre el Desarrollo Mundial. Invertir en salud”. Washington, DC, 1993.
6. MERCOSUR/GMC/RES N° 151/96.
7. Acta Acuerdo N° 18/08 de la XXV Reunión de Ministros de Salud del Mercosur realizada en Río de Janeiro el 28 de noviembre de 2008.
8. WHO-AIMS Report on Mental Health System in Brazil, WHO and Ministry of Health, Brasilia, Brazil, 2007.
9. Organización Panamericana de la Salud. WHO-AIMS Informe sobre el sistema de Salud Mental en Paraguay OPS/OMS Asunción, Paraguay, 2006.
10. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre el Sistema de Salud Mental en la República Bolivariana de Venezuela utilizando el Instrumento de Evaluación para Sistemas de Salud Mental de la Organización Mundial de la Salud (OMS-IESM). Caracas, Venezuela, 2013.
11. Organización Panamericana de la Salud. WHO-AIMS: Informe sobre los sistemas de salud mental en América Latina y el Caribe. Washington, DC. OPS, 2013.
12. Organización Panamericana de la Salud. Marco de Referencia para la Implementación de la Estrategia Regional de Salud Mental, Washington, DC. OPS, 2011.
13. Caldas de Almeida, JM. “Logros y obstáculos en el desarrollo de políticas y servicios de salud mental en los países de América Latina y el Caribe después de la Declaración de Caracas”. Conferencia presentada en la Conferencia Regional sobre la Reforma de los servicios de Salud Mental “15 años después de la Declaración de Caracas”. Brasilia, Brasil. 7 al 9 de Noviembre de 2005. OPS/OMS.

I. Disponibles en: <http://www.mercosur.int/innovaportal/v/4059/1/innova.front/normativa-y-documentos-oficiales>.

II. “Análisis del Sector de Salud Mental en los Estados Partes y Países Asociados del Mercosur y su relación con la superación del modelo de atención basado en el hospital psiquiátrico. Estudio de casos: Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay, Venezuela, Bolivia y Chile”, que realizó la autora en UCES. “Análisis de los distintos modelos de atención en salud mental y su relación con las normas de calidad vigentes” de la Universidad ISALUD.

III. Disponible en: <https://sisa.msar.gov.ar/sisa/>

NOTICIAS INSTITUCIONALES

Jornadas científicas

Durante el mes de diciembre se realizaron en las sedes de Buenos Aires, La Rioja y Santo Tomé las Jornadas Científicas, organizadas por la Secretaría de Ciencia y Técnica. Este encuentro pretende la pluralidad de procedencias para el enriquecimiento de quienes, desde el ámbito académico, realizan investigación. En este sentido, alumnos y profesionales del área de la Salud participaron de las diferentes actividades programadas.

En la sede Buenos Aires disertaron la Dra. Diana Galimberti, Directora de la Defensoría de la Ciudad de Buenos Aires, sobre el “Rol de los profesionales ante la violencia contra la mujer” y el Prof. Dr. Jorge Yanovsky, Presidente del Foro Argentino de Biotecnología, sobre “Los alimentos y la alimentación en el desarrollo de las tramas sociales”.

En la sede La Rioja se desarrollaron diferentes conferencias: “Las Zoonosis, la Interface y los Programas de control, hacia dónde y cómo vamos”, dictado por el Dr. Marcelo Riera, representante de la Universidad Nacional de San Luis; “Hidatidosis en la Provincia de La Rioja, nuevas expectativas”, a cargo de la Dra. Nancy Salmaso, docente del IUUCS; y “Toxoplasmosis e Hidatidosis, entre perros y gatos”, a cargo del Dr. Marcelo Riera, representante de la Universidad Nacional de San Luis.

La 11ª edición en Santo Tomé tuvo como lema “Enfermedades Cardiovasculares, un enfoque multidisciplinario”. Se contó con la disertación de importantes profesionales, como el Director Ejecutivo del Instituto Cardiológico de la Provincia de Corrientes, Dr. Julio Vallejos; el Dr. Carlos Babi, graduado de la Fundación Barceló, cardiólogo clínico del Hospital de Madariaga en la ciudad de Posadas; el Dr. José Gómez Moreno, Jefe del Servicio de Hemodinamia y Cardiología del Instituto de Cardiología y Cirugía del Sanatorio Boratti de Posadas, entre otros.

La hipoterapia como complemento terapéutico en diplejía “parálisis cerebral”

ESCRIBEN

Silvana E. Darnay¹

**Andrea M. Paredes López
Zamora²**

1 Licenciada en Kinesiología y Fisiatría del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud, Fundación H. A. Barceló, Facultad de Medicina, provincia de La Rioja. Curso anual de rehabilitación neurológica, completando 54 horas cátedra, declarado de interés provincial por el Ministerio de Salud y por el Ministerio de Educación en 2012. Jornada de Introducción a la Neurorehabilitación Infantil. Curso de Neurorehabilitación con orientación a neurociencias, dictado por el Lic. Jorge Hirsh y el Lic. Guillermo Moreno (2014). Taller de neurodinamia. Movilización de tejido neural en pacientes adultos con daño neurológico, 4 horas cátedra. Congreso de Kinesiología y Fisioterapia del NOA (2015). E-mail: sil_338@hotmail.com.

2 Instructora de Volteo y Profesora de Equitación desde 2009 y Equinoterapeuta desde 2012 en “Equinoterapia La Rioja”, Club Hípico La Rioja. Instructora de Volteo, Profesora de Equitación y Equinoterapeuta en “Melwood Recreation Center” (Nanjemoy, Maryland, EE.UU.) en 2014. Disertante del módulo teórico-práctico de Equinoterapia del Curso Anual de Neurorehabilitación (2012-2015), declarados de interés provincial por el Ministerio de Salud (Decreto N° 0198) y por el Ministerio de Educación (Decreto N° 201). E-mail: paredeslza@gmail.com.

RESUMEN

La equinoterapia surge como terapia complementaria a las que ya existen, presentando a través del caballo beneficios sólidos, dirigidos a diferentes tipos de personas, en este caso, a pacientes con parálisis cerebral (niños, adolescentes y jóvenes de 9 a 23 años). Existen distintos tipos de equinoterapia, según a quiénes vaya dirigida: hipoterapia, monta terapéutica y equitación como deporte. Esta investigación se realizó en el Club Hípico de la ciudad de La Rioja, con diez pacientes con diplejía, extraídos de distintos centros neurológicos. Se evaluó antes y después del tratamiento: la coordinación de los movimientos, la fuerza muscular, el tono muscular, el equilibrio y la postura, a través de una ficha neurokinésica para valorar la influencia de la equinoterapia en el manejo rehabilitador de la parálisis cerebral.

Palabras clave: equinoterapia, hipoterapia, terapia complementaria, complemento terapéutico, parálisis cerebral, diplejía.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La hipoterapia se basa en el aprovechamiento del movimiento tridimensional del caballo, la transmisión de impulsos y de calor corporal para la estimulación de los músculos y las articulaciones del jinete (paciente). Este se convertiría en el único tratamiento por medio del cual el paciente está expuesto a movimientos de vaivén que son similares a los que realiza el ser humano al caminar. Esto supone que el paciente no encare pasivamente al movimiento, sino que se vea obligado a reaccionar frente a una serie de estímulos producidos por el trote del caballo, el cual debe adaptarse para responder a múltiples y diferentes sensaciones; además, el contacto con animales provoca sensaciones positivas, ya que permite una mejor conexión con la naturaleza.

Cabargar ayuda a estimular la concentración y aumenta el umbral de atención. Además, lograr guiar al caballo es un buen ejercicio para reforzar la autoestima.

La equinoterapia es multidisciplinaria, ya que combina distintas ramas de la medicina para el tratamiento



de personas con diversas discapacidades. El trabajo de equinoterapia puede realizarse en niños y adultos con diferentes patologías. Para efectuar esta terapia, lo primero es contar con un caballo entrenado para tal fin, bajo la supervisión de un profesional capacitado. El terapeuta prepara un plan para cada paciente de acuerdo con los informes médicos y necesidades de este. En cuanto a la mejoría, puede ser a corto, mediano o largo plazo, dependiendo de la discapacidad que presente.

El objetivo fundamental de este tratamiento es mejorar la calidad de vida de los pacientes para alcanzar una mayor adaptación social, además de intentar prevenir de nuevos problemas, lograr la estimulación de las diferentes etapas de desarrollo y función motora, mejorar el control postural, la coordinación y el equilibrio, y el fortalecimiento muscular global.

POBLACIÓN Y METODOLOGÍA EMPLEADA

La investigación incluyó a una población compuesta por niños, adolescentes y jóvenes de 9 a 23 años de edad con diplejía, pertenecientes a la Zona 1 (uno) de la ciudad capital de la provincia de La Rioja, entre los meses de mayo y junio de 2013.

La muestra estuvo conformada por diez personas, en forma selectiva, extraídas de distintos sectores de la mencionada provincia, donde se encuentran por medio de una evaluación neurokinésica, con parálisis cerebral que afecta miembros inferiores. Los pacientes fueron seleccionados del instituto neurológico Santa Ángela de Mérici y de la institución APADEA; todos se encontraban recibiendo tratamiento kinésico. El trabajo de investigación siguió un *diseño descriptivo*. Se evaluaron los beneficios que aportó la equinoterapia a los pacientes que fueron seleccionados. El estudio se llevó



Equinoterapeuta (Andrea Paredes) y Kinesióloga (Silvana Darnay) durante una sesión con un paciente. Fuente: elaboración propia.

a cabo en el Club Hípico La Rioja, previa firma de consentimiento de los padres de los pacientes, donde aceptaron participar y colaborar con la investigación.

En las sesiones participó al menos un terapeuta y un cabestreador (guía del caballo). La sesión de terapia tuvo una duración de 30 minutos, el tratamiento tuvo una frecuencia semanal de tres sesiones y se extendió por un espacio de ocho semanas, aproximadamente, según la respuesta de cada paciente. Se aplicó a todos el mismo tratamiento, que se estructuró en dos etapas (familiarización y modulación del tono postural y fortalecimiento muscular y neurodesarrollo), teniendo en cuenta las particularidades individuales. Cada etapa trajo consigo sus objetivos y ejercicios propuestos. Se evaluaron antes y después de la terapia los mismos indicadores y la evolución. Se aplicaron escalas y test correspondientes a cada variable.

RESULTADOS

Al llevar a cabo la investigación du-

rante un período de dos meses, se pudieron ver resultados importantes en la primera etapa del tratamiento en cuanto a la postura, en primer lugar, el equilibrio en segundo lugar y, por último, la fuerza muscular.

En la segunda etapa del tratamiento se continuaron observando resultados en el tono muscular, siguió aumentando la fuerza y existió un avance notable en la coordinación y equilibrio.

Podemos afirmar que la equinoterapia es un buen método complementario en la neurorehabilitación, ya que produce cambios notables en las primeras sesiones, además de contribuir a la autoconfianza y autoestima del paciente y de sus padres.

La hipoterapia es un complemento que ayuda a los niños a llevar de mejor manera otros tratamientos, ya que el caballo produce una gran cantidad de movimientos. Es un tratamiento no invasivo, que complementa otros, ***nunca los sustituye***.

Esta terapia ayuda al paciente con discapacidades a adquirir mayor dominio de su cuerpo, enriqueciendo su parte motora, cognitiva y afec-

tiva. Es un tipo de terapia muy diferente a otras, ya que involucra un animal y sentimientos afectivos hacia este, y al realizarse al aire libre y de forma lúdica se puede notar mayor motivación en los pacientes. A continuación, se presentan los resultados obtenidos del trabajo de campo realizado.

COORDINACIÓN DE MOVIMIENTOS (ANTES)



Gráfico 1. Pacientes según coordinación de movimientos en porcentaje, antes de realizar terapia hípica.

Del examen neurológico obtenido en coordinación de movimientos antes de realizar equinoterapia, el 20% de los niños no tenía coordinación, el 30% solo poseía coordinación estática y el 50% presentaba coordinación estática y dinámica.

COORDINACIÓN DE MOVIMIENTOS (DESPUÉS)



Gráfico 2. Pacientes según coordinación de movimientos en porcentaje, después de realizar terapia hípica.

Del examen neurológico obtenido en coordinación de movimientos después de realizar la terapia hípica (considerándose desde el inicio del tratamiento hasta cumplir con los criterios del alta), la mayoría evolucionó en menor tiempo; del total de los pacientes, el 20% tiene coordinación estática y el 80% presenta coordinación dinámica y estática.

FUERZA MUSCULAR (ANTES)



Gráfico 3. Pacientes según fuerza muscular en porcentaje, antes de realizar terapia hípica.

Del examen neurológico obtenido según la escala de Oxford, se observó que un 20% de los pacientes no presentó contracción muscular (grado 0); 20% manifestó leve contracción (grado 1); 10% registró movilidad en todo el arco articular sin gravedad (grado 2); 10%, movilidad en todo el arco articular con gravedad (grado 3); 30%, gravedad y ligera resistencia (grado 4); y tan solo un 10%, máxima resistencia (grado 5).

FUERZA MUSCULAR (DESPUÉS)



Gráfico 4. Pacientes según fuerza muscular en porcentaje, después de realizar terapia hípica.

Según la escala de Oxford, se observó que manifestó leve contracción (grado 1) un 10% de los pacientes; movilidad en todo el arco articular sin gravedad (grado 2), un 20%; movilidad en todo el arco articular con gravedad (grado 3), un 30%; gravedad y ligera resistencia (grado 4), un 20%; y máxima resistencia (grado 5), solo un 20%.

TONO MUSCULAR (ANTES)

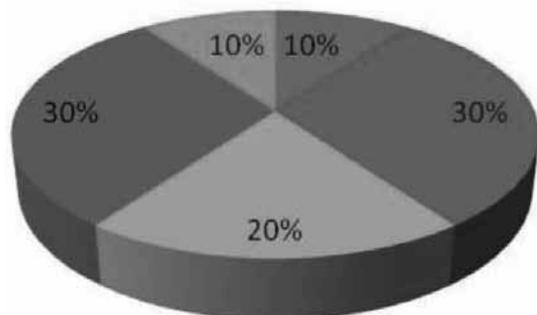


Gráfico 5. Pacientes según tono muscular en porcentaje, antes de realizar terapia hípica.

Según la escala de Ashworth, del total de los pacientes se observó en el 10% leve incremento del tono, resistencia mínima al final del arco articular al estirar pasivamente el grupo muscular considerado; el 30% presentó

- Leve incremento del tono. Resistencia mínima al final del arco articular al estirar pasivamente el grupo muscular considerado
- Leve incremento del tono. Resistencia a la elongación en menos de la mitad del arco articular
- Incremento del tono mayor. Resistencia a la elongación en casi todo el arco articular. Extremidad movilizable fácilmente
- Considerable incremento del tono. Es difícil la movilización pasiva de la extremidad

leve incremento del tono, resistencia a la elongación en menos de la mitad del arco articular; el 20%, incremento del tono mayor, resistencia a la elongación en casi todo el arco articular, extremidad movilizable fácilmente; el 30% manifestó considerable incremento del tono. Es difícil la movilización pasiva de la extremidad y el 10%, hipertonía de las extremidades en flexión o extensión.

TONO MUSCULAR (DESPUES)

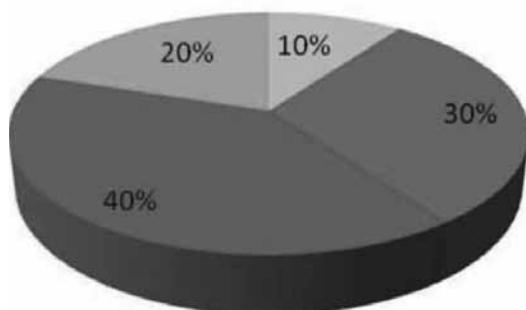


Gráfico 6. Pacientes según tono muscular en porcentaje, después de realizar terapia hípica.

En el total de los pacientes se observó que un 10% llegó a un tono muscular normal; un 30%, a un leve in-

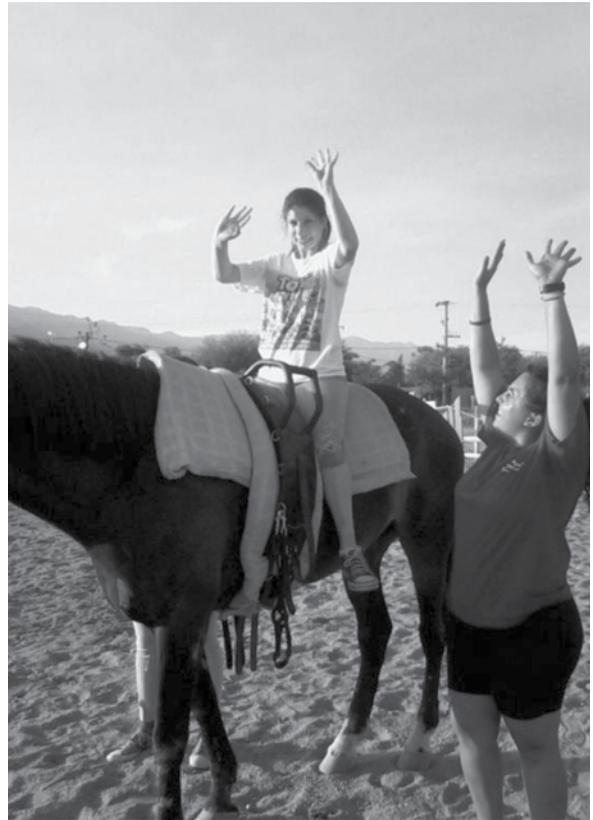
- Tono muscular normal

- Leve incremento del tono. Resistencia mínima al final del articular al estirar pasivamente el grupo muscular considerado
- Leve incremento del tono. Resistencia a la elongación en menos de la mitad del arco articular
- Incremento del tono mayor. Resistencia a la elongación en casi todo el arco articular. Extremidad movilizable fácilmente

cremento del tono, resistencia mínima al final del arco articular; 40%, leve incremento del tono, resistencia a la elongación en menos de la mitad del arco articular; y 20%, incremento del tono mayor, extremidad movilizable fácilmente.



Kinesióloga (Silvana Darnay) durante la posmonta de un paciente. Fuente: elaboración propia.



Equinoterapeuta (Andrea Paredes) durante una sesión con un paciente. Fuente: elaboración propia.

EQUILIBRIO (ANTES)

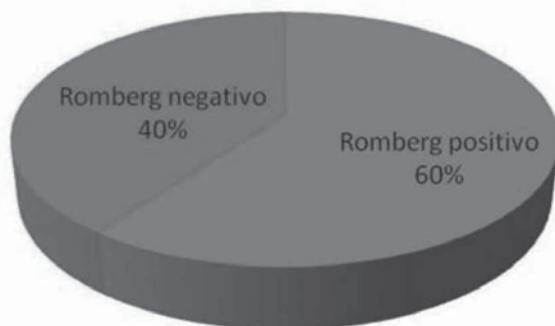


Gráfico 7. Pacientes según test de equilibrio en porcentaje, antes de realizar terapia hípica.

Se evaluó el equilibrio con el Test de Romberg, en los diez pacientes con diplejía, de los cuales el 40% dio Romberg negativo y el 60%, Romberg positivo.

EQUILIBRIO (DESPUES)



Gráfico 8. Pacientes según test de equilibrio en porcentaje, después de realizar terapia hípica.

En la evaluación después del tratamiento hípico, se pudo observar que el 90% de los pacientes evolucionó en forma favorable, dando en el Test de Romberg negativo y solo el 10%, Romberg positivo.

POSTURA (ANTES)

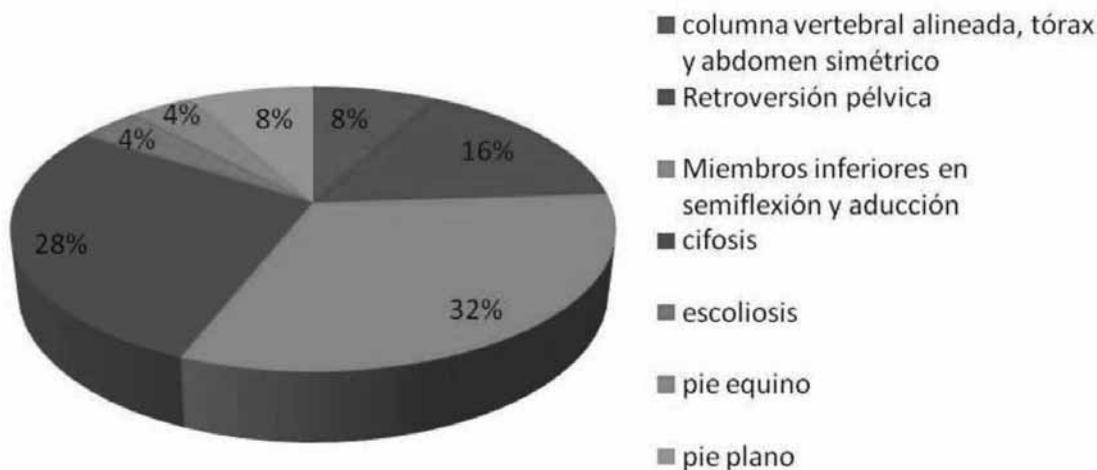


Gráfico 9. Pacientes según examen de postura en porcentaje, antes de realizar terapia hípica.

Del total de los pacientes se observó, antes de realizar terapia hípica, que el 8% presentó columna vertebral

alineada, tórax y abdomen simétrico; 16%, retroversión pélvica; 32%, miembros inferiores en semiflexión y aducción; el 28% presentó cifosis; el 4%, escoliosis; 4%, pie equino; y el 8%, pie plano.

POSTURA (DESPUES)



Gráfico 10. Pacientes según examen de postura en porcentaje, después de realizar terapia hípica.

Del total de los pacientes con diplejía que participaron en la terapia hípica, se observó que el mayor porcentaje evolucionó de forma favorable con el 71% de alteraciones menos acentuadas y el menor porcentaje, con el 29% de columna vertebral alineada, tórax y abdomen simétrico.

TRATAMIENTO 1º ETAPA

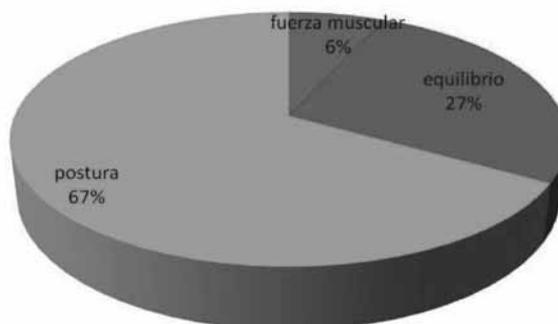


Gráfico 11. Evolución general en la primera etapa de tratamiento hípico en porcentaje, en pacientes con diplejía "parálisis cerebral".

En la primera etapa del tratamiento hípico se observó de forma favorable que los pacientes mejoraron la postura en un 67%, la fuerza muscular en un 6% y el equilibrio en un 27%.

TRATAMIENTO 2º ETAPA



Gráfico 12. Evolución general en la segunda etapa de tratamiento hípico en porcentaje, en pacientes con diplegia “parálisis cerebral”.

En la segunda etapa del tratamiento hípico se observó de forma favorable que los pacientes mejoraron la fuerza muscular en un 28%, el tono muscular en un 39%, el equilibrio en un 5% y la coordinación de los movimientos en un 28%.

Nota: todos los gráficos fueron realizados sobre la base de datos propios del estudio.

DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

La equinoterapia, como cualquier otro tipo de terapia, funciona como un medio para una mejoría tanto a nivel corporal como mental. En este caso, la equinoterapia abarca los dos campos, sin embargo, tiene más peso a nivel corporal gracias a sus principios terapéuticos. Es importante recalcar que para cada enfermedad y, más aún, para cada paciente, los tipos de tratamientos varían según la necesidad individual que cada uno requiere.

Bibliografía

1. Bergado Rosado JA, Almaguer-Melian, W (2000). Mecanismos celulares de la neuroplasticidad. Disponible en: <http://www.Revneurolog.com/31111/j111074.pdf>
2. Estevez Cullerell M, Arroyo Mendoza M, González Terry C (2004). La investigación científica en la actividad física: su metodología. La Habana: Editorial Deportes.
3. Pérez Álvarez L (2005). La equinoterapia en el tratamiento de la discapacidad infantil. Disponible en: http://www.cadenagramonte.cubaweb.cu/proyecto_esperanza/articulos/equinoterapia_en_discapacidad.htm
4. Gross Naschert E (2000). Equinoterapia, la rehabilitación por medio del caballo. México: Editorial Trillas.
5. Pages R (2004). Caballos terapeutas. Granma Internacional.
6. Hirsch JA. Conferencias sobre neuropsicología y neuroanatomía. Curso virtual de equinoterapia. Cuba, 2005. Recuperado de: www.infomed/sld/cu
7. Mayol B. Introducción a la Equinoterapia. 4to Curso Equinoterapia, Asociación Mexicana de Equitación Terapéutica. AMET. México, 2003.
8. Introducción y principios de la equinoterapia. I Curso Internacional de Equinoterapia. Cuba, 2004.
9. Muñoz F. Mozart, my horse and me. Libro de Memorias del XII Congreso Internacional de Equinoterapia. ANDE. Brasil, 2006.
10. Colectivo de autores (2006). Metodología de la investigación educativa. Cuba: Ecimed.
11. Muñoz S, Valero R, Atin MA et al. (2007). Terapia asistida con animales. En: Máximo Bocanegra N (ed.), pp. 177-191.
12. De la Fuente M. La hipoterapia, una alternativa en rehabilitación. Rev Iberoam Rehab Med 1996; 49: 53-55.
13. Muñoz S, Valero R, Atin MA et al. (2007). Terapia asistida con animales. En: Máximo Bocanegra N (ed.).
14. Peláz O (2004). Rehabilitación a galope. Periódico Granma Nacional.
15. Saldarriaga, E. El caballo como herramienta terapéutica dentro de la fonoaudiología. I Curso Internacional de Equinoterapia. Cuba, 2004.
16. Urquiza F. Historia del binomio hombre-caballo. 4to Curso Internacional de Equinoterapia. AMET. México, 2003.
17. Frias, M. Contraindicaciones médicas para la equinoterapia. 4to Curso Internacional de Equinoterapia. AMET. México, 2003.
18. Levith S (1982). Tratamiento de la parálisis cerebral y el retraso motor. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
19. Gross E (2006). Equinoterapia, la rehabilitación por medio del caballo. México: Editorial Trillas, pp. 81-83.
20. Bobath K (2001). Base neurofisiológica para el tratamiento de la parálisis cerebral. 2da ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana.

Fe de Erratas.

Vol. 5 - Nº 1 - 2015, artículo Adicción al “paco”, de José Barrionuevo (página 12 - 1er párrafo): donde dice “poliuretano”, debe decir tolueno.

Ciencias de la Salud

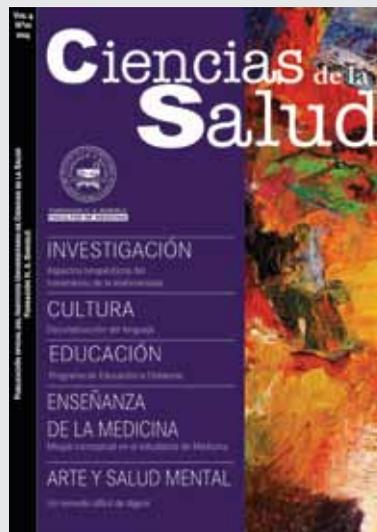
Artículos publicados hasta el Número 1 de 2015

► VOL. 5, Nº 1, 2015

- Editorial: “IUCS sede Santo Tomé, articulando docencia, investigación y extensión”, por María C. Rilo.
- Adicciones: “Adicción al ‘paco’ (pasta base de cocaína)”, por José Barriónuevo.
- Educación: “Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la formación profesional”, por Adriana R. Gullerian.
- Neurociencias: “Competencias y funciones ejecutivas”, por Diana Gayol.
- Biblioteca: “Repositorio Institucional del IUCS”, por Leandro Rodríguez Ares.
- Investigación: “Prevalencia de patología cardíaca en la enfermedad de Chagas”, múltiples autores.
- Salud Pública: “Atención de la enfermedad de Chagas en áreas no endémicas”, por Jorge Mitelman.

► VOL.4, Nº 1, 2014

- Editorial: “Acerca de la Educación Médica”, por Hugo E. Arce.
- Investigación: “Aspectos terapéuticos del tratamiento de la leishmaniasis: consideraciones farmacodinámicas y estado del arte”, por Juan Carlos Falkowski y Gustavo Silva.
- Cultura: “Deconstrucción del lenguaje: habla escrita en el teléfono celular”, por Guillermo Lojo.



- Educación: “Programa de Educación a Distancia”, por Hugo E. Arce, Diana Gayol, Ricardo Otero y Laura Pets.
- Enseñanza de la Medicina: “Miopía conceptual en el estudiante de Medicina: Diagnóstico y Tratamiento. Importancia de la Integración Vertical y Horizontal”, por Lorenzo Ripetta.
- Arte y Salud Mental: “Un remedio difícil de digerir” (reseña de la serie televisiva “Hannibal”), por Ana Elisa Schürmann.

► VOL. 3, Nº 2, 2013

- Editorial: “El Mundo debe inventarse todos los días”, por Rodolfo Borghi.
- Historia: “Medicina y Nutrición de los Guanches de Islas Canarias”, por Julieta C. Garrido.
- Educación: “Impacto de la globalización en los sistemas educativos de educación superior en América Latina”, por Guillermo Lojo.
- Ciencias: “La Materia. Nuevos enfoques conceptuales: simetría y teoría de cuerdas”, por Luis Simes.
- Investigación: “Lactancia materna exclusiva: factores intervinientes en el abandono antes de los 6 meses”, por María Cecilia Forlenza y Nadia Florencia Manuale.

► **VOL. 3, N° 1, 2013**

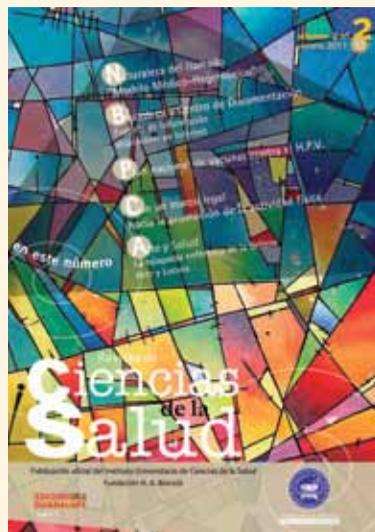
- Editorial: “Atención Primaria de la Salud y seguridad del paciente”, por Hugo E. Arce.
- Historia: “Cáncer de mama: evolución del tratamiento quirúrgico”, por Ángel Eduardo Quartucci.
- Tendencias: “Un viaje a la salud del futuro”, por Axel Barceló.
- Ciencia: “La Materia. Nuevos enfoques conceptuales: ahora, además de la antimateria, la materia oscura”, por Luis Simes.
- Arte y Salud Mental: “El increíble caso de Alonso Quijano” y “La desmanicomialización a través del arte”, por Ana Elisa Schürmann.

► **VOL. 2, N° 2, 2011**

- Editorial: “Humanismo médico”, por Ricardo Znaidak.
- Actualidad: “Naturaleza del llamado Modelo Médico-Hegemónico”, por Hugo E. Arce.
- Biblioteca: “Fuentes de Información disponibles en Internet”, por Leandro Rodríguez Ares.
- Foro: “Plan nacional de vacunas contra el H.P.V. en niñas de 11 años, obligatoria y gratuita en la República Argentina”, por Ángel E. Quartucci.
- Trabajo original: “Bogotá – Colombia con un marco legal hacia la promoción de la actividad física”, por Lorena Ramírez Cardona.
- Arte y Salud Mental: “La búsqueda enfermiza de la Belleza” (reseña de la película “Black Swan”), por Ana Elisa Schürmann/ “Arte y Locura”, por Norma Rodrigues Gesualdi.

► **VOL. 2, N° 1, 2011**

- Editorial: “El Informe Flexner/ Flexner Report”, por Félix P. Etcheгойen.
- Actualidad: “Prevalencia de la Enfermedad de Chagas”, por Erica Guadalupe Morais.
- Trabajo original: “Comparación de estándares antropométricos”, por Y.



Braun, F. Brest, V. Fernández y N. Guezikaraian.

- Textos y contextos: reseñas de los libros “El Sistema de Salud: de dónde viene y hacia dónde va” (Hugo E. Arce) y “EL ABC del Corazón” (Abuin, Barceló, Cichero).
- Arte y Salud: “Lecturas recomendadas: bibliografía de salud y cultura”, por Ana Elisa Schürmann.
- Biblioteca: “El Blog de la Biblioteca y Centro de Documentación Fundación H. A. Barceló: la web 2.0 y la Biblioteca”, por Leandro Rodríguez Ares.

► **VOL. 1, N° 1, 2010**

- Editorial: “Ciencias de la Salud”, por Héctor A. Barceló.
- Prevención: “Cáncer de cuello uterino: detección precoz y Papanicolaou”, por Javier Graziani.
- Nutrición: “Actitudes alimentarias en escolares, con potencial riesgo de desarrollar obesidad”, por Norma Guezikaraian y Élide Oharriz.
- Actualidad: “La reforma del Sistema de salud en Estados Unidos”, por Hugo E. Arce.
- Conferencias magistrales: “Avances de la medicina en los últimos 75 años”, por Elías Hurtado Hoyo.
- Biblioteca: comentarios bibliográficos de obras actualizadas en Ciencias de la Salud, por Leandro Rodríguez Ares.
- Arte y Salud: “Una patobiografía con vuelo literario”, por Ana Elisa Schürmann.

La Revista de Ciencias de la Salud cuenta con un Comité Editorial, integrado por miembros de los distintos departamentos institucionales, y con un Comité Revisor, conformado por miembros del claustro docente. Se reciben colaboraciones para las secciones de la Revista por correo electrónico en: cienciasdelasalud@barcelo.edu.ar; (ver Reglamento de Publicaciones).

CARRERAS DE POSGRADO

- ▶ **DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**
 CONEAU Proyecto N° 1959/06
 Duración: 2 años. Para tesis 24 meses
 Directora: Prof. Dra. Liliana Voto
 Modalidad: Presencial. 1 vez al mes
- ▶ **MAESTRÍA EN NEUROPSICOFARMACOLOGÍA CLÍNICA**
 CONEAU Resolución N° 584/09
 Inicio: 05/08/2016. Duración: 2 años
 Director: Dr. Alberto Monchablon
 Vice Director: Dr. Alejandro Palma
 Modalidad: Presencial. 1 vez al mes
- ▶ **ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA LEGAL**
 CONEAU Resolución N° 761/09
 Inicio: 04/03/2016. Duración: 2 años
 Directora: Dra. Teresa Ratto Nielsen
 Modalidad: Presencial
- ▶ **MAESTRÍA EN GERONTOLOGÍA CLÍNICA**
 CONEAU Resolución N° 123/14
 Inicio: 15/04/2016. Duración: 18 meses
 Director: Dr. Miguel Acánfora
 Coordinador de Gestión: Lic. Diego Castagnaro
 Modalidad: Presencial. 1 vez por mes
- ▶ **ESPECIALIZACIÓN EN NUTRICIÓN**
 CONEAU Resolución N° 618/08
 Inicio: 08/04/2016. Duración: 2 años
 Director: Prof. Dr. Gustavo Frechtel
 Modalidad: Presencial

DIPLOMATURAS

- ▶ **Calidad de Servicios de Salud**
 Duración: 8 meses
 Director: Dr. Hugo Arce
 Coordinadora Psicopedagógica: Lic. Diana Gayol
- ▶ **Kinesiología Estética y Dermato Funcional**
 Inicio: 12/05/2015. Duración: 5 meses
 Directora: Lic. Clara Lottero
- ▶ **Didáctica y Pedagogía en Áreas de la Salud**
 Inicio: 14/04/2016. Duración: 8 meses
 Directora: Lic. Diana Gayol
- ▶ **Terapia Manual Músculo Esquelética**
 Inicio: 08/04/2016. Duración: 8 meses
 Director: Lic. Santiago Farenga
- ▶ **Lipidología Clínica**
 Inicio: 11/04/2016. Duración: 9 meses
 Directores: Dr. Nogueira, Dr. Cafferata

CURSOS DE POSGRADO

- ▶ **Auditoría Básica para el Equipo de Salud**
 Inicio: 06/06/2016. Duración: 6 meses
 Director: Dr. Guillermo Alferri, Dr. Jorge Allovero
- ▶ **Cardio-Anatomía=ABC del Corazón**
 Inicio: 07/03-06/06-05/11. Duración: 2 meses
 Docentes: Dr. Abuin, Dr. Barceló, Dr. Cichero
- ▶ **Medicina del Dolor**
 Inicio: 15/05/2016
 Duración: 24 semanas
 Director: Dr. Carlos Rodríguez Monti
- ▶ **Terapéutica Farmacológica del Dolor**
 Inicio: 24/06/2016. Duración: 5 meses
 Director: Dr. J.A.L. Chiesa
- ▶ **Formación de Investigadores Clínicos**
 Inicio: 14/03/2016. Duración: 9 meses
 Director: Dr. Tajer, Dr. Dovar, Dr. Gagliardi
- ▶ **Transplantología para Instrumentadores Quirúrgicos**
 Inicio: 1/03/2016. Duración: 1 año
 Directora: Lic. Andrea Acuña
- ▶ **Manejo y Tratamiento del Dolor en Enfermería**
 Inicio: 22/04/2016. Duración: 4 meses
 Director: Dr. Carlos Rodríguez Monti
- ▶ **Ecografía General y Doppler para Médicos Generalistas**
 Inicio: 16/04/2016. Duración: 8 meses
 Directoras: Dra. Viviana Diaz, Dra. Liliana Cohen
- ▶ **Emergentología**
 Inicio: 18/01/2016
 Duración: 10 días, 40 horas total
 Director: Dr. A. Crescenti,
 Director de SAME
- ▶ **Actualización en Imágenes del Tórax**
 Inicio: 11/08/2015. Duración: 4 meses
 Director: Dr. Christian Rizzo
- ▶ **Casos Clínicos Paradigmáticos en Gastroenterología**
 Inicio: 8/09/2016. Duración: 6 meses
 Director: Prof. Dr. Rodolfo Corti