

REVISTA CHILENA DE
ESTUDIANTES DE MEDICINA

Volumen 7

Nº



Revista Chilena de Estudiantes de
Medicina
Fundada el año 2001

Agosto 2014, Volumen 7 Número 1
Versión Impresa ISSN 0718-6711 Versión en
línea ISSN 0718-672X
Rev Chil Estud Med 2014; Vol. 7 N. 1. ISSN 0718-
672X Santiago 2014

Comité Editorial

Editor Jefe
Nicolás Balmaceda Pascal

Editor Ejecutivo
Jose Miguel Espinoza

Abraham Gajardo Cortez
Miguel Aguilera Rivera

Consuelo Gatica Troncoso
Diego Gonzalez Morales
Ximena Salas Osorio

Asesores

Dr. Ricardo Armisen Yáñez
Programa de Fisiopatología Facultad de Medici-
na Universidad de Chile
Prof. Dr. David Lemus Acuña
Director de Programa de Anatomía y Biología
de Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad
de Medicina Universidad de Chile
Dra. Laura Mendoza Insunza
Departamento de Neumología Hospital Clínico
Universidad de Chile
Dra. Emilia Sanhueza Reinoso
Programa de Fisiopatología Facultad de Medici-
na Universidad de Chile

Academia Científica de Estudiantes de Medici-
na - Universidad de Chile

Diseño

Maria Gracia Fernández Soublet, Diseñadora,
Universidad Diego Portales
Amalia Fernández Soublet, Diseñadora, Univer-
sidad Diego Portales

REV CHIL ESTUD MED 2014

ACADEMIA CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES
DE MEDICINA UNIVERSIDAD DE CHILE

DIRECTIVA ACEM UCHILE GESTIÓN 2014-
2015

José Miguel Espinoza Rodríguez
Presidente

Raul Parada Meza
Vicepresidente

Ximena Salas Osorio
Secretaria

Felipe Cid Troncoso
Tesorero

Nicolás Balmaceda Pascal
Director Científico

Diego González Morales
Director de Informática y Comunicaciones

Miguel Aguilera Rivera
Director Comité de Ética

Asesores Académicos

Dr. David Lemus Acuña, Profesor titular U. de
Chile
Dra. Laura Mendoza Insunza, Profesor asistente
U. de Chile
Dra. Emilia Sanhueza Reinoso, Profesor asisten-
te U. de Chile

REVISTA CHILENA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA 2015

Volumen 7 - N° 1

Casos clínicos

Mucocele Apendicular: Reporte De Un Caso Y Revisión De La Literatura

Revisiones Bibliográficas

Síndrome De Burnout En Estudiantes De Medicina: Revisión Bibliográfica

Artículo De Revisión: Maltrato En El Adulto Mayor

Trabajos de investigación

Perfil De Niños En Control Sano En Centro De Salud Familiar Rural De Chile.

Variación Citogenética, Molecular Y Morfológica De Un Nuevo Mamífero Aislado En Chile Central: ¿Nueva Especie Para La Ciencia?

Estudio Epidemiológico De Lesiones Deportivas En Gimnasia Artística De Alta Competición En Santiago De Chile

Ensayos

Recepción De La Medalla Miembro Honorario De La Academia Científica De Estudiantes De Medicina De La Universidad De Chile

MUCOCELE APENDICULAR: REPORTE DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Olivares P (1), Manríquez E (2), Llanos JL (3), Rodríguez D (3), González J (1), Rojas J (3)

1. *Alumno de Medicina, Universidad de Chile*

2. *Interno de Medicina, Universidad de Chile*

3. *Departamento de Cirugía, Hospital Clínico, Universidad de Chile*

Resumen

El mucocele apendicular es una patología de muy baja frecuencia, estimándose en alrededor de un 0,3% de las apendicectomías, el término habla de una dilatación quística del apéndice cecal por secreción mucinosa. No posee un cuadro clínico característico, y puede presentarse como clínica de apendicitis aguda, masa abdominal, tumor cecal, cuadro obstructivo urinario, ginecológico, colección intra-abdominal o hallazgo por imágenes. La técnica más importante para el diagnóstico es la Tomografía Axial Computarizada (TAC), ya que no solo define claramente el tumor sino también delimita su extensión. La indicación de qué tipo de tratamiento quirúrgico se debe realizar depende de: la morfología del tumor, su histología, la integridad de la pared del órgano y de la dimensión de su base. Se presenta un caso de mucocele apendicular resuelto quirúrgicamente.

Palabras clave: Mucocele apendicular, pseudomixoma peritoneal, tumor.

APPENDICEAL MUCOCELE: CASE REPORT AND REVIEW

Abstract

Appendiceal mucocele is a very uncommon disease, is estimated approximately at 0.3% of appendectomies, the term speaks of a cystic dilatation of the appendix by mucinous secretion. It has not a characteristic clinical presentation and may present as acute appendicitis, abdominal mass, cecal tumor, urinary obstruction, gynecologic clinic, intra-abdominal collection or imaging findings. The best technique for diagnosis is the Computed Tomography (CT), because it clearly defines the tumor as its extension. What kind of surgery should be performed depends on: the morphology of the tumor, its histology, the integrity of the wall and the size on its base. We report a case of appendiceal mucocele surgically resolved.

Keywords: Appendiceal mucocele. Peritoneal pseudomixoma, tumor.

Introducción

Mucocele apendicular es un término que hace referencia a la dilatación quística del apéndice cecal por secreción mucinosa, que puede ser causada por diferentes entidades anatomopatológicas: retención quística, hiperplasia mucosa, adenoma vellosa, cistoadenoma o cistoadenocarcinoma, siendo estos dos últimos los más frecuentes (62 – 72% de los mucoceles apendiculares) (1). Es una patología de baja frecuencia que afecta al apéndice vermiforme. Su incidencia varía entre 0,2 y 0,3% de todas las apendicectomías y representa el 8 -10% de los tumores apendiculares (2). El aumento del lumen puede dilatar el apéndice hasta el punto de poder perforarse y diseminar su contenido mucinoso por la cavidad abdominal (pseudomixoma peritoneal) (2). No tiene un cuadro clínico característico. Puede presentarse como: una masa abdominal, clínica de apendicitis aguda, tumor cecal, cuadro obstructivo, urinario, ginecológico, colección intra-abdominal o hallazgo por imágenes (3). Las formas clínicas más frecuentes de presentación son: como hallazgo en la exploración de otra patología, con cuadro clínico sugerente de apendicitis aguda o como masa abdominal en la fosa ilíaca derecha. (2).

Caso clínico

Paciente G.B.P. de sexo masculino, 83 años de edad, con antecedentes de Prostatectomía por hiperplasia prostática benigna hace 10 años, Artrosis en rodilla izquierda y Litiasis renal hace 50 años, tratada. Presenta cuadro de 5 años de evolución caracterizado por distensión abdominal, síndrome dispéptico, pirosis, alternancia entre diarrea y constipación. Sin fiebre, dolor abdominal ni hemorragia. 3 años previos al cuadro

actual, se encontró en una ecografía abdominal un quiste apendicular de 5,3 cm de diámetro, que aumentó de tamaño, llegando a medir, en diciembre de 2012, 9,8 x 5,9 x 5,7 cm [Figura 1]. Se decidió cirugía electiva por crecimiento progresivo de la masa entre los controles, la colonoscopia preoperatoria informa compresión extrínseca de ciego y colon ascendente sin tumores sincrónicos. Se realiza laparotomía transversa para umbilical derecha, encontrándose gran masa retrocecal ascendente de 18 x 15 cm de diámetro aproximadamente, que se extiende al retro peritoneo por detrás del meso colon derecho adherido al riñón derecho. Se realizó una hemicolectomía derecha más ileotransverso anastomosis mecánica latero lateral más nefrectomía parcial derecha. La biopsia informa pieza quirúrgica de intestino compuesta por ciego, válvula íleo-cecal e íleon de 24 cm de longitud por perímetro variable entre 7,5 cm a nivel de ciego y 4,5 cm a nivel ileal. Adosada al fragmento de colon presenta apéndice dilatado, quístico con abundante contenido mucoideo, que mide 10 cm de longitud por 8 cm de diámetro, grosor de pared de hasta 4 cm. El examen histológico indica: neoplasia mucinosa apendicular de bajo grado (LAMN, WHO 2010), íleon y colon sin lesiones histológicas, fragmento renal con mucus acelular en su superficie y tres linfonodos sin neoplasia. El postoperatorio estuvo marcado por comorbilidades incluyendo urinoma fistulizado producto de la nefrectomía parcial derecha de necesidad, shock hipovolémico e infección urinaria. La recuperación del paciente fue sin incidentes. A 4 meses de la cirugía el paciente se encuentra sin síntomas gastrointestinales y sin signos de recidiva.

Discusión.

El mucocele apendicular es una patología de baja frecuencia. El tamaño fluctúa por lo general entre 3 y 6 cm (3), hay series que describen mucoceles entre 0,6 cm y 10,4 cm (3). Los mucoceles más grandes descritos en Chile miden en torno a los 16 cm (4). En nuestro caso el mucocele midió 18 x 15 cm. Los principales síntomas son dolor abdominal, masa abdominal, pérdida de peso, náuseas, vómitos, clínica de apendicitis aguda, cambio en hábitos intestinales, anemia inexplicable, constipación y sangrado gastrointestinal bajo (5). Esto va acorde a otra serie en que se describió en primer lugar sintomatología de apendicitis aguda y tumoración abdominal en segundo lugar (2,3). En este caso clínico la presentación es concordante con la literatura, presentando el paciente cambios en el hábito intestinal y síndrome dispéptico.

El término mucocele no hace diferencia entre un proceso benigno o maligno. El tipo de mucocele que representa una patología maligna es el cistoadenocarcinoma y éste, según un estudio de la clínica Mayo, se encuentra en torno al 36% de las muestras histológicas (5). El cistoadenoma es un tipo de neoplasia benigna que se encuentra en torno al 16% de las muestras histológicas. Y mucocele simple se encontró en torno al 48% (5). También es posible encontrar neoplasias sincrónicas o metacrónicas, por lo que se recomienda control y seguimiento (2). Hay autores que recomiendan realizar colonoscopia para descartar neoplasia colorrectal (6). Las neoplasias sincrónicas más frecuentes son: Tumor (adenocarcinoma) de recto o colon y cáncer ovárico (5).

La técnica de imagen más importante para el diagnóstico es el TAC (7), ya que no solo tiene

la capacidad de definir claramente el tumor, sino también evalúa la extensión de la enfermedad, tiene un 93% de sensibilidad para detectar ruptura del mucocele, carcinomatosis peritoneal mucinosa o pseudomixoma peritoneal con calcificación de la pared (8). También puede usarse la ecografía, la que muestra una masa bien circunscrita, anecoica y heterogénea en la región del apéndice (2). En el enema baritado se puede evidenciar como una compresión extrínseca en el ciego, íleon terminal o colon sigmoide con una apariencia de anillos concéntricos en la mucosa cecal dirigidos hacia el orificio apendicular obstruido (9). En este paciente el diagnóstico se hizo por hallazgo ecográfico por seguimiento de hiperplasia prostática tratada.

La técnica quirúrgica indicada depende de la morfología del tumor, de su histología, de la integridad de la pared del órgano y de la dimensión de su base. (10,11, 12). Se recomienda apendicectomía en las presentaciones benignas: Quistes de retención, hiperplasia mucosa o cistoadenoma, con sobrevividas de 91 a 100% a cinco años (10,11). En este caso se lleva a cabo una apendicectomía con linfadenectomía que incluye el tejido graso del mesoapéndice en la resección, indicado para casos de mucocele simple o benigno, cuando la base apendicular no está comprometida por la dilatación y es menor a 2 cm. La resección cecal parcial con un stappler lineal, incluye el sitio de implantación del apéndice, y se realiza en casos de mucocele con base apendicular dilatada (mayor a 2 cm) o a la presencia de algún tumor cecal. (12) En casos que sugieran malignidad se recomienda hemicolectomía derecha u otra resección colónica con criterio oncológico (5,13). Cuando existe afec-

tación de estructuras vecinas, como segmentos intestinales contiguos, adenopatías regionales, pseudomixoma peritoneal o malignidad del proceso, se recomienda la ileocolectomía derecha (2,3,5,14).

La perforación del mucocele apendicular puede dar lugar a la formación de un pseudomixoma peritoneal, que es la acumulación de ascitis mucinosa por células neoplásicas (15). Su frecuencia oscila en torno a un 16% de los mucoceles apendiculares (2,3,5,16). Esto empeora el pronóstico del mucocele, con sobrevividas de 25% a 5 años debido a complicaciones del pseudomixoma como la obstrucción intestinal (7), por lo que se recomienda su seguimiento, tanto por la alta incidencia de neoplasias como por la aparición de un pseudomixoma tardío (2). El tratamiento de esta entidad depende de la histología del apéndice, de la citología del líquido ascítico y de la presencia de linfonodos positivos en el mesoapéndice. Pacientes con mucocele perforado que no presentaron linfonodos positivos o márgenes comprometidos, y que se les realizó hemicolectomía derecha, presentaron tasas menores de supervivencia, comparados a aquellos sometidos a apendicectomía como cirugía inicial. Si se descubre un adenocarcinoma en el intestino o presencia de linfonodos positivos para malignidad, la hemicolectomía derecha es la cirugía inicial indicada. Si el examen histopatológico diagnóstica adenocarcinoma de intestino, la indicación es hemicolectomía derecha (12). Se recomienda la resección de toda la masa tumoral, omentectomía mayor y ooforectomía bilateral si los ovarios están involucrados y una segunda revisión a los 6 meses en los casos de pseudomixoma peritoneal (7).

En cuanto a pronóstico, la perforación del tumor

y las fugas de mucus en la cavidad peritoneal lo afectan negativamente. Las neoplasias mucinosas de bajo grado limitadas al apéndice, se comportan como enfermedades benignas con una supervivencia a 5 años de 100%, mientras que los mismos tumores con diseminación extra-apendicular muestran un peor desenlace con una supervivencia sólo de 45% a 5 años. Por lo tanto, tumores benignos sin perforación no necesitan seguimiento. En caso de perforación del apéndice sin mucosa evidente durante la cirugía primaria, se recomienda una TAC cada 6 meses durante 5 años como seguimiento. Si es probada histológicamente una carcinomatosis peritoneal con células epiteliales atípicas en la cavidad abdominal, está indicada una segunda cirugía con quimioterapia intraperitoneal hipertérmica (8).

Conclusión

En este caso vemos una patología de baja incidencia, cuyo manejo depende de la morfología del tumor, histología, integridad de la pared del órgano y de la dimensión de su base. En nuestro caso se encontró compromiso del retroperitoneo (por detrás del mesocolon derecho) con adherencia al polo inferior del riñón ipsilateral, por lo que la indicación fue una hemicolectomía derecha. La biopsia informó una neoplasia de bajo grado. A la fecha encontramos un paciente asintomático en quien se descartó una causa maligna y cuyo seguimiento no ha tenido nuevas lesiones sospechosas, por lo tanto, la respuesta al tratamiento ha sido positiva. Considerando que no existen series nacionales al respecto, este reporte pretende aportar a la experiencia local, en espera de estudios de mejor calidad.

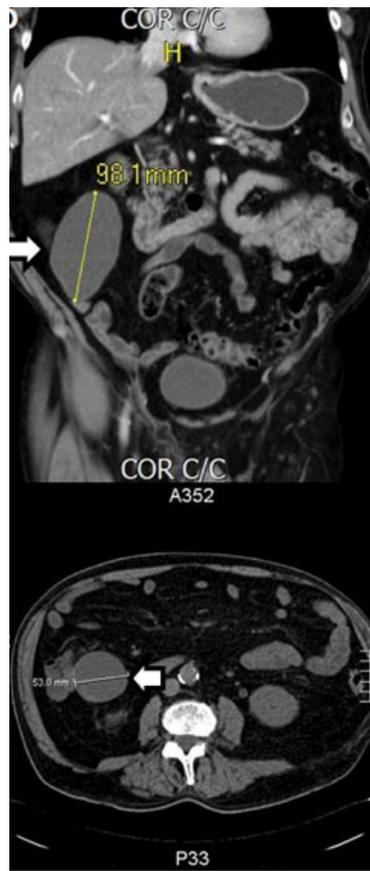


Figura 1: Tac de Abdomen y pelvis. Muestra el mucoccele apendicular de 98mm x 53 mm en cuadrante superior derecho.

Bibliografía

1. Blanc E, Ripollés T, Martínez M, Delgado F, Agramunt M. Ecografía y TB del mucoccele apendicular: hallazgos que sugieren etiología maligna. Radiología 2003; 45[2]:79-84
2. García A, Vázquez T, Castro C, Richart J, Gómez S, Martínez M. Mucoccele apendicular: Presentación de 31 casos. Cir esp. 2010; 87[2]:108-112
3. Rappoport J, Steiner M, Moyano L, Amat J, Bezama J, Garrido R, Gutierrez L. et al. Mucoccele apendicular. Rev Chilena de Cirugía 2002;54[4]:339-344
4. Tapia E. Mucoccele apendicular gigante: reporte de un caso y revisión de literatura. Int. J. Morphol. 2012; 30[3]:891-894
5. Stocchi L, Wolff BG, Larson DR, Harrington JR. Surgical treatment of appendiceal mucoccele. Arch Surg. 2003;138[6]:585-9; discussion 589-90.
6. Zanati S, Martín J, Baker J, Streutker C. Colonoscopic diagnosis of mucoccele of the appendix. Gastr Endosc. 2005;62:452-6
7. Avila P, Jensen C, Azolas R, Gallegos I, Mira M, Zamorano C et al. Mucoccele apendicular. Reporte de un caso clínico. Cuad. Cir 2004;18:43-47
8. Kim-Fuchs C, Chittazhathu Y, Angst E, Weimann R, Gloor B et al. Appendiceal Mucoccele in an Elderly Patient: How much surgery?
9. Madwed D, Mindelzun R, Jeffrey R. Mucoccele of the appendix: Imaging findings. AJR 1992; 159:62-72
10. Haritopoulos K, Brown D, Lewis P, Mansour F, Eltayar A, Labruzzo C et al. Appendiceal mucocoele; a case report and review of the literature. Int Surg 2001;86:259-62
11. Higa E, Rosal J, Pizzimbono C, Wise L: Mucosal hyperplasia, mucinous cystoadenoma and mucinous cystadenocarcinoma of the appendix. Cancer 1973;32:1525-41
12. Gomes J, Fernandes E. Mucoccele of the appendix - appendectomy or colectomy? Journal of Coloproctology 2011; 31[3]: 276-284
13. Dachman A, Lichtenstein J, Friedman A: Mucoccele of the appendix and pseudomyxoma peritonei. AJR 1985;144:923-9
14. Ruiz J, García D, Morales V, Sanjuan-benito A, López P, Martínez E. Mucoccele of appendix. World J Surg. 2007;31:542-8
15. Gandhi W, Nagral S. Pseudomyxoma peritonea: uncommon presentation. Indian J Surg. 2012;74[2]:172-3
16. Serrano P, Pérez-Bedmar J, Larrañaga E. Mucoccele apendicular. Revisión de la literatura y aportación de ocho casos. Rev Esp Enf Ap Digest. 1989;76:35-41

SÍNDROME DE BURNOUT EN ESTUDIANTES DE MEDICINA: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Macarena Espinoza R, Camila Frugone A, Fernanda Meneses F.

Internas de VII año de Medicina de la Universidad de Chile

Resumen

El síndrome de burnout ha sido definido como una respuesta al estrés laboral crónico hacia el propio rol profesional. Esta respuesta ocurre con frecuencia en los profesionales de la salud y, en general, en profesionales de servicios sociales que trabajan en contacto directo con personas, estando altamente representado en el equipo de salud, desde el inicio de la formación, postulándose que podría originarse desde la escuela de medicina. Este síndrome se ha caracterizado en tres dimensiones: el agotamiento emocional, la despersonalización y la falta de realización personal. Como consecuencia, se generarían una serie de conductas negativas, como el deterioro del rendimiento, la pérdida de responsabilidad y de motivación, y actitudes pasivo-agresivas con los pacientes, y con la propia persona

Objetivo

Realizar una revisión bibliográfica exhaustiva que nos permita: (1) Conocer la prevalencia del

síndrome de burnout en estudiantes de medicina; (2) Identificar los factores de riesgo asociados; (3) Explorar sus principales consecuencias en la calidad de vida, aprendizaje y futuro desempeño profesional; (4) Precisar qué intervenciones se han realizado y cuáles han sido sus resultados.

Método

Esta revisión fue realizada utilizando el software VPN client, que permite acceder a los servicios en línea contratados por la Universidad de Chile. Los buscadores utilizados fueron SCIELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed, MEDLINE

Palabras claves: Síndrome Burnout, prevalencia, estudiantes de medicina, internos.

Límites: los últimos 15 años para investigaciones [1997-2012]

REVIEW: BURNOUT SYNDROME IN MEDICAL STUDENTS

Abstract

The Burnout Syndrome is a response to chronic occupational stress due to profession itself. This response occurs frequently in health professionals, and, in general, in social service professionals who work directly with people, most of them are part of the health care team, since the start of training, proposing that it could be caused in medical school. This syndrome has been characterized in three dimensions: emotional exhaustion, depersonalization and lack of self-realization. As a consequence, it would generate negative behaviors, as performance impairment, responsibility and motivation loss, and passive-aggressive attitudes to patients, and themselves.

Aim

To realize an exhaustive bibliographic review that allows (1) To know the prevalence of burnout syndrome in medical students; (2) To identify the associated risk factors; (3) To explore its main

consequences in quality of life, learning and future professional performance; (4) To indicate what interventions have been done and their results.

Method

This review was done using the VPN client software, which allows access to online services hired by Universidad de Chile. The search engines used were SCIELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed and MEDLINE.

Key words: Burnout Syndrome, prevalence, medical students, medical intern.

Scopes: last 17 years for investigations [1997-2014]

Introducción

El síndrome burnout fue descrito por primera vez durante los años '70, cuando el psiquiatra estadounidense Herbert Freudenberger comenzó a observar una serie de manifestaciones de agotamiento en los psicoterapeutas de una clínica, con el consiguiente proceso de deterioro en los cuidados profesionales de sus usuarios. Más tarde, las psicólogas estadounidenses Christina Maslach y Susan Jackson estudiaron y caracterizaron este cuadro, dando origen a una de las teorías más aceptadas hoy en día para explicarlo^{1,2}. Según sus conclusiones, este síndrome estaría caracterizado en tres dimensiones: agotamiento emocional, despersonalización y falta de realización personal. El agotamiento emocional se define como pérdida de recursos emocionales para afrontar el trabajo y desproporción entre el cansancio experimentado y el trabajo realizado. La despersonalización se caracteriza por el desarrollo de actitudes negativas, disminución de la preocupación por el paciente y una actitud cínica hacia los receptores del servicio. La falta de realización personal se refiere a la tendencia a evaluar el propio trabajo de una forma negativa, con baja autoestima profesional, y a que el individuo se sienta menos competente en la realización de sus tareas³. Como consecuencia, se generarían una serie de conductas como el deterioro del rendimiento, la pérdida de responsabilidad, actitudes pasivo-agresivas con los pacientes y pérdida de la motivación. Existen diversas formas para la detección de este síndrome. El "Maslach Burnout Inventory" (MBI), creado por Maslach y Jackson en 1981, es la herramienta más extensamente estudiada para la medición del Burnout^{4,5}. Este es un

cuestionario que mide la frecuencia e intensidad de burnout basándose en tres subescalas, correspondientes a las dimensiones previamente descritas. El individuo evaluado deberá enfrentar 22 ítems y darle, a cada ítem, un valor del 0 al 6 según la frecuencia con que experimenta los sentimientos enunciados en ellos⁶. Por convención, las personas que tienen altos puntajes en agotamiento emocional o despersonalización son clasificadas como padecedoras de burnout, independientemente de las otras dimensiones.⁷ Otra prueba importante de mencionar es el "Burnout Measure" (BM) diseñado por Pines y Aronson en el año 1988⁸. Este cuenta de 21 ítems que miden el agotamiento físico, emocional y mental. También se ha empleado complementariamente el "Cuestionario Breve de Burnout" (CBB) de Jiménez-Moreno, Bustos, Matallana y Miralles⁹. Este test consta de 21 ítems organizados en tres grandes bloques: antecedentes, elementos y consecuencias del Síndrome de Burnout.

Numerosos estudios reportan altas prevalencias del síndrome de Burnout entre internos^{10,11}, y residentes de medicina¹², sin embargo los estudios orientados hacia estudiantes de medicina son escasos, a pesar de que se postula que este síndrome podría iniciarse desde la escuela de medicina.^{13,14}

Esta revisión bibliográfica ha sido realizada con la motivación de conocer y describir los niveles de prevalencia del síndrome de burnout en estudiantes de medicina, los factores de riesgo asociados a su aparición y sus consecuencias en la calidad de vida, aprendizaje y futuro desempeño profesional. Además, está orientada a cono-

cer las intervenciones realizadas para prevenir su aparición o reducir su prevalencia, y los resultados obtenidos al ser llevadas a cabo.

Método

Para la revisión bibliográfica se empleó el software VPN client, que permite acceder a los servicios en línea contratados por la Universidad de Chile. Los buscadores utilizados fueron SCIELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed, MedLine y psiquiatria.com. Incluimos artículos en español e inglés entre los años 1997 y 2014. Se utilizaron distintas combinaciones de palabras claves para la búsqueda de fuentes bibliográficas: Síndrome Burnout, prevalencia, intervenciones en estudiantes, métodos de evaluación y estudiantes de medicina.

Resultados

1. Epidemiología

Este síndrome ha sido estudiado en varias poblaciones del área de salud. Se ha descrito en grupos de enfermeras, médicos e incluso en decanos de escuelas de medicina¹⁵. La prevalencia del síndrome de burnout varía ampliamente de un país a otro, e incluso dentro del mismo país en que se estudie, ya que depende de las características del sistema de salud en que se opera, así como de otros factores organizacionales intrínsecos del hospital que se estudie y de los profesionales de salud en los que se realicen los estudios. De allí que la prevalencia reportada oscile entre 17,3¹⁶ y 30%¹⁷ en diferentes regiones de España y se hallen cifras similares en Chile, donde un estudio realizado en profesionales del Hospital Roberto del Río se obtuvo un 31%.¹⁸

El Síndrome de Burnout también puede ser observado en estudiantes de medicina e internos, siendo un fenómeno ampliamente presente en el equipo de salud y en la formación médica según las estadísticas.

Los estudios realizados por Dyrbie et al. en el año 2006 en la Clínica Mayo, revelan que existe un claro deterioro en la salud mental de los estudiantes de medicina durante su formación académica¹⁹. Además, sus estadísticas muestran que la prevalencia de burnout en estudiantes de medicina de Estados Unidos varía entre un 43-45%²⁰. Entre sus conclusiones destaca que la prevalencia del Síndrome de Burnout en estudiantes de medicina, aumenta conforme avanzan los años de formación. Por otra parte, reveló que otros fenómenos como la depresión y el alcoholismo disminuyen, haciendo del Burnout el fenómeno más prevalente entre los estudiantes de cuarto año. Este aumento en las cifras de Burnout a través de los años, sustenta la teoría de que el Burnout se originaría desde la escuela de medicina. Además señala que su aparición estaría relacionada con los acontecimientos de la vida personal y no sólo con el estrés laboral. Es por esto que enfatiza que los esfuerzos para disminuir la prevalencia del síndrome en estudiantes de medicina deben estar enfocados hacia ambos ámbitos de la vida del alumno (académico y personal).

Un estudio realizado en estudiantes de internado de medicina de la Universidad del Norte en Colombia, reveló que la prevalencia global del síndrome de burnout era de 9,1%. Sin embargo, el 41,8% de los estudiantes presentó un alto agotamiento emocional, incluso en aquellos que

no padecían del síndrome de burnout en sus tres dimensiones. Así mismo, el 76,4% de los internos mostró un alto grado de realización personal y un 54% tiene una baja despersonalización.²¹ Un estudio local realizado en la escuela de medicina de la Universidad San Sebastián²², es uno de los primeros estudios realizados en Chile enfocado en los estudiantes de medicina. La prevalencia de síndrome de burnout severo que se reportó en esa población fue de un 14,28%, lo cual es similar a reportes internacionales.

2. Etiología

Se han identificado numerosos factores estresantes crónicos del entorno laboral implicados en la producción de este síndrome, como por ejemplo: la sobrecarga de trabajo, pacientes difíciles, poco tiempo por consulta, salario subóptimo, mala calidad de las relaciones en el equipo de salud²³. Además, dentro de sus potenciales causas se incluye la dificultad en equilibrar el trabajo y la vida personal.

Dentro del ámbito personal del médico, factores como la personalidad y la motivación profesional (como el arrepentirse de la especialidad elegida) se correlacionan con el Burnout²⁴. En la práctica médica factores como la alta demanda clínica, la necesidad de contratar seguros y mantenerse al día con el avance de la tecnología y los conocimientos, podrían provocar Burnout.²⁵ Sin embargo, no sólo los factores laborales y curriculares se relacionan con el Síndrome de Burnout, sino también los eventos negativos presentes en la vida personal de los sujetos (como muertes, enfermedades importantes, divorcios) están relacionados fuertemente con la incidencia de este síndrome²⁰.

En cuanto a los estudiantes universitarios, se ha

descrito el estrés como factor importante en la etiología de este síndrome. En especial el estrés al enfrentarse a un cambio: una transición entre pasar de ser el estudiante destacado en el colegio a estar rodeado de individuos igualmente destacados; estrés por no poder cumplir con las propias expectativas, y también al verse enfrentados a la necesidad de asimilar muchos contenidos en un intervalo reducido de tiempo²⁶.

El síndrome de Burnout no solo afecta a los trabajadores de la salud, sino que otros profesionales también pueden verse afectados. Se ha observado en profesores japoneses que factores como el estrés, la resiliencia y la vulnerabilidad influyen de forma independiente el agotamiento emocional y la despersonalización. En contraste, sólo la resiliencia influye sobre el sentimiento de logro personal²⁷.

3. Factores de riesgo

Con respecto a la población que practica diariamente el ejercicio de la medicina u otras profesiones de las salud los factores de riesgo se pueden dividir en ocupacionales (u organizacionales) e individuales.

Los factores de riesgo ocupacionales han sido ampliamente estudiados, sin embargo, los resultados no han sido muy consistentes.

Un reciente estudio que evaluó la importancia del “ambiente de trabajo” mostró que en 3.080 estudiantes de medicina norteamericanos, el clima de aprendizaje negativo, dado por factores tales como ausencia de un ambiente de trabajo colaborativo, de rotaciones que promueven el aprendizaje o el apoyo de autoridades, entre otros, se asoció de manera significativa con la prevalencia de Burnout²⁸. Además, este estudio reportó una mayor prevalencia de Burnout en

aquellos estudiantes que tienen turnos nocturnos; pero en forma interesante, mostró que la carga de trabajo (por ejemplo, el número de ingresos) no se asoció a una mayor prevalencia de burnout. Esto podría explicarse porque al estudiante no le preocupa la alta carga laboral a la cual se ve enfrentado, sino que más bien, el “ambiente” en que se enfrenta dicha carga o la “falta de control” sobre la carga laboral que se le ha impuesto.

Otros factores que se han asociado a la presencia de burnout en residentes es la percepción estresante del trabajo, problemas financieros asociados a estos, los conflictos asociados al trabajo en el hogar, el grado de participación en las decisiones clínicas (a mayor participación se reduce el riesgo y aumenta la satisfacción laboral), las largas jornadas de trabajo, la intensidad requerida en éste (número de personas atendidas y/o duración del contacto con el paciente), disponibilidad y uso de soportes sociales (por ejemplo, retroalimentación con los compañeros de trabajo) y la ambigüedad de rol, conflictos de rol y expectativas poco realistas sobre el profesional ²⁹.

Con respecto a los factores de riesgo individuales, algunos estudios han reportado una mayor prevalencia de burnout en hombres, raza blanca, residentes solteros, en quienes refieren conflictos familiares, desempleo o trabajos “part-time” del cónyuge, entre otros. ^{32,30}. Además, en la práctica diaria de la medicina, las personas idealistas, optimistas e ingenuas, que se entregan de forma inconsciente y excesiva al trabajo para tener una buena opinión de sí mismas, están en riesgo de presentar Burnout.

Otros factores de riesgo, estadísticamente menos significativos en residentes son la subespe-

cialidad (médicas versus quirúrgicas), las horas de sueño, el bajo nivel de autonomía en la toma de decisiones, la auto-duda constante, el “papeleo” excesivo, el perfeccionismo, el uso de drogas o tabaco, falta de tiempo para el autocuidado, dificultad con pacientes y familiares complejos, entre otros^{32,31}.

Si bien es cierto que no existen claras diferencias entre las especialidades, éstas afectan diferentes dimensiones. De este modo, se ha descrito una mayor prevalencia de despersonalización en las especialidades quirúrgicas y de cuidados intensivos, a diferencia de especialidades con mayor vinculación con el paciente o contacto con pacientes ambulatorios, que presentan una menor prevalencia de esta dimensión³².

4. Factores protectores

Diversos estudios han mostrado que el uso de terapias de relajación, grupos de soporte por parte de médicos entrenados (“counseling”), tutores en el caso de médicos con mayores responsabilidades (staff jóvenes)³³, uso y disponibilidad de dinero, mayor control sobre rotaciones y horarios, entre otros, se asocian a una menor prevalencia de Burnout.

Otros factores protectores descritos son: estilo de liderazgo democrático, crear instancias que permitan la catarsis en los equipos, establecer condiciones de confianza dentro de los equipos que van desde diversas dinámicas y rituales hasta actividades extra laborales, generación de instancias de descompresión (seminarios, capacitaciones, encuentros profesionales), entre otros. Además existen tareas individuales que contribuyen al autocuidado; dentro de estas se encuentra el reconocimiento de las propias necesidades y molestias (somáticas y psíquicas),

localización adecuada de las responsabilidades, expresar las vivencias de alto impacto emocional con pares u otros individuos capaces de comprenderlo (estrategia de vaciamiento y descompresión), mantener espacios libres de temas laborales y cuidar las relaciones familiares, amorosas y de amistad.³⁵

En estudiantes, la tutoría con un estilo más cercano donde exista un feed-back sobre la práctica diaria, en que se refuerce lo que se está haciendo bien y se corrijan los errores es beneficioso, ya que el tutor puede orientar al estudiante y compartir sus experiencias y estrategias de enfrentamiento²⁶. Se ha planteado la tutoría como una solución para los problemas dados por la disforia, ansiedad y desilusión a lo largo de la formación médica³⁴. La estimulación intelectual del estudiante y el interés de este es fundamental para mantener una buena salud mental³⁵. Investigaciones en estudiantes de pedagogía identifican cuatro fuentes potenciales de sentimiento de autoeficacia³⁶(1) Experiencia adquirida en aquellas oportunidades en que los estudiantes intentan y participan en las tareas en cuestión. (2) Experiencia vicaria, se refiere a las ocasiones en que el estudiante observa o aprende de las experiencias de otra persona. (3) Persuasión verbal se refiere al estímulo que el individuo recibe de otras fuentes. (4) Señales fisiológicas, que son las reacciones de un individuo en relación a la tarea que está realizando.

5. Asociaciones y Consecuencias

El tema es motivo de gran preocupación dentro del equipo médico, por sus repercusiones en el ámbito personal y de la organización laboral; ausentismo laboral, disminución del nivel de satisfacción de profesionales y de los pacientes, alta

movilidad laboral, repercusión familiar⁴³⁷. Los residentes que cumplen con criterio de burnout reportan mayores errores médicos³⁸ y niveles sub óptimos en el cuidado de sus pacientes³⁹. Los estudiantes de medicina se enfrentan a grandes dificultades para su bienestar durante la carrera⁴⁰. Numerosos estudios sugieren que la salud mental empeora con el curso de esta^{41,42}⁴³. Algunos estudiantes desarrollan una actitud cínica negativa, disminución de la empatía y optimismo, además del Síndrome Burnout²⁰. Se ha postulado que el bienestar del estudiante es el precursor del bienestar del médico, por lo que el autocuidado representa un aspecto crítico en la formación²⁶.

Un estudio publicado por Dyrbye et al. (2008), mostró que en un grupo de estudiantes de medicina la prevalencia de burnout fue de aproximadamente 50% y que un 10% tuvo ideación suicida durante alguna etapa de su formación universitaria. También evidenció que las intervenciones con el fin de disminuir la prevalencia del Burnout estaban asociadas a la disminución de esta ideación suicida.

Se ha asociado el Síndrome Burnout en mujeres con microinflamación, expresada como aumento de PCR y fibrinógeno, lo que se traduce en un aumento del riesgo cardiovascular⁴⁵. En un estudio en que participó un grupo de 230 mujeres trabajadoras de Estados Unidos, elegidas de forma aleatoria, se detectó que el grupo de mujeres con burnout son más propensas a comer de forma emocional (aumentan la ingesta ante el estrés, ansiedad o tristeza) y descontrolada, además de tener una menor capacidad de cambiar su conducta alimentaria⁴⁶. Estas asociaciones no han sido reportadas en hombres.

6. Estrategias de intervención

Los programas de intervención se desarrollan a tres niveles estratégicos: a) Individual, considerando estrategias de afrontamiento al estrés; b) Interpersonal, potenciando la formación de habilidades sociales y las estrategias relacionadas con el apoyo social en el trabajo; y c) Organizacional, eliminando o disminuyendo estresores del entorno institucional⁴⁷.

A nivel individual, las estrategias se centran en la adquisición y mejora de estilos de afrontamiento. Según Matteson e Ivancevich⁴⁸ se clasifican en: 1) Programas dirigidos a estrategias instrumentales (para la solución de problemas) y, 2) Programas dirigidos a estrategias paliativas (para el manejo de las emociones asociadas).

Dentro de los primeros, se ubican las técnicas de resolución de problemas y asertividad, manejo del tiempo en forma eficaz, optimización de la comunicación, cambios en el estilo de vida, etc. Entre los segundos, cabe destacar al entrenamiento y adquisición de habilidades para expresión de emociones, el manejo de sentimientos de culpa y la relajación. Los afrontamientos activos o centrados en la solución del problema están considerados los más efectivos para la prevención y manejo del Burnout^{49, 50}.

Otras estrategias recomendadas desde la perspectiva individual son: aumentar la competencia profesional propiciando la investigación y la formación continua; rediseñar la ejecución, haciendo las cosas de forma diferente; distracciones extralaborales, practicando ejercicios físicos, deportes, relajación, teniendo algún hobby particular; tomar pequeños momentos de descansos (pausas) durante el trabajo; autoproyectar objetivos reales y factibles de alcanzar; y como último recurso para no abandonar la profesión: cambiar

de puesto dentro o fuera de la institución.

La mayoría de las estrategias que abordan la prevención del burnout desde la perspectiva grupal recomiendan fomentar el apoyo social por parte de compañeros y jefes⁴⁸.

Las experiencias obtenidas demuestran que el apoyo social aumenta la realización personal en el trabajo, disminuye el agotamiento emocional y mejora actitudes y conductas negativas hacia otros^{52,53,54,55}.

Al desarrollo de habilidades sociales en grupo para la prevención del Burnout se han dedicado pocos estudios. Con las técnicas de entrenamiento en habilidades sociales se instruyen, modelan, refuerzan, ensayan y generalizan conductas alternativas ante las demandas de la vida laboral-profesional y personal, siguiendo una secuencia que tiene objetivos bien determinados. El desarrollo de habilidades comunicativas con estas técnicas es relevante para los profesionales de la salud y los representantes de muchas otras profesiones de ayuda a terceros⁵⁶.

Las estrategias organizacionales más relevantes son: los programas de socialización anticipatoria para prevenir el choque con la realidad y sus consecuencias⁴⁸, haciendo que se experimenten situaciones laborales antes de que el profesional comience su vida laboral, en un contexto de prueba que permite desarrollar estrategias constructivas; los programas de evaluación y retroinformación que fomentan la evaluación como “desarrollo” y no como “juicio”⁴⁸, y los programas de desarrollo organizacional con el fin de mejorar el ambiente y el clima organizacional mediante el desarrollo de equipos eficaces, con un esfuerzo sistemático y planificado, focalizado a largo plazo en la cultura organizacional y en los procesos sociales y humanos de la institución⁵⁵.

Otra estrategia es el rediseño de la realización de las tareas, que puede facilitar la disminución de la sobrecarga laboral y de las disfunciones de los roles profesionales. El facilitar que los profesionales puedan cambiar de actividades y considerar cambios que lleven mejoras de recompensas y de promoción del profesional incrementan la responsabilidad, la participación en la toma de decisiones y la autonomía⁴⁸. Orłowsky, Gullledge (1986)⁵⁹ y Bolle (1988)⁶⁰ proponen que se facilite y promuevan las reuniones multidisciplinarias con periodicidad, se formen grupos de trabajo con flexibilidad laboral (rotación programada, cambio de horarios, etc.). Maslach (1982)⁵⁷ y Orłowsky y Gullledge (1986)⁵⁹ recomiendan disponer de un equipo de especialistas de ayuda (psicólogos, terapeutas) a profesionales con problemas.

Como puede observarse, las estrategias y procedimientos a usar en la prevención y control del Burnout son muy diversos. Hay que elegir cuidadosamente aquellos que deberán usarse en el marco de “paquetes” de intervención ante cada situación específica.

Un estudio realizado en Residentes de Pediatría en Brasil muestra el impacto de una intervención breve basada en talleres de auto-cuidado durante dos meses. Como resultado de esta intervención se observó que no hubo diferencia significativa en la prevalencia de burnout entre las cifras encontradas al principio y al final del estudio en el grupo experimental, ni con respecto al grupo control. La única diferencia observada fue una mejora con respecto a la despersonalización en el grupo experimental.⁶¹

En otra experiencia realizada en Madrid, se evaluó la influencia que tuvo una intervención psicoterapéutica grupal intensiva sobre el estrés

y el burnout en un equipo de enfermería oncológica. La intervención realizada consistió en la aplicación de técnicas cognitivo-conductuales, llevadas a cabo en forma intensiva, a través de la convivencia del grupo durante tres días en un alojamiento situado en un entorno natural de montaña. Los resultados de este estudio muestran que después de un mes de la intervención psicoterapéutica, el grupo experimental había presentado una mejoría significativa en cuanto a la ansiedad y de la realización, igualmente se produjo en este período un gran efecto positivo sobre el cansancio emocional⁶².

En una revisión hecha por McCray LW. et al. se encontraron 9 estudios sobre intervenciones entre los años 1966 y 2007. En resumen estas intervenciones incluían talleres de grupo, programa de ayuda para residentes, intervenciones de auto-cuidado, grupos de apoyo, sesiones didácticas, manejo de estrés, estos talleres se realizaron solos o combinados.^{64,65 66,67 68,69 70,71,72} Ver tabla 1.

Tabla 1: *POI–Personal Orientation Inventory, MBI–Maslach Burnout Inventory, LES–Life Experiences Survey, ESSI–Stress Systems Instrument, AUDIT–Alcohol Use Disorders Identification Test, BDI–Beck Depression Inventory, MEQL–Medical Education Quality of Life Questionnaire, MMPI–Minnesota Personality Inventory, STAI–State-Trait Anxiety Scale, POMS–Profile of Mood States*

	n	Period of Study	Sample	Study Design	Intervention	Measures	Findings	SORT
Bair et al, ³¹ 1986.	?	?	Residents and nurses at Evanston Hospital, Evanston, Ill	Longitudinal cohort	Nine weekly TEAMS workshops led by psychotherapist and psychiatric resident	POI Written evaluations	Improved measures on POI; improvement in qualitative measures	B-3
Dabrow et al, ³⁶ 2006.	193	1997–2004	Cases (residents and family members) seen in University of South Florida Resident Assistance Program (RAP)	Longitudinal cohort	RAP	Program evaluation of RAP Resident questionnaire	Increased use of RAP over time (177% increase over 3 years), stable resident awareness of RAP (92%–96%)	C-3
Feld et al, ³⁸ 2006.	25	1997–2002	Junior doctors working in palliative medicine in the UK	Pre-post	Doctor's support group–3 weeks	Semi-structured questionnaire	Significant increase in perception of helpfulness/value of support group; qualitative themes explored	B-3
Matthews et al, ³⁷ 1988.	57	1982–1987	Internal medicine residents at University of Connecticut	Longitudinal cohort	Program in personal and professional development for interns (3 full day and 5 ½-day sessions)	Qualitative questions Magnitude estimation of program effectiveness Rating of importance of program	Qualitative improvements in self-awareness, community, willingness to explore feelings, and greater tolerance for frustration. Program rated in middle range as source of support among other supports available to residents.	B-3
McCue et al, ¹⁸ 1991.	63	1991	Internal medicine, pediatric, and med/peds residents in Boston	Non-randomized, controlled trial	Day-long workshop	MBI LES ESSI	Emotional exhaustion decreased in intervention group	B-2
Ospina-Kammerer et al, ³⁵ 2003	24	?	Family medicine residents from the Southeast	Non-randomized, controlled trial	Respiratory One Method (ROM) breathing exercise	MBI	Emotional exhaustion decreased in ROM group	B-2
Ball et al, ³² 2002.	54	?	Medical students from Indiana School of Medicine	Randomized controlled trial	Self-care intervention	AUDI Health Habits Survey BDI-II MEQL Epworth Sleepiness Scale	No difference in ETOH use, depression, or emotional adjustment. Some improvement in sleep hygiene in intervention group	B-2
Mitchell et al, ³³ 1983.	38	1979–1980	Medical students from Creighton Medical School	Randomized controlled trial	Stress management intervention (support group, lecture group, or control)	MMPI BDI STAI	No group differences found in emotional distress	B-2
Rosenzweig et al, ³⁴ 2003.	302	2001	Medical students from Jefferson Medical College, Philadelphia	Non-randomized, controlled trial	Mindfulness-based stress reduction program (MBSR)	POMS	Total mood disturbance decreased in MBSR group	B-2

Durante los últimos años, diversos grupos de investigación se han dedicado a estudiar los aspectos positivos de las personas. Esta nueva área de desarrollo se conoce como Psicología Positiva. Su objetivo es identificar los determinantes individuales y colectivos de las experiencias positivas y desarrollar intervenciones que permitan a los individuos e instituciones lograr satisfacción en la vida y alcanzar un mayor potencial de desarrollo⁷³.

Las intervenciones basadas en Psicología Positiva corresponden a aquellas actividades intencionales o terapias que buscan el cultivo de los pensamientos, emociones y conductas positivas. Dentro de las técnicas específicas que han mostrado beneficio destacan la “resignificación cognitiva”, el “saboreo” y disfrute de logros, la gratitud y bondad hacia los demás, el perdón, la escritura de experiencias positivas, la actitud proactiva y constructiva frente al logro de otros y la meditación. Algunas de estas intervenciones han producido beneficios más allá del simple desarrollo de emociones positivas.; se han asociado a una mejor salud física y menor riesgo y menor sintomatología de depresión clínica⁷⁴.

El efecto beneficioso de este tipo de enfoque psicológico llega más allá del estado de bienestar subjetivo y parece tener un impacto funcional en el cerebro⁷⁵.

El enfoque educacional basado en fortalezas personales valora la importancia del bienestar subjetivo para el éxito académico y el desarrollo armonioso de los estudiantes, promoviendo la implementación de programas educativos que ayuden a los estudiantes a identificar sus propios talentos, desarrollarlos y aplicarlos en un proceso de aprendizaje de excelencia y que favorezcan el desarrollo de virtudes como autoconciencia,

inteligencia emocional, autoeficiencia, resiliencia, optimismo ciones interpersonales⁷⁶.

Varios estudios realizados en prestigiosas universidades como California, Carolina del Norte, Columbia, Harvard, Michigan, Pensilvania y Stanford han demostrado que los estudiantes que desarrollan este conjunto de características positivas, más allá de los aspectos cognitivos e intelectuales, alcanzan una mayor motivación, mejor rendimiento académico y una mejor formación integral ^{77,78,78,80,81,82,83,84,85,86,87}. Existe evidencia experimental que indica que es posible influir positiva y sostenidamente sobre el bienestar subjetivo de las personas mediante la realización sistemática de algunas actividades, tales como la práctica del deporte, la gratitud y el cultivo de la “atención plena” (o “mindfulness”)⁸⁸. El concepto de mindfulness define un estado de atención superior que permite mantener durante situaciones cotidianas una conciencia expandida acerca de uno mismo, el otro y la situación⁸⁹.

Las intervenciones basadas en la práctica de la “atención plena” y el autocuidado son cada vez más frecuentes en la formación de profesionales de la salud y se asocian a reducción del Burnout, ansiedad y otros problemas anímicos en estudiantes de medicina, residentes y médicos.^{90,91}

Por otra parte, un estudio publicado en 2011 en la revista Medical Education indica que la práctica de la “atención plena” no sólo disminuye el estrés, sino que también favorece el desarrollo de actitudes asociadas con el cuidado centrado en el paciente, como la empatía⁹².

Ronald Epstein, académico de la Escuela de Medicina y Odontología de la Universidad of Rochester en Estados Unidos sugiere que esta práctica debiera ser una competencia del pro-

fesionalismo médico que trascienda los conocimientos teóricos y la experiencia clínica y se exprese como la habilidad de estar presente, manteniendo una actitud atenta, curiosa y con la mente abierta, para obtener conciencia del propio trabajo médico⁹¹. Según otros autores, el desarrollo de la atención plena podría ser de utilidad en la reducción de los errores médicos relacionados con la falta de conciencia del médico acerca de sus propios procesos cognitivos y afectivos⁹³.

Los educadores médicos de la Universidad de Rochester conciben la “atención plena” como una experiencia humana natural que puede abordarse mediante distintas actividades cognitivas, físicas y espirituales que incluyen el deporte, la actividad física, y el cultivo de la música⁹⁴. Así, ellos han desarrollado un currículum para el cultivo de la práctica consciente y reportaron recientemente un impacto notable y perdurable sobre el estrés, el estado de ánimo, el burnout, la empatía y el bienestar en médicos de atención primaria inscritos en un programa de educación médica continua⁹⁵.

Por otra parte, existen algunas iniciativas para incorporar la educación basada en el fomento de las fortalezas individuales (strengths-based education) en la formación del médico y otros profesionales de la salud⁹⁶. Estas iniciativas buscan promover el bienestar y florecimiento de los estudiantes y la formación de profesionales preparados para promover la salud en su sentido más amplio. Este enfoque promueve el espíritu de descubrimiento, la reflexión crítica y la revisión de prejuicios y estereotipos, lo que redundará en un mayor bienestar y empoderamiento de los estudiantes⁹⁷.

Por parte del docente, el fomento de las fortalezas

individuales en los estudiantes implica un cambio de perspectiva desde un rol directivo a uno cooperativo y de la confianza en el conocimiento experto del instructor clínico a la exploración de las habilidades, conocimientos y recursos del estudiante⁹⁸. En este paradigma, el docente ayuda al estudiante a identificar áreas de aprendizaje y crecimiento y a construir sobre sus fortalezas y habilidades existentes. Esto no libera al docente de la responsabilidad de señalar las áreas problemáticas, pero permite el trabajo en un contexto positivo, de valoración del estudiante como un ser integral.

En suma, en la actualidad un número pequeño pero creciente de escuelas de medicina está incorporando en su currículum actividades e intervenciones basadas en la psicología positiva, destinadas a reducir el estrés, promover la atención plena y el profesionalismo y apoyar el desarrollo de los estudiantes basado en sus fortalezas personales. Además, estas iniciativas podrían ser un comienzo promisorio si las Facultades de Medicina aspiran a formar profesionales de la salud que sean también expertos en promover el bienestar y florecimiento de sus pacientes y estudiantes.

Discusión

Considerando que el estudiante de medicina forma parte esencial del equipo médico, especialmente durante el internado, resulta de vital importancia la detección, tratamiento y estudio del síndrome de burnout sin dejar de lado otros aspectos de la salud mental de los estudiantes, ya que existe amplia evidencia sobre su influencia en la calidad de vida y el desempeño estudiantil y posteriormente laboral de las personas que lo padecen.

Pese a sus importantes consecuencias, existen escasos estudios en la población de Estudiantes de Medicina en Chile, por lo que queda pendiente para un próximo trabajo, llevar a cabo un estudio de investigación a nivel local en los estudiantes de medicina, con el objetivo de proponer intervenciones para el manejo y/o prevención de esta patología entre nuestro estudiantes.

- ECKLEBERRY-HUNT J, LICK D, BOURA J, HUNT R, BALASUBRAMANIAM M, MULHEM E, et al. An exploratory study of resident burnout and wellness. *Acad Med.* 2009; 84: 269-77.
- Douglas Greig Undurraga, Ximena Fuentes Martínez. "Burnout" o Agotamiento en la Práctica Diaria de la Medicina. *Rev Chil Cardiol* 2009; 28: 403-407.
- GABBE SG, WEBB LE, MOORE DE JR, MANDEL LS, MELVILLE JL, SPICKARD WA JR. Can mentors prevent and reduce burnout in new chairs of departments of obstetrics and gynecology: results from a prospective, randomized pilot study. *Am J Obstet Gynecol.* 2008; 198:653-57
- Budderberg-Fischer B, Herta KD: Formal mentoring programmes for medical students and doctors- a review of the medline literature. *Med Teach* 2006;28:248-257.
- Dornan T, Littlewood S, Margolis SA, et al: How can experience in clinical and community settings contribute to early medical education? A BEME systematic review. *Med Teach* 2006; 28: 3-18
- Bandura, A. [1997]. Self-efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman.
- Michie S, Williams S. Reducing work-related psychological ill health and sickness: a systematic literature review. *Occup Environ Med* 2003;60[1]:3-9
- West CP, Huschka MN, Novotny PJ, et al. Association of perceived medical errors with residents distress and empathy: a prospective longitudinal study. *JAMA* 2006;296[9]:1071-8
- Shanafelt TD, Bradley KA, Wipf JE, Back AL. Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. *Ann Intern Med* 2002;136[5]:358-67
- Dyrbye LN, Thomas MR, Shanfelt TD: Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Acad Med* 2006; 81: 354-373.
- Tyssen R, Vaglum P, Gronvold NT, et al: Suicidal ideation among medical students and young physicians: a nationwide and prospective study of prevalence and predictors. *J Affect Disord* 2001; 64:69-79
- Rosal MC, Ockene IS, Ockene JK, et al: A longitudinal study of students' depression at one medical school. *Acad Med* 1997; 72:542-546
- Moffat KJ, McConnachie A, Ross S, et al: First year medical students stress and coping in a problem-based learning medical curriculum. *Med Educ* 2004; 38: 482-491
- Dyrbye LN, Thomas MR, Massie FS, Power DV, Eacker A, Harper W. Burnout and suicidal ideation among US medical students. *Ann Intern Med* 2008; 149[5]: 334-341.
- Toker S, Shirom A, Shapira I, Berliner S, Melamed S. The association between burnout, depression, anxiety, and inflammation biomarkers: C-Reactive Protein and Fibrinogen in men and women. *Journal of Occupational Health Psychology* 2005, Vol. 10, No. 4, 344-362
- Nina J Nevanpera", Leila Hopsu, Eeva Kuosma, Olavi Ukkola, Jukka Uitti, and Jaana H Laitinen. Occupational burnout, eating behavior, and weight among working women. *American Journal of Clinical Nutrition* 2012.
- BURNOUT: UNA AMENAZA A LOS EQUIPOS DE SALUD Dr. Jorge A. Grau Abalo Lic. Margarita Chacón Roger Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología - INOR La Habana, Cuba Conferencia Presentada en la II Jornada de Actualización en Psicología de la Salud - Asociación Colombiana de Psicología de la Salud -ASOCOPSI- Seccional Valle del Cauca, Agosto de 1998.
- Matteson MT, Ivancevich JM. Controlling work stress. Effective human resource and management strategies. San Francisco: Jossey-Bass, 1987
- Leiter MP. Coping patterns as predictors of burnout: the function of control and escapist coping patterns. *J of Organizational Behavior* 1991; 12 [2]: 123-44.
- Ceslowitz SB. Burnout and coping strategies among hospital staff nurses. *J of Advanced Nursing* 1989; 14 [7]: 553-58.
- Shinn M, Morch H. A tripartite model of coping with burnout. In: Farber Ba [Ed] Stress and burnout in human services professions. NY: Pergamon Press, 1983: 227-40.
- Leiter MP. Burnout as a function of communication patterns. *Group and Organization Studies* 1988; 13 [1]: 111-28.
- Pines A. Burnout. In: Goldberger L, Breznitz Sh [Eds]. Handbook of stress: theoretical and clinical aspects, 2a ed. NY: Free Press, 1993: 386-402.
- Taerk G. Psychological support of oncology nurses: a role for the liaison psychiatrist. *Canadian J of Psychiatry* 1983; 28: 532-35
- Gil-Monte PR, Peiró JM. Desgaste psíquico en el trabajo: el síndrome de quemarse. Madrid: Síntesis, 1997
- Grau J. El entrenamiento en habilidades sociales y comunicativas en el equipo de cuidados paliativos. *Cuadernos de Psicología de la Salud Higia* 1996; 1: 1-26.
- Maslach C. Burnout: the cost of caring. NY: Prentice Hall Press, 1982.
- Edelwich J, Brodsky A. Burnout: stages of disillusionment in the helping professions. NY: Human Sciences Press, 1980
- Orlowsky JP, Gullede AD. Critical care stress and burnout. *Critical Care Clinics* 1986; 2 [1]: 173-81.
- Bolle JL. Supporting the deliverers of care: strategies to support nurses and prevent burnout. *The Nurses Clinics of North America* 1988; 23 [4]: 843-50.
- MARTINS, Andrea E. et al. Impact of a brief intervention on the burnout levels of pediatric residents. *J. Pediatr.* [Rio J.] [online]. 2011, vol.87, n.6 [cited 2012-08-26], pp. 493-498
- Jerónima Vázquez-Ortiz, M^a Jesús Vázquez-Ramos, Marta Álvarez-Serrano, María Reyes-Alcaide, Rosario Martínez-Domingo, Marta Nadal-Delgado y Juan Antonio Cruzado. Intervención psicoterapéutica grupal intensiva

- realizada en un entorno natural para el tratamiento del burnout en un equipo de enfermería oncológica TAMBIÉN FALTA EL AÑO
- Laura W. McCray, Peter F. Cronholm, Hillary R. Bogner, Joseph J. Gallo, Richard A. Neill. Resident Physician Burnout: Is there hope? *Fam Med*. Author manuscript; available in PMC 2010 July 14. Published in final edited form as: *Fam Med*. 2008 October; 40[9]: 626-632.
- McCue JD, Sachs CL. A stress management workshop improves residents' coping skills. *Arch Intern Med*. 1991;151[11]:2273-2277.
- Bair JP, Greenspan BK. TEAMS: teamwork training for interns, residents, and nurses. *Hosp Community Psychiatry*. 1986;37[6]:633-635.
- Ball S, Bax A. Self-care in medical education: effectiveness of health-habits interventions for first-year medical students. *Acad Med*. 2002;77[9]:911-917.
- Mitchell RE, Matthews JR, Grandy TG, Lupo JV. The question of stress among first-year medical students. *J Med Educ*. 1983;58[5]:367-372.
- Rosenzweig S, Reibel DK, Greeson JM, Brainard GC, Hojat M. Mindfulness-based stress reduction lowers psychological distress in medical students. *Teach Learn Med*. 2003;15[2]:88-92.
- Ospina-Kammerer V, Figley CR. An evaluation of the respiratory one method [ROM] in reducing emotional exhaustion among family physician residents. *Int J Emerg Ment Health*. 2003;5[1]:29-32.
- Dabrow S, Russell S, Ackley K, Anderson E, Fabri PJ. Combating the stress of residency: one school's approach. *Acad Med*. 2006;81[5]:436-439.
- Matthews DA, Classen DC, Willms JL, Cotton JP. A program to help interns cope with stresses in an internal medicine residency. *J Med Educ*. 1988;63[7]:539-547.
- Feld J, Heyse-Moore L. An evaluation of a support group for junior doctors working in palliative medicine. *Am J Hosp Palliat Care*. 2006;23[4]:287-296.
- Seligman ME, Csikszentmihalyi M. Positive psychology. An introduction. *Am Psychol* 2000; 55: 5-14.
- PEDRALS G, Nuria; RIGOTTI R, Attilio y BITRAN C, Marcela. Aplicando psicología positiva en educación médica. *Rev. méd. Chile* [online]. 2011, vol.139, n.7 [citado 2012-12-06], pp. 941-949 .
- Lutz A, Slagter HA, Dunne JD, Davidson RJ. Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends Cogn Sci* 2008; 12: 163-9.
- López SJ. Positive psychology and higher education. 2006; acceso vía <http://www.scribd.com/doc/18679036/Positive-Psychology-and-Higher-Education>.
- Reschly, Huebner ES, Appleton J, Antaramian S. Engagement as flourishing: The contribution of positive emotions and coping to adolescents' engagement at school and with learning. *Psychol in Schools* 2008; 45: 419-31.
- Huebner ES, Gilman R, Reschly A, Hall R. Positive schools. In SJ López C. Snyder [Eds.] *Handbook of Positive Psychology*. New York: Oxford University Press, 2009.
- Duckworth AL, Seligman MEP. Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents. *Psychol Sci* 2005; 16: 939-44.
- Judge TA, Hurst C. Capitalizing on one's advantages: Role of core self-evaluations. *J Appl Psychol* 2007; 92: 1212-27.
- Sangsue J, Vorpe G. Professional and personal influences on school climate in teachers and pupils. *Psychol Trav Organ* 2004; 10: 341-54.
- Goddard RD, Hoy WK, Wolkoff-Hoy AW. Collective efficacy beliefs: theoretical developments, empirical evidence, and future directions. *Educ Res* 2004; 33: 3-13.
- Hoy WK, Tater CJ, Wolkoff-Hoy AW. Academic optimism of schools: A force for student achievement. *Am Educ Res J* 2006; 43:425-46.
- Schreiner LA, Anderson E. Strengths-based advising: A new lens for higher education. *NACADA J* 2005; 25: 20-9.
- Clifton DO, Anderson E, Schreiner LA. *StrengthsQuest: discover and develop your strengths in academics, career, and beyond*. Washington, DC: Gallup, Inc, 2005.
- Seligman MEP, Ernst RM, Gillham J, Reivich K, Linkins M. Positive education: positive psychology and classroom interventions. *Ox Rev Educ* 2009; 35: 293-311.
- Goddard, R. D. Relational networks, social trust, and norms. A social capital perspective on students' chances of academic success. *Educ Eval Policy Anal* 2003; 25: 59-74.
- Seligman MEP, Steen TA, Park N, Peterson C. Positive psychology progress. Empirical validation of interventions. *Am Psychol* 2005; 60: 410-21.
- Epstein RM. Mindful practice. *JAMA* 1999; 282: 833-9.
- Shapiro SL, Schwartz GE, Bonner G. Effects of mindfulness-based stress reduction on medical and premedical students. *J Behav Med* 1998; 21 [6]: 581-99.
- Finkelstein C, Brownstein A, Scott C, Lan Y. Anxiety and stress reduction in medical education: an intervention. *Medical Education* 2007; 41: 258-64.
- Warnecke E, Quinn S, Ogden K, Towle N, Nelson M. A randomised controlled trial of the effects of mindfulness practice on medical student stress levels. *Med Educ* 2011; 45:381-8
- Sibinga E, Wu A. Clinician Mindfulness and Patient Safety. *JAMA* 2010; 304 [22]: 2532-3. [<http://www.urmc.rochester.edu/education/md/mp/mindful-practice.cfm>]
- Krasner MS, Epstein RM, Beckman H, Suchman AL, Chapman B, Mooney CJ, et al. Association of an educational program in mindful communication with burnout, empathy, and attitudes among primary care physicians. *JAMA* 2009; 302: 1284-93.
- Cederbaum J, Klusaritz H. Clinical Instruction: Using the Strengths-Based Approach with Nursing Students. *J Nurs Ed* 2009; 48 [8]: 423.
- Cadell S, Fletcher M, Makkappallil-Knowles E, Caldwell S, Wong L, Bodurtha D, et al. The use of the arts and the strengths perspective: The example of a course assignment. *Soc Work Educ* 2005; 24: 137-46.
- Cox AL. BSW students favor strengths/empowerment based generalist practice. *J Contemp Human Serv* 2001; 82: 305-13.

ARTÍCULO DE REVISIÓN: MALTRATO EN EL ADULTO MAYOR

Tomás Serón D.(1), María Paz Rodríguez R.(1)

1. *Estudiante 5to año de Medicina, Facultad de Medicina Universidad de Chile.*

Resumen

Introducción: El maltrato de personas mayores ha sido reconocido sólo en los últimos años como un importante problema de salud pública. Existen diversas formas de abuso y esta situación puede darse tanto en el contexto familiar como institucional. Objetivo: Describir y sintetizar la evidencia disponible sobre el maltrato en el adulto mayor. Método: Revisión sistemática de bibliografía disponible en bases de datos especializadas, excluyeron los artículos en los que el título o su contenido no tengan relación con el objetivo de este trabajo. Resultados: Las prevalencias a nivel internacional oscilan entre el 3,2 y el 27,5%. En nuestro país, corresponde al 1,2% del total de denuncias por violencia intrafamiliar. Es probable que estas cifras estén subestimadas. Los factores de riesgo incluyen antecedentes de patología psiquiátrica, antecedentes de abuso de drogas y/o alcoholismo en la víctima, historia familiar de violencia, eventos estresantes recientes y estrés asociado a la dinámica del cuidado. El

abordaje incluye medidas de prevención primaria y secundaria. Discusión: Ante la existencia de diferentes tipos de maltrato en personas mayores y de la gran variedad de patologías que esto puede desencadenar, se hace imperativo establecer medidas de prevención primaria, así como emplear métodos estandarizados de detección precoz. Es necesario que todo el equipo de salud esté involucrado en la evaluación. Conclusión: Es necesario implementar modificaciones legales y sociales que permitan satisfacer las necesidades de los adultos mayores, en especial de quienes sufren de maltrato.

Palabras clave: maltrato, abuso, negligencia, adulto mayor, maltrato institucional

Abstract

Introduction: Elder abuse has been recognized only in recent years as an important public health problem. There are several forms of abuse and this may occur in both the household and institutional context. Objective: To describe and synthesize the available evidence on abuse in the elderly. Method: Systematic review of literature available in specialized databases, excluded articles where the title or content unrelated to the objective of this work. Results: The international prevalence ranging between 3.2 and 27.5%. In our country, corresponding to 1.2% of all domestic violence complaints. Probably this is an underestimate. Risk factors include a history of psychiatric illness, history of drug and / or alcohol on victim, family history of violence, recent stressful events and stress associated with the dynamics of care. The approach includes action on primary and secondary prevention. Discussion: Due the existence of different types of abuse in older people and the great variety of pathologies that can trigger this,

it becomes imperative to establish action primary prevention as well as employ standardized screening methods. It is necessary that the entire health care team is involved in the evaluation. Conclusion: It is necessary to implement legal and social changes to provide the needs of older adults, especially who suffer from abuse.

Keywords: abuse, maltreatment, neglect, elderly, institutional abuse

INTRODUCCIÓN

El maltrato en las personas mayores ha sido reconocido sólo en los últimos años como un importante problema social y de salud pública, que afecta a un número creciente de personas en el mundo. (Giraldo, 2010). Hasta hace algún tiempo, los esfuerzos estaban concentrados en estudiar principalmente el maltrato infantil y el maltrato de pareja, siendo el maltrato a mayores, relegado por décadas (Reayy Browne, 2002). Su estudio se ha visto obstaculizado, entre otros problemas, por la ausencia de una definición clara de los múltiples tipos de abuso, la incapacidad de orientar la investigación sobre estos tipos de maltrato a personas mayores, el muestreo inadecuado y modelos estadísticos ineficaces (Von Heydrich et al., 2012).

Actualmente se le ha catalogado como una nueva enfermedad, no porque sea un problema presentado sólo el último tiempo, sino todo lo contrario, es un problema al cual no se le había prestado mayor atención. Se encuentra contenido en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) dentro del rubro de la negligencia, abandono y otros síndromes de maltrato (Álvarez et al., 2009).

Diversos autores han relacionado el maltrato de los ancianos con un aumento de su mortalidad, morbilidad, un detrimento de su calidad de vida y un incremento del consumo de recursos personales, sanitarios y sociales (Coma et al, 2007).

También, se ha descrito en la literatura que el abuso se asocia significativamente con el aumento de la tasa de hospitalización, independiente del nivel cognitivo y físico del anciano, y de los factores psicosociales implicados (Dong y Simon, 2013).

Desde la perspectiva de la ética, el maltrato se refiere a la vulneración de los principios bioéticos de los ancianos, o sea, la transgresión del principio de no maleficencia y de autonomía. (Zúñiga et al., 2010). Los derechos de las personas de edad avanzada son todos y cada uno de los derechos humanos, pero en especial el derecho a la salud, el derecho a la igualdad, el derecho a la intimidad, el derecho a una vida digna, el derecho a morir dignamente y el derecho a la seguridad personal (Morillas, 2007).

En noviembre de 2002, por iniciativa de la Red Internacional de Prevención del Abuso y Maltrato en la Vejez (INPEA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), se realizó una reunión en donde se elaboró la «Declaración de Toronto», aunando los criterios para elaborar una definición de Maltrato en los Adultos Mayores que se detalla a continuación: “acción única o repetida, o la falta de la respuesta apropiada, que ocurre dentro de cualquier relación donde exista una expectativa de confianza y la cual produzca daño o angustia a una persona anciana” (OMS, 2003).

A nivel regional, la Segunda Conferencia Regional Intergubernamental sobre Envejecimiento en América Latina y el Caribe, conocida como la “Declaración de Brasilia”, realizada en el año 2007, propone “crear marcos legales y mecanismos de supervisión para proteger los DDHH y las libertades fundamentales de las personas de edad, tanto si utilizan los servicios de larga estadía como si residen en sus hogares, y facilitar la formulación y cumplimiento de leyes y programas de prevención de abuso, negligencia, maltrato y violencia contra las personas de edad” (SENAMA, 2012). El objetivo de esta reunión fue establecer las bases

para la adaptación de las políticas públicas y planes de salud para personas mayores de la Región, para así mejorar su calidad de vida.

Es conocido que existen diversas formas de abuso hacia las personas de este grupo etario, ya sea físico, psicológico, sexual, abandono, negligencia, abuso patrimonial. Esta situación puede darse en los distintos ámbitos donde habitualmente se desenvuelve el adulto mayor, dentro de los cuales el entorno familiar y las instituciones de cuidado juegan un rol preponderante. (SENAMA, 2005). La violencia puede ser llevada a cabo por algún miembro de la familia o por personas que pasan a asumir funciones familiares, sin lazos de consanguinidad, pero que ejercen una relación de poder (Gaioli y Partezani, 2008). Demás está decir, que vivimos en una sociedad donde la vejez es ampliamente discriminada y relevada a un segundo plano, por lo que este fenómeno ha sido invisibilizado por mucho tiempo. Esta situación debe ser un llamado de atención para que se establezcan y se fortalezcan políticas públicas y cambios a nivel social, con la finalidad de que se implementen medidas de prevención, detección temprana y de minimización de los efectos deletéreos de quienes sufren de abuso.

Así mismo, es muy importante enfrentar este tema desde una visión cultural y multidisciplinaria, considerando una perspectiva de género y enfatizando en la población de mayor riesgo. Por lo tanto, para el manejo de este problema, la atención no sólo debe centrarse en la víctima, sino que también en la familia y entorno, porque ambos elementos del binomio pueden estar sufriendo situaciones que requieran de intervenciones preventivas y/o terapéuticas (Pérez-Nájera, 2010).

OBJETIVO

El presente trabajo tiene como propósito describir y sintetizar la evidencia disponible respecto del maltrato en el adulto mayor, enfatizando en la epidemiología, tipología, factores de riesgo y estrategias de abordaje.

MÉTODO

Se realizó una búsqueda en la base de datos Medline/PubMed, SciELO y Google Academic, entre junio y julio de 2013. Las palabras claves utilizadas fueron: elder abuse, elder maltreatment, elder neglect, elder institutional abuse, elder abuse and home nursing y sus respectivas traducciones al español en buscadores en este idioma. Del total de artículos y documentos encontrados, se seleccionaron 59, los cuales contienen información adecuada al objetivo de este trabajo. Con respecto a la extracción de información, se excluyeron los artículos en los que el título o su contenido no se corresponden con el objetivo establecido.

RESULTADOS

Cambios epidemiológicos

Nuestro país, al igual que los países desarrollados, está viviendo una etapa avanzada de transición al envejecimiento demográfico de su población. Esta situación se ha producido por el incremento en la expectativa de vida al nacer y la declinación en las tasas de fertilidad (Marín et al., 2005).

A los problemas de salud habituales para este grupo etario (enfermedades crónicas no transmisibles, polifarmacia, riesgo caídas, demencia), podemos agregar el maltrato, pues constituyen un

grupo muy vulnerable para sufrir diversos tipos de abuso, debido a su fragilidad y dependencia secundaria a la pérdida gradual de la funcionalidad (Martínez et al., 2005).

Las estadísticas en Chile dan cuenta de que una de cada diez personas pertenece al grupo Adulto Mayor, y se espera que para el año 2025 esta proporción sea de uno por cada cinco. Se proyecta que para el 2015, los mayores de 75 años sean el 4% de la población. Con respecto al índice de Adultos Mayores, estos representan uno por cada dos menores de 15 años. Para el 2025, esta relación se espera que se eleve a 103 por cada cien menores de 15 años. Por otro lado, Chile aumentaría su Índice de Dependencia Demográfica (IDD) de 57,2 en el 2005 a 60,0 en el 2020. (INE, 2007).

El abuso de ancianos, es un problema que en gran parte del mundo ha pasado desapercibido, existiendo datos variables sobre la prevalencia y las características en las diferentes comunidades, pues se ven influenciadas por su situación étnica y cultural (Ghodousi et al., 2011). Además, la heterogeneidad en las estimaciones de prevalencia puede ser reflejo de las diferencias metodológicas entre los estudios (Lindert et al., 2011). Las prevalencias de maltrato de los adultos mayores a nivel internacional oscilan entre el 3,2 y el 27,5% en la población general (Fulmer et al., 2012). Con respecto a las cifras de maltrato en los adultos mayores en nuestro país, el número de denuncias por violencia intrafamiliar en Carabineros de Chile, durante el año 2010, correspondió a 395. Esto equivale al 1,2% del total de denuncias realizadas en Carabineros (31.954) (SENAMA, 2012). Sin embargo, es probable que estas cifras estén subestimando la realidad pues, como ha sido documentado, las víctimas a menudo no buscan ayuda y no denuncian porque se sienten avergon-

zados o intimidados por las situaciones abusivas. Además, tanto las víctimas como los abusadores generalmente niegan la existencia de maltrato (Paris et al., 1995). Según los datos arrojados por la Encuesta Nacional de Victimización por Violencia Intrafamiliar y Delitos Sexuales (2008), mediante la entrevista a 1.325 adultos mayores, se estimó una prevalencia según tipo de maltrato de 18.96% para el caso de violencia psicológica leve, 4.21% para violencia psicológica grave, 3.59% para violencia física leve y 3.27% para violencia física grave (Ministerio del Interior, 2008).

Los adultos mayores se enfrentan cotidianamente a las dificultades en el acceso a la atención de salud, especialmente en lo que respecta a los seguros médicos. A esto se suman otros factores, como son los recursos económicos limitados con los que cuentan estas personas y la pluripatología que los aqueja. (Wallace, 2002). Existen además marcadas diferencias socioeconómicas respecto a la morbilidad y al acceso a la salud, que agravan el problema (Mardones, 2004). Por lo tanto, los ancianos son cada vez más vulnerables por diversos factores biopsicosociales (Kaushik, 2013).

Es necesario, por lo tanto, que el Sistema de Salud responda adecuadamente a esta situación demográfica, pues este grupo etario corresponde a la población que más recurrirá a los servicios de atención en salud. Es así, como los adultos mayores sometidos a algún acto de violencia necesitará de atención médica especial. (Cordero et al., 2010). Por otro lado, el envejecimiento poblacional impone el desafío de mejorar cualitativamente la salud de los gerontes, para así lograr una mayor calidad de vida (Griñán et al., 2012). Es por esto que el abordaje multidisciplinario es críticamente necesario, incluyendo no sólo a los profe-

sionales de la salud, sino que también a la policía, los servicios sociales, las organizaciones comunitarias y otros campos relevantes para trabajar sinérgicamente hacia las estrategias de prevención, detección y tratamiento eficaces para reducir el abuso de ancianos y los trastornos psicológicos y para mejorar la salud y el envejecimiento (Dong et al., 2013).

Tipos de Abuso

Físico

Se refiere al uso de fuerzas físicas no accidentales para coaccionar, siendo la forma más evidente de violencia. Genera daño en su integridad corporal, provocando lesiones, dolor y/o discapacidad, llegando en casos extremos a la muerte. (SENAMA, 2005). Incluyen golpes, forzar al anciano(a) a comer, colocarlo en posiciones incómodas, amarrarlo, provocarle quemaduras, producirle heridas, fracturas, entre otras conductas (Cordero et al., 2010). Hacen sospechar este tipo de abuso: presencia de lesiones cuyo mecanismo no es explicitado o no congruente, caídas frecuentes e inexplicables, múltiples visitas al servicio de urgencias, etc. (Yaffe y Tazkarji, 2012).

Psicológico

Corresponde a todas aquellas conductas que provoquen angustia mental en el anciano (Rodríguez et al., 2002), pena, estrés, sentimientos de inseguridad, baja autoestima, y/o agreden la identidad, dignidad y respeto de la autonomía. Se asocia con una serie de síntomas emocionales negativos, principalmente ansiedad y depresión (Cisler et al., 2012). Estudios indican que las formas de abuso psicológico más frecuente son la mala contestación cuando preguntan, uso de palabras

groseras para responderle y la ofensa con gesto. En cuanto a los ejecutores, los ancianos son maltratados psicológicamente en mayor medida por sus hijos (Escalona et al., 2009). Existen señales de alarma que nos pueden hacer pensar que un adulto mayor ha sido víctima de este tipo de maltrato, dentro de ellas podemos considerar: confusión, pérdida de la orientación, paranoia, depresión, miedo a los extraños, miedo a su ambiente natural, miedo a los cuidadores, baja autoestima y ansiedad (SENAMA, 2012).

Financiero

Los adultos mayores son especialmente vulnerables al abuso económico mediante influencias indebidas (Bluma et al., 2013). Este tipo de abuso corresponde a la forma inapropiada o ilegal de usar los bienes de las personas ancianas. Incluye el abuso o la ocultación de recursos y bienes con o sin coerción, la intimidación o engaño para la utilización de las cuentas bancarias, dinero o tarjetas de crédito o de débito contra la voluntad del individuo o sin su conocimiento, firmas falsificadas, etcétera.

Abandono

Este tipo de agravio constituye el abandono de un adulto mayor por una persona que ha asumido la responsabilidad de su cuidado o por parte de la persona que posee su custodia física (Lathrop, 2009).

Negligencia

Negativa o incumplimiento por parte de una persona para cumplir sus obligaciones o deberes con un anciano. Corresponde a la negativa a prestar la asistencia necesaria a las personas mayores, como es el acceso a los alimentos necesarios, ropa y atención médica (Mildenberger y Wessman,

1986). Podemos sospechar que el adulto mayor está sufriendo este tipo de abuso si encontramos elementos al examen físico como deshidratación, desnutrición, falta de higiene, necesidades físicas o médicas desatendidas, úlceras por presión extensas e impactación fecal (Gorbien y Eisenstein, 2005).

Abuso sexual

Cualquier comportamiento, acción (gestos, insinuaciones, exhibicionismo, etc.) o contacto sexual de cualquier tipo, consumado o no, no consentido o con personas incapaces de dar consentimiento (de Francisco y Solano, 2012). Dolor, prurito o sangrado genitoanal; enfermedades de transmisión sexual; ropa interior rasgada, manchada o ensangrentada, podrían hacernos pensar que el adulto mayor ha sido víctima de abusos sexuales (Gorbien y Eisenstein, 2005).

Factores de Riesgo

Con el concepto de Factores de Riesgo nos referimos a todas aquellas situaciones que predicen morbimortalidad futura (de Almeida et al., 2009). Por lo tanto, corresponden a todas las conductas, estilos de vida, características del medio ambiente y del entorno social, características personales y relacionales que aumentan las probabilidades de que ocurra maltrato hacia el adulto mayor.

Para lograr una detección a tiempo, no sólo debemos disponer de una definición estandarizada sobre el tema, sino que también debemos ser capaces de reconocer si existen características que pueden aumentar la probabilidad del maltrato (Pérez-Rojo et al., 2008). Dentro de estos elementos de riesgo podemos incluir factores indivi-

duales, familiares, sociales y culturales (Giraldo, 2010). Sin embargo, a pesar que la identificación de factores de riesgo por parte de los profesionales de salud es fundamental, la evidencia sugiere que existe una baja detección y una baja respuesta frente a situaciones de abuso (Johannesen y LoGiudic, 2013).

Los factores de riesgo incluyen antecedentes de patología psiquiátrica; antecedentes de abuso de drogas y/o alcoholismo en la víctima, miembro de la familia o acompañante; paciente y familiar o acompañante viviendo juntos; historia familiar de violencia; y eventos estresantes recientes (Marshall et al., 2000). Uno de los factores de riesgo más importantes a considerar corresponde al estrés asociado a la dinámica del cuidado, aumentando la prevalencia de maltrato tanto en contextos familiares como institucionales (Luzny y Jurickova, 2012). Otros factores que pueden ser mencionados son: dependencia del abusador sobre la víctima, el aislamiento social del anciano y el deterioro físico/cognitivo del anciano. (Campillo, 2002). También se ha descrito que las mujeres sufren más maltrato tanto físico, psicológico como financiero respecto de los varones (San Ramón y Arévalo, 2006). Estos y otros factores de riesgo se encuentran en la Tabla 1.

Respecto del Adulto Mayor	Respecto del cuidador
Edad avanzada	Estrés y sobrecarga secundario al cuidado
Antecedente de patología psiquiátrica	Presencia de patología psiquiátrica
Antecedente de consumo de drogas y/o alcohol	Consumo de alcohol y/o drogas
Deterioro cognitivo y físico	Falta de redes de apoyo sociales
Dependencia física y conductual	Desgaste físico
Aislamiento social	Pluripatología somática

Tabla 1. Factores de Riesgo de Maltrato

En cuanto a los factores de riesgo situacionales, es importante mencionar la presencia de cambios inesperados en el estilo de vida y en las aspiraciones o expectativas sociales, personales y laborales del cuidador, cuidadores con otras obligaciones y responsabilidades, ya sean paterno-filiales, conyugales, laborales y/o domésticas), pobre nivel de relaciones entre cuidador y anciano y, por cierto, dedicación exclusiva por parte del cuidador al adulto mayor (Caballero y Remolar, 2000).

Maltrato institucional

Los cambios demográficos, sociales y culturales ocurridos en las últimas décadas, han generado un negativo concepto de los adultos mayores como una carga o una molestia que soportar,

como personas pasivas e improductivas, por lo que se ha delegado el cuidado de estas personas a instituciones dedicadas a esto (Adams, 2012). O sea, a medida que la red familiar se va debilitando, el riesgo de institucionalización aumenta de modo considerable (Caballero y Remolar, 2000).

A modo de definición, el maltrato institucional se refiere a cualquier forma de abuso que ocurra en los servicios dirigidos al cuidado de adultos mayores, donde quienes cometen el abuso son personas que tienen una obligación legal o contractual de proveer cuidado y protección (SENAMA, 2007). El maltrato puede presentarse en distintas modalidades de institucionalización, ya sea en servicios domiciliarios de enfermería, servicios de asistencia continua en el hogar y residencias

de larga estadía (Rubio, 2012). Un estudio sobre maltrato en pacientes institucionalizados encontró un 29% de prevalencia, siendo las formas más frecuentes el abuso verbal (11,5%) y emocional (10,9%) (Page et al., 2009). Se ha descrito que las actitudes hostiles y negativas dirigidas hacia los adultos mayores institucionalizados pueden hacerse más evidentes en los servicios asistenciales de larga estadía, debido a la mayor concentración de personas en un solo lugar (González et al., 2004). Uno de cada seis cuidadores profesionales reportan haber cometido actos abusivos, pero más del 80% dicen haberlos observado (Cooper et al., 2008).

A pesar de que la institucionalización se encuentra regulada en Chile por el Reglamento de Establecimientos de Larga Estadía para Adultos Mayores (ELEAM) del Ministerio de Salud (2005), éste no trata el tema del maltrato a los usuarios, por lo que en nuestro país no existe un sistema de prevención ni un marco legal que lo regule (Adams, 2012).

Para Kayser-Jones (1990), las principales categorías o formas de maltrato que se cometen sobre el anciano institucionalizado son la infantilización en el trato, la despersonalización en la provisión de servicios, la deshumanización, la deprivación de la intimidad y la victimización. Por otra parte, es frecuente la utilización innecesaria de contención física ya sea para reducir las caídas, evitar vicios posturales o prevenir lesiones, limitando la libertad del anciano (Rueda, 2011).

Para prevenir la ocurrencia de este tipo de abusos, las personas que trabajan con personas mayores necesitan adquirir más habilidades y conocimientos en el manejo de adultos vulnerables (Richardson et al., 2002), por lo que puede ser un importante nicho a intervenir.

Abordaje

El abordaje del maltrato a las personas mayores exige actuaciones tanto a nivel de prevención primaria como prevención secundaria. A nivel de prevención primaria, es de suma importancia generar conocimiento e informar a la sociedad sobre el rol de las personas mayores, derribando los mitos respecto de los mismos. Se debe crear conciencia para mejorar la imagen social de los mayores y crear conciencia de la existencia del maltrato, además de potenciar las relaciones intergeneracionales. También, la educación debe realizarse sobre las personas mayores y sus familiares, apoyando en estos últimos su rol de cuidadores cuando así ocurra (Espinosa, 2009).

El interés sobre la detección apropiada de maltrato sobre adultos mayores ha ido en aumento, y varios instrumentos de medición han sido propuestos (Tabla 2) (Reichenheim et al., 2009). En la actualidad, no existen normas absolutas sobre cómo los médicos deben preguntar a sus pacientes ancianos sobre posibles abusos (Montes y Reichenheim, 2006). Además, existen diferentes herramientas de detección y divergencia respecto de quién debe realizar el screening y qué hacer si se identifica una situación de abuso. Por otro lado, muchos adultos mayores pueden no tener las habilidades físicas o mentales suficientes para participar de los instrumentos de detección precoz de maltrato (Moyer, 2013).

Preguntas directas
H-S/EAST
VASS
EASI
CASE
Signos clínicos de abuso
EAI
Indicadores de riesgo para maltrato
Bass et al
Neale et al
IOA
E-IOA

Adaptada de Cohen, 2011.

La American Medical Association sugiere incluir de rutina en la entrevista las siguientes preguntas para la detección sistemática de violencia doméstica:

- ¿Alguien le ha hecho daño en casa?
- ¿Tiene miedo de alguna de las personas que viven con usted?
- ¿Le han amenazado?
- ¿Le han obligado a firmar documentos que no entiende?
- ¿Alguien le ha puesto dificultades para que usted pueda valerse por sí mismo?

Tabla 2. Instrumentos de Screening de Maltrato de los Adultos Mayores

Sumado a lo anterior, la Canadian Task Force sugiere añadir otras cuatro preguntas:

- ¿Alguien le ha tocado sin su consentimiento?
- ¿Alguien le ha obligado a hacer cosas en contra de su voluntad?
- ¿Alguien toma cosas que le pertenecen sin su permiso?
- ¿Está solo a menudo?

Respecto del examen físico, éste debe ser completo y acucioso, poniendo especial énfasis en el examen locomotor, genitourinario, neurológico y pruebas cognitivas, además de la evaluación del estado funcional. Las pistas que no pueden ser explicados médicamente puede ser señal de maltrato. (Marshall et al., 2000).

De este modo, una buena historia clínica que integre no sólo los aspectos médicos, sino que también los sociales, psicológico y culturales, nos permitirá lograr una mejor comprensión de la integralidad del paciente. Así, junto al examen físico, pueden darnos luces para detectar a tiempo el maltrato hacia los ancianos y generar intervenciones efectivas sobre el individuo y su familia o cuidadores.

DISCUSIÓN

Las causas que precipitan estas conductas de maltrato son múltiples, se debe tener en cuenta que existen relaciones mutuamente abusivas que pueden arrastrarse por años.

Ante la existencia de diferentes tipos de maltrato en personas mayores y de la gran variedad de patologías que esto puede desencadenar, se hace imperativo establecer medidas de prevención primaria, realizando educación masiva a la población y dando consejos prácticos para los cuidadores, así como empleando métodos estandarizados de detección precoz, para procurar la integridad y la calidad de vida de las personas de este grupo etario, y cuando se logra identificar maltrato, intervenir oportunamente para disminuir los efectos deletéreos.

Lamentablemente, no siempre el afectado refiere espontáneamente los hechos, lo que nos obliga a desarrollar un alto índice de sospecha. No siem-

pre es el médico el que tiene mayor contacto con el paciente, por lo que se hace necesario que todo el equipo de salud esté involucrado en la evaluación. (Lachs y Pillemer 1995) (Marín y Castro 2002)

CONCLUSIÓN

En Chile y el mundo está ocurriendo un progresivo envejecimiento de la población, provocando inmensos cambios sociales y demográficos. Por esta razón, se hace muy necesario generar modificaciones culturales, legales y sociales que permitan satisfacer las necesidades de los adultos mayores. En este contexto, el maltrato ha sido un fenómeno que poco a poco se ha ido visibilizando como un problema no sólo social, sino que también a nivel de salud pública.

A pesar de las dificultades existentes para el estudio de este problema, es necesario unificar criterios y generar un mayor número de investigaciones y publicaciones, con la finalidad de tener una visión más integral del maltrato en los adultos mayores.

REFERENCIAS

1. Giraldo L. Maltrato de personas mayores. *Rev El Residente*. 2010; 5[2] 85-91
2. Reay AM, Browne KD. The effectiveness of Psychological Interventions with Individuals who physically abuse or neglect their elderly dependents. *Journal of Interpersonal Violence*. 2002; 17[4], 416-431.
3. Von Heydrich L, Schiamburg L, Chee G. Social-Relational Risk Factors for Predicting Elder Physical Abuse: An Ecological Bi-Focal Model. *Int'l. J. Aging and Human Development*. 2012; 75[1] 71-94.
4. Álvarez L, Ponce E, Landgrave S, Irigoyen A, Buendía I. Maltrato, abandono y negligencia en ancianos en una clínica de Medicina Familiar y un Hospital General de la Ciudad de México. *Archivos en Medicina Familiar*. 2009; 11[4] 159-165.
5. Coma M, Muñoz J, Postigo P, Ayuso M, Sierra C, Sayrol T. Visión del maltrato al anciano desde atención primaria. *GacSanit*. 2007; 21[3]:235-41.
6. Dong X, Simon M. Elder Abuse as a Risk Factor for Hospitalization in Older Persons. *JAMA InternMed*. 2013; 173[10]:911-7.
7. Zúñiga T, Sosa AL, Vilatela A, Acosta I, Casas M. Dependencia y maltrato en el anciano con demencia. *Persona y Bioética*. 2010; 14[1] 56-66.
8. Morillas D. [2007] Víctimas especialmente vulnerables y mujer maltratada. En III Encuentro Internacional: Escuela de Verano de La Habana sobre temas penales contemporáneos y VII Congreso Internacional de la Sociedad Cubana de Ciencias Penales, La Habana. Cuba.
9. OMS, Universidad de Toronto, Universidad Ryerson, INPEA. [2003]. Declaración de Toronto para la Prevención Global del Maltrato de las Personas Mayores. Ontario, Toronto, Canadá.
10. Mora T. Servicio Nacional del Adulto Mayor, SENAMA, Gobierno de Chile. [2012]. Integridad y Malos Tratos de las Personas Mayores; en: Foro Internacional sobre los derechos humanos de las Personas Mayores. Ciudad de México, México.
11. Servicio Nacional del Adulto Mayor, SENAMA, Gobierno de Chile. [2005]. Mesa de Trabajo sobre Maltrato al Adulto Mayor. Definición y Tipificación del Maltrato al Adulto Mayor en Chile. http://www.institutodeenvejecimiento.cl/upload_img/Definicion_y_Tipificacion_del_Maltrato_al_Adulto_Mayor_2005.pdf. Visitado: 20 de julio de 2013.
12. Gaioli C, Partezani R. Ocurrencia de maltratos a los ancianos en el domicilio. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2008; 16[3].
13. Pérez-Nájera C. Análisis del fenómeno de la violencia contra los ancianos. *Rev. crim*. 2010; 52[2]: 55-75.
14. Marín PP, Villalobos A, Carrasco M., Kalache A. Resultados generales del Proyecto INTRA-OMS en Chile. *RevMéd Chile*. 2005; 133: 331-337.
15. Martínez C., Pérez V., Cardona Y., Inclán L. Maltrato en los ancianos: un reto a la atención primaria de salud geriátrica. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2005; 21[1-2].
16. Instituto Nacional de Estadísticas, INE, Gobierno de Chile. [2007]. Enfoque estadístico: Adulto Mayor en Chile. 2007. http://www.ine.cl/canales/sala_prensa/noticias/2007/septiembre/boletin/ine_adulto_mayor.pdf. Visitado: 20 julio de 2013.
17. Ghodousi A, Maghsodloo S, Sadat Hoseini S. Forensic aspect of elder abuse: risk factors and characteristics. *J Res MedSci*. 2011; 16[12]: 1598-1604.
18. Lindert J., Luna J., Torres-Gonzalez F., Barros H., Ioannidi-Kapolou E., Quattrini S., Stankunas M., Soares J. Study design, sampling and assessment methods of the European study 'abuse of the elderly in the European region'. *EuropeanJournal of PublicHealth*, 2011. 22[5]: 662-666.
19. Fulmer T, Strauss S, Russell S, Singh G, Blankenship J, Vemula R, Cáceres B, Valenti M, Sutin D. Screening for elder mistreatment in dental and medical clinics. *Gerodontology* 2012; 29: 96-105.
20. Paris BE, Meier DE, Goldstein T, Weiss M, Fein ED. Elder abuse and neglect: how to recognize warning signs and intervene. *Geriatrics*. 1995; 50[4]:47-51.
21. Ministerio del Interior, Gobierno de Chile, y Escuela de Sociología de la Universidad Católica de Chile [2008]. Encuesta Nacional de Victimización por Violencia Intrafamiliar y Delitos Sexuales. http://estudios.sernam.cl/documentos/?eMTg1ODY10Q==Encuesta_Nacional_de_Victimización_por_Violencia_Intrafamiliar_y_Delitos_sexuales_2008. Visitado: 23 de julio de 2013.
22. Wallace S. Equidad en la atención médica del adulto mayor en Chile: papel de la previsión. *Revista de la CEPAL* 2002; 78: 125-38.
23. Kaushik A. Developing Vulnerability Scale For The Elderly. *Indian Journal of Gerontology*. 2013; 27, [2]:333-353.
24. Cordero J, García S, Rodríguez I, Santana D, Fragoso O, Fernández O. Consideraciones generales sobre la atención al anciano víctima de maltrato. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*. 2010; 8[4].
25. Griñán I., Cremé E., Matos C. Maltrato intrafamiliar en adultos mayores de un área de salud. *MEDISAN* 2012; 16[8]:1242.
26. Dong X, Chen R, Chang E, Simon M. Elder Abuse and Psychological Well-Being: A Systematic Review and Implications for Research and Policy - A Mini Review. *Age and Ageing*. 2013; 42: 292-298.
27. Yaffe M, Tazkarji B. Understanding elder abuse in family practice. *Can Fam Physician*. 2012; 58:1336-40.
28. Rodríguez E, Álvarez A, Garrido R, Roque R. Maltrato a los ancianos. Estudio en el Consejo Popular de Belén, Habana Vieja. *Rev Cubana Enfermer*. 2002; 18[3]:144-53.
29. Cisler J, Bingle A, Amstader A, Acierno R. Mistreatment and Self-Reported Emotional Symptoms: Results From the National Elder Mistreatment Study. *Journal of Elder Abuse & Neglect*. 2012; 24:216-230.
30. Escalona J, Rodríguez R, Pérez R. La violencia psicológica al anciano en la familia. *Psicol. Am. Lat*. 2009; 18: 0-0
31. Servicio Nacional del Adulto Mayor, SENAMA. 2012. Cómo prevenir y enfrentar el maltrato al adulto mayor. <http://www.senama.cl/filesapp/Cartilla%20SENAMA.pdf>. Visitado: 21 julio de 2013.
32. Bluma B, Gómez-Durán E, Richards D. Abuso financiero e influencia indebida de las personas de avanzada edad. *Rev Esp Med Legal*. 2013; 39[2]: 63-69.
33. Lathrop F. Protección jurídica de los Adultos Mayores en Chile. *Rev. chil. Derecho*. 2009; 36[1].

34. Mildenberger C, Wessman H. Members: A Special Communication Abuse and Neglect of Elderly Persons by Family. *Phys Ther.* 1986; 66:537-539.
35. Gorbien M., Eisenstein A. Elder Abuse and Neglect: An Overview. *Clin Geriatr Med.* 2005; 21:279-292.
36. de Francisco ML, Solano M. Valoración médico forense del maltrato intrafamiliar a ancianos en la subdirección de Bizkaia del Instituto Vasco de Medicina Legal durante el trienio 2009-2011. *Cuad Med Forense.* 2012;18[3-4]:119-126.
37. de Almeida N, Castiel L, Ayres JR. Riesgo: concepto básico de la epidemiología. *Salud Colectiva.* 2009; 5[3]:323-344.
38. Pérez-Rojo G, Izal M, Montorio I, Nuevo. R. Identificación de factores de riesgo de maltrato hacia personas mayores en el ámbito comunitario. *Journal of Clinical and Health Psychology [en línea]*, 8.
39. Johannesen M, LoGiudice D. Elder abuse: a systematic review of risk factors in community-dwelling elders. *AgeAgeing.* 2013;42[3]:292-8.
40. Marshall CE, Benton D, Brazier JM. Elder abuse. Using clinical tools to identify clues of mistreatment. *Geriatrics.* 2000;55[2]:42-4, 47-50, 53.
41. Luzny J, Jurickova L. Prevalence of Elder Abuse and Neglect in Seniors with Psychiatric Morbidity - Example from Central Moravia, Czech Republic. *Iranian J PublHealth.* 2012; 41[8]: 27-32.
42. Campillo R. Violencia con el anciano. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2002; 18 [4].
43. San Ramón M, Arévalo B. Indicios y síntomas de violencia contra los ancianos. *JANO.* 2006; 1.622: 6-12.
44. Adams Y. Maltrato en el Adulto Mayor Institucionalizado. Realidad e Invisibilidad. *Rev. Med. Clin. Condes.* 2012; 23[1] 84-90.
45. Caballero J, Remolar M. Consideraciones sobre el maltrato al anciano. *Rev MultGerontol.* 2000; 10[3]:177-188.
46. Rubio M. Maltrato institucional a adultos mayores. *Gerokomos.* 2012; 23 [4]: 169-171.
47. Page C, Conner T, Prokhorov A, Fan Y, Post L. The effect of care setting on elder abuse: results from a Michigan Survey. *J Elder Abuse Negl.* 2009; 21: 239-52.
48. González M, Buján I, López G, Longa I, Cacho L. Reflexiones sobre el maltrato al anciano en la sociedad occidental. Reflexiones sobre el maltrato al anciano en la sociedad occidental. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2004. 20[1].
49. Cooper C, Selwood A, Livingstone G. The prevalence of elder abuse and neglect: a systematic review. *Age and Ageing* 2008; 37: 151-160
50. Kayser-Jones. Gerontological Social Services. Theory and practice. In Monk, A. [ed]. *Handbook of Gerontological Services.* Columbia University Press. New York 1990.
51. Rueda D, Martín J. El maltrato a personas mayores. Instrumentos para la detección del maltrato institucional. 2011; 18: 7-33.
52. Richardson B, Kitchen G, Livingstone G. The effect of education on knowledge and management of elder abuse: a randomized controlled trial. *Age and Ageing.* 2002; 31: 335-341.
53. Espinosa C. ¿Asisto a un anciano maltratado?. *El Peú.* 2009; 29[3]:160-167.
54. Reichenheim M, Paixao C, Moraes C. Reassessing the construct validity of a Brazilian version of the instrument Caregiver Abuse Screen [CASE] used to identify risk of domestic violence against the elderly. *J Epidemiol Community Health.* 2009; 63:878-883.
55. Montes C, Reichenheim M. Uma revisão sobre instrumentos de rastreamento de violência doméstica contra o idoso. *Cad. Saúde Pública.* 2006; 22[6]:1137-1149.
56. Cohen M. Screening Tools for the Identification of Elder Abuse. *JCOM.* 2011; 18[6]: 261-270.
57. Moyer V. Screening for Intimate Partner Violence and Abuse of Elderly and Vulnerable Adults: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med.* 2013. 158[6]:478-86.
58. Lachs MS, Pillemer K. Abuse and neglect of elderly persons. *NEJM.* 1995; 332: 437-442.
59. Marín P, Castro S. Manual de Geriátría y Gerontología. Ediciones Universidad Católica. 2002. 247-253.

PERFIL DE NIÑOS EN CONTROL SANO EN CENTRO DE SALUD FAMILIAR RURAL DE CHILE.

Daniela Carvajal(a), Isabel Arratia(a), Miguel Aguilera(a).

(a)Interno de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

CONTACTO:

Dirección Autor: San Isidro 292, Santiago Centro, Santiago, Chile.

Teléfono Autor: 9-77085776.

Correo electrónico autor: dscarvajal@gmail.com

Resumen

Introducción: El control del niño sano es una actividad multidisciplinaria destinada a la prevención, detección y tratamiento oportuno de enfermedades, que se realiza en forma periódica y programada. En nuestro país no existen estudios recientes que describan a la población rural que acuden a control sano.

Objetivo: Describir las características de la población que acude a control de niño sano en los primeros seis meses de vida y determinar asociación entre el tipo de alimentación y el estado nutricional. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional transversal en el CESFAM Llay Llay entre enero y abril del 2014. Se registraron las variables edad, sexo, acompañante en el control de salud, relación talla/edad, tipo de alimentación y estado nutricional.

Resultados: De un total de 163 lactantes, el 54,60% fueron hombres, con una edad promedio fue de 3,36 meses. El 55,21% estaba alimentado con lactancia materna exclusiva (LME), el 14,11% con lactancia artificial exclusiva (LAE) y el 30,67% con lactancia mixta (LM). El 54,60% presentó estado nutricional eutrófico, el 28,22% sobrepeso, el 7,98% obesidad y riesgo de desnutrición y el 1,23% desnutrición. El 95,10% presentó talla normal, el 4,29% talla baja. Se encontraron asociaciones entre el tipo de alimentación y el estado nutricional ($p=0,048$). En la regresión logística, la variable edad es un factor de riesgo (OR de 1,43) para alimentación con LAE.

Conclusión: Existe asociación entre el estado nutricional y el tipo de alimentación. A mayor edad, aumenta el riesgo de alimentación con lactancia artificial exclusiva.

Palabras Claves: Lactancia Materna, sobrepeso infantil, atención primaria

INTRODUCCIÓN

El control de niño sano incluye todas las actividades destinadas a la prevención, detección y tratamiento oportuno de enfermedades, además del acompañamiento y educación al niño y su familia, con el fin de lograr un adecuado desarrollo y crecimiento.

En cuanto al tipo de alimentación durante la infancia, la organización mundial de salud recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad [1] y continuar con ésta por los menos hasta los 2 años de edad o incluso más. La alimentación del niño menor de 6 meses basado en leche materna juega un rol protagónico en las variaciones de la composición corporal tanto de la madre como del niño, presentando además múltiples beneficios sobre el desarrollo psicomotor del niño y su fortalecimiento inmunario, en la madre favorece la pérdida de peso después del parto y reduce el riesgo de cáncer de ovario y de mama en el largo plazo entre otros beneficios [2,3]. Pese a esto, se ha visto un aumento del uso de fórmulas artificiales ya sea en combinación con la lactancia materna así como de forma exclusiva. Si bien existen circunstancias en que su utilización es recomendada, en muchas ocasiones se utilizan sin una clara indicación médica. Variados trabajos evidencian que el reemplazo de la leche materna con fórmulas artificiales aumentan el riesgo de obesidad en el corto y largo plazo, favoreciendo el desarrollo durante la vida adulta de enfermedades que acompañan a la obesidad como lo son la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus tipo II. En este sentido, la obesidad infantil constituiría un importante predictor de obesidad en la edad adulta [4].

Durante los últimos años se ha visto un aumento exponencial en la obesidad en Chile, tanto en la población adulta como infantil. Un estudio publicado en el año 2003 observó por 5 años a un grupo de 390 niños de la ciudad de Llay Llay, observándose que a 3 y 5 años de seguimiento el 30,1% y 43,5% de los niños respectivamente presentó exceso de peso [5].

En este contexto es que el control del niño sano se convierte una herramienta fundamental de la práctica clínica, ya que nos permite intervenir precozmente en los primeros meses de vida, tomando las medidas necesarias que favorezcan un crecimiento y desarrollo saludable en el niño. Es así como surge nuestro trabajo, cuyo objetivo es describir las características de la población que acude a control de niño sano en los primeros seis meses de vida en una comuna rural y determinar si existe asociación entre el tipo de alimentación y el estado nutricional.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional transversal de los pacientes que acuden a control del niño sano en el CESFAM Llay Llay, en el periodo comprendido entre enero y abril del 2014. Se obtuvo como muestra del estudio a la totalidad de los pacientes entre 1 y 6 meses de edad que acudieron en este periodo y se excluyeron a aquellos que no contaban con un registro completo. Se registraron las variables edad (meses), sexo, persona que acompaña en el control de salud (Madre, Padre u otros), tipo de alimentación: lactancia materna exclusiva (LME), lactancia artificial exclusiva (LAE) y lactancia mixta (LM),

variables antropométricas: talla/edad (talla baja, talla normal y talla alta) y estado nutricional: eutrofia, sobrepeso, obesidad, riesgo de desnutrición y desnutrición. La información se obtuvo del registro de la unidad estadística del centro de salud, datos que fueron recolectados por el médico durante la atención en el control de niño sano.

Este estudio contó con la aprobación del director médico del CESFAM Llay Llay. Se resguardó la confidencialidad y anonimato de los datos obtenidos, siendo estos utilizados únicamente para los objetivos ya descritos.

Para la descripción de la variable continua edad, se determinó la normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk y se representó en base a la media y desviación estándar (DE). Para las variables cualitativas categóricas (sexo, acompañante, alimentación, talla-edad y estado nutricional) se representaron como porcentaje e intervalo de confianza del 95%. Se realizó el análisis mediante el test ANOVA para comparación de más de dos medias de muestras independientes. Para las variables categóricas se realizó el análisis mediante el test exacto de Fisher. Se realizó regresión logística binaria, con variable dependiente a la LME o LAE y como variables independientes a la edad, sexo y estado nutricional, se determinando el odds ratio (OR) con un intervalo de confianza del 95%. Se utilizó un nivel de significancia de un 0,05 y se realizó el análisis estadístico con el programa STATA 12® (StataCorpLP, Texas, USA).

Resultados

De un total de 163 lactantes menores, el 54,60% fueron hombres y un 45,40% correspondieron a mujeres. El promedio de las edades es de 3,39

meses con una DE de 1,56 meses. Al momento del control el 76,69% fueron acompañados por la madre, el 11,66% por el padre y 11,66% por otras personas.

Respecto a la alimentación, el 55,21% estaba alimentado con LME, el 14,11% LAE y el 30,67% con LM, sin encontrarse diferencias por sexo ($p=0,232$). En relación al estado nutricional, el 54,60% presentó estado nutricional eutrófico o normal, el 28,22% sobrepeso, 7,98% obesidad, 7,98% riesgo de desnutrición y 1,23% desnutrición, sin encontrarse diferencias por sexo ($p=0,615$). En la evaluación de la talla, el 95,10% presentó talla normal, el 4,29% talla baja y el 0,61% talla alta, sin encontrarse diferencias por sexo ($p=0,085$).

En cuanto al tipo de alimentación, el grupo alimentado con LME presentó una edad promedio de 3,37 meses con una DE de 1,58 meses, el grupo de pacientes con LAE presentó un promedio de edad 3,78 meses con DE de 1,27 meses y el grupo de LM presentó un promedio de 3,26 meses con una DE de 1,65 meses, sin diferencia significativa entre los grupos ($p=0,410$). En relación al tipo de alimentación y estado nutricional, se encontraron asociaciones estadísticamente significativas ($p=0,048$) (ver Tabla 1). En la evaluación de la talla respecto al tipo de alimentación, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,085$).

En la regresión logística binaria multivariable, se obtuvo que la variable edad es un factor de riesgo para alimentación con LAE en lactantes menores de 6 meses, con un OR 1,43 por cada aumento de mes de vida. El sexo y el estado nutricional no presentaron valores significativos (ver Tabla 2).

Tipo de Alimentación

Estado Nutricional	LME		LM		LAE		n total
	n	%	n	%	n	%	
Desnutrición	1	50%	0	50%	1	0%	2
Riesgo Desnutrición	5	38,46%	3	23,08%	5	38,46%	13
Eutrófico	47	52,81%	29	32,58%	13	14,61%	89
Sobrepeso	31	67,39%	11	23,91%	4	8,70%	46
Obesidad	6	46,15%	7	53,85%	0	0%	13

Tabla 1. Distribución del tipo de alimentación según el estado nutricional.

Factores asociados	Odds ratio	IC 95%	p
Edad	1,43	1,008 - 2,049	0,045*
Sexo Hombre	1		
Mujer	0,34	0,116 - 1,008	0,052
Estado Nutricional			
Eutrófico	1		
Riesgo Desnutrición	3,84	0,880 - 16,751	0,073
Desnutrición	5,57	0,209 - 148,573	0,305

Tabla 2. Factores asociados a alimentación, regresión logística binaria multivariable

Discusión

En este estudio se describe el perfil de paciente que acude al control de niño sano en menores de 6 meses de edad en un centro rural del país, donde se pone en evidencia que el 55,21% de los lactantes se encuentran alimentados con LME, cifra superior a la estimada en este mismo centro en los años 1995 a 2001 que ascendía a un 41,6% [5]. Consideramos que esta cifra aún es baja debido a que la literatura avala los múltiples beneficios nutricionales de la lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses es extensa y ha sido ampliamente probada a lo largo del tiempo [6]. En este mismo aspecto, es importante el hallazgo de la asociación significativa entre el riesgo y la lactancia artificial exclusiva, siendo esta mayor conforme el paciente va cumpliendo mayor edad. Lo anterior podría verse explicado por factores principalmente cultural. Si bien en Chile existen políticas públicas, como el periodo postnatal entre otras, que protegen a la madre durante los primeros meses, existen otras que juegan en contra de la mantención de la lactancia materna exclusiva, como ciertas creencias respecto de la duración ideal de la lactancia. Estos hallazgos nos llevan a reforzar la importancia de la lactancia materna, dado que sus beneficios van mucho más allá del simple aspecto nutricional, por lo que se sugieren programas para dar asesoría en cuanto a la importancia de mantener la lactancia [7].

Llama la atención la baja frecuencia con la que el padre acompaña al paciente al control sano, lo que podría orientar a la prevalencia de variables sociales en cuanto al tipo de alimentación.

En nuestro estudio el 36,2% de los pacientes presentó exceso de peso en los primeros 6 meses

de vida, cifra que consideramos muy alta ya que en este mismo centro en los años 1995 a 2001, se estimó que el exceso de peso a los 3 años era de un 30,1% [5], lo que evidencia el aumento de la prevalencia de la obesidad infantil, por lo que se debe promocionar estilos de vida saludable desde temprana edad.

A pesar de que se encontró asociación estadísticamente significativa entre el tipo de alimentación y el estado nutricional, existen reportes de que la lactancia materna no tendría un rol protector con respecto al sobrepeso, como lo muestra un reporte de Magalhães et.al [8], donde en un estudio de cohorte retrospectivo, se evaluó a 185 niños pertenecientes a un programa de fomento de la lactancia materna el efecto de esta última sobre el estado nutricional, por lo que se necesitan de más estudios a futuro para evaluar esta relación.

En cuanto a las limitaciones del presente estudio, se encuentran principalmente relacionadas a los inconvenientes de trabajar con una base de datos que proporciona variables más bien limitadas, no pudiendo recolectar otras variables de interés. Puede además existir cierta tendencia de los entrevistados a no responder adecuadamente o bien, errores al momento de realizar el diagnóstico nutricional, el que debe ser realizado por el profesional médico que realiza la atención médica. Al ser los datos extraídos de una población en un programa de tamizaje, como lo es el control de niño sano, se elimina el sesgo de selección como un distractor, que puede afectar también los resultados de un estudio [9]. Al no ser un estudio prospectivo, no es posible diseñar un instrumento que permita recolectar informa-

ción de tal manera de disminuir los sesgos relacionados a la forma en que responde el acompañante del paciente a ciertas preguntas.

Conclusión

En el presente estudio, se determinó un aumento en la proporción de pacientes con LME y aumento de la prevalencia de exceso de peso respecto a estudios anteriores en el mismo centro y se determinó una asociación entre el tipo de alimentación y el estado nutricional de los lactantes entre 1 y 6 meses. Existe una asociación significativa entre el riesgo de alimentación por lactancia materna artificial y la edad, estando ambos relacionados de manera directa. Se necesitan seguir estimulando políticas que aumenten la LME como único tipo de alimentación en los menores de 6 meses y políticas de prevención de obesidad infantil.

Conflictos de interés

Los autores del presente trabajo declaran no tener conflictos de interés.

Agradecimientos

Se agradece al personal médico y administrativos del CESFAM de Llay Llay por facilitar los datos para elaborar el presente estudio.

REFERENCIAS

- [1] Moss B, Yeaton W. Early Childhood Healthy and Obese Weight Status: Potentially Protective Benefits of Breastfeeding and Delaying Solid Foods. *Matern Child Health J* DOI 10.1007/s10995-013-1357-z
- [2] Metzger M; Mcdade T. Breastfeeding as Obesity Prevention in the United States: A Sibling Difference Model. *American journal of human biology* 22:291-296 [2010].
- [3] Twells L; Newhook L. Can Exclusive Breastfeeding Reduce the Likelihood of Childhood Obesity in Some Regions of Canada? *Can J Public Health* 2010;101[1]:36-39.
- [4] Vafa M, Moslehi N, Afshari S, Hossini A, Eshraghian M. Relationship between Breastfeeding and Obesity in Childhood. *J HEALTH POPUL NUTR* 2012 Sep;30[3]:303-310 ISSN 1606-0997 | \$ 5.00+0.20
- [5] LOPEZ B., Ilse et al. Perfil nutricional de niños en control sano en consultorio adosado al Hospital Rural de Llay-Llay 1995-2001. *Rev. chil. pediatr.* 2003, vol.74, n.2, 158-165.
- [6] Lumbiganon P et.al. Antenatal breastfeeding education for increasing breastfeeding duration. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Sep 12;9:CD006425.
- [7] Renfrew MJ et.al. Support for healthy breastfeeding mothers with healthy term babies. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 May 16;5:CD001141.
- [8] Magalhães et.al Exclusive Breastfeeding and Other Foods in the First Six Months of Life: Effects on Nutritional Status and Body Composition of Brazilian Children. *The Scientific World Journal.* 2012: 1-15
- [9] Tobías A. Validez y sesgos en la investigación médica. *JANO.*1999, 61: 1816-17

VARIACIÓN CITOGENÉTICA, MOLECULAR Y MORFOLÓGICA DE UN NUEVO MAMÍFERO AISLADO EN CHILE CENTRAL: ¿NUEVA ESPECIE PARA LA CIENCIA?

Pedrero MA(1), Quintana E(1), Rodríguez MJ(1), Spotorno AE(2).

(1) *Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.*

(2) *Docente del Programa de Genética Humana, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.*

CONTACTO:

Matilde Pedrero Mizunuma, m_pedrero@ug.uchile.cl

Resumen

Recientemente fueron encontrados especímenes no reportados del género *Eligmodontia* (Mammalia, Rodentia) en Chile Norte-Central, que difieren en distribución geográfica y morfología con especies ya conocidas. Ponemos a prueba la hipótesis nula de que tales *Eligmodontia* sp (ES) pertenecen a una especie ya descrita, posiblemente *E. puerulus* (EP) o *E. hirtipes* (EH), del Norte de Chile. Realizamos seis medidas corporales, y comparamos las de ES (n=19 individuos), EP (n=20), y EH (n=34) (test de t para 2 muestras por medio del programa STATA). También comparamos el número y la morfología de sus cromosomas, obteniendo placas metafásicas de médula ósea de tres individuos ES. El número cromosómico obtenido de ES (2n=50, NF=48) coincide con el de EH. Finalmente, analizamos 10 secuencias de 935 pb del gen para citocromo b de ES, que fueron alineadas y comparadas con las de todas las otras seis especies de *Eligmodontia* (n=53)

obtenidas desde GenBank (programa MEGA5, Bootstrap con 500 réplicas). Los resultados arrojaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las comparaciones morfológicas y de las secuencias del gen para el citocromo b entre las distintas especies. Las distancias intraespecies obtenidas (promedio d=6,7 nucleótidos) fueron todas menores en un orden de magnitud a las interespecies (promedio d=82,6 nucleótidos), incluyendo las de ES vs EH (d=92,6 nucleótidos). El nodo ES resultó con 100% bootstrap. Con estos resultados, y considerando la distribución geográfica y la definición evolutiva de especie (Simpson 1961), rechazamos la hipótesis nula, y postulamos la necesidad de describir una nueva especie de mamífero, endémico para Chile.

Palabras claves: *Eligmodontia*, mamífero, nueva especie, desierto de Atacama.

CYTOGENETIC, MOLECULAR AND MORPHOLOGICAL VARIATION OF A NEW ISOLATED MAMMAL IN CENTRAL CHILE: NEW SPECIES FOR SCIENCE?

Abstract

Unreported specimens of the genus *Eligmodontia* (Mammalia, Rodentia) were found in north-central Chile, which differ in geographical distribution and morphology with known species. We test the null hypothesis that such *Eligmodontia* sp (ES) belongs to an already described species, perhaps *E. puerulus* (EP) or *E. hirtipes* (EH) from northern Chile. We took six body measurements and compared those from ES ($n=19$ individuals), EP ($n=20$), and EH ($n=34$) (t-test of 2 samples by means of the program STATA). We also compared number and morphology of chromosomes, from bone-marrow metaphase plates of three ES individuals. The chromosome number of ES ($2n=50$, $NF=48$) was the same to that of EH. Finally, we analyzed 10 sequences of 935 bp of the cytochrome *b* gene from ES, which were aligned and compared with those from all of the other species of *Eligmodontia* obtained from GenBank (MEGA5 program, bootstrap with 500 replicas). Results were significant statistically different in mor-

phological and gene sequence comparisons between different species. The intraspecific distances obtained (mean $d=6,7$ nucleotides) were all smaller by an order of magnitude than interspecific distances (mean $d=82,6$ nucleotides), including those of ES vs. EH ($d=92,6$ nucleotides). The ES node had a 100% bootstrap. These results, and the consideration of geographic distribution and the evolutionary definition of species (Simpson 1961). we reject the null hypothesis, and postulate the need of describing a new mammal species, endemic for Chile.

Keywords: *Eligmodontia*, mammal, new species, Atacama desert.

Introducción

El género *Eligmodontia*, perteneciente a la tribu Phyllotini, consiste de seis especies de roedores propios del sur de Sudamérica. Las especies descritas a la fecha son las siguientes¹: *Eligmodontia moreni*, *Eligmodontia puerulus*, *Eligmodontia hirtipes*, *Eligmodontia morgani*, *Eligmodontia typus*, *Eligmodontia bolsonensis*.

Este género se caracteriza por presentar aspectos morfológicos que le permiten adaptarse a climas áridos. Dentro de ellos se encuentra la coloración clara, la coalescencia de las almohadillas plantares en una sola, bullas timpánicas grandes, patas traseras alargadas, riñones especializados para el mantenimiento hídrico en condiciones de escasez de agua, entre otros^{2,3}.

En cuanto a la distribución geográfica, la localidad tipo de las distintas especies de *Eligmodontia* se describe en la Tabla [I].

Tabla1: Localidades típicas de las especies de *Eligmodontia* en el sur de Sudamérica⁴.

Especie	Localidad tipo
<i>E. moreni</i>	Argentina, La Rioja – Chilecito (1200 m)
<i>E. typus</i>	Argentina, Buenos Aires
<i>E. morgani</i>	Argentina, Santa Cruz – Patagonia – Arroyo Else – Cañones basálticos – 50 millas SE Lago Buenos Aires
<i>E. puerulus</i>	Chile, San Pedro de Atacama, 3223 m (Latitud: -22,9° y Longitud: -68,2°)
<i>E. bolsonensis</i>	Argentina, Catamarca
<i>E. hirtipes</i>	Bolivia, Oruro, 3750 m; Chile, Putre, 3600 m (Latitud: -18,2° y Longitud: -69,5°)

El hábitat de las diferentes especies de *Eligmodontia* que habitan en Chile (*E. puerulus*, *hirtipes* y *morgani*) es similar, solo con algunas variaciones locales. El hábitat tipo de *E. puerulus* en el desierto son sitios arenosos con gramíneas y arbustos en la Cordillera de los Andes. En el Altiplano habitan sitios con sustrato de arena fina y arenales revestidos de gramíneas o con cubierta de arbustos bajos⁵.

Las especies conocidas que habitan en Chile son *E. puerulus*, *E. hirtipes* y *E. morgani*, ninguna de las cuales es endémica de Chile⁵. Y además en Chile Norte-Central no hay registro de la presencia de alguna especie de *Eligmodontia*¹.

Sin embargo, en Chile recientemente fueron capturados especímenes de *Eligmodontia*, evidenciados por sus cojinetes plantares fusionados, en tres localidades, las que no coinciden con las distribuciones geográficas conocidas:

-1 km al norte de Caldera (Latitud: -27,06°, Longitud: -70,81°, 24 m)

-40 km al sur de Copiapó (Latitud: -27,3°, Longitud: -70,3°, 391 m)

-Playa los Choros (Latitud: -29,24°, Longitud: -71,46°, 4 m)

En cuanto al hábitat de los nuevos especímenes encontrados en las tres localidades mencionadas, corresponde a semidesierto (30 – 40% del suelo está cubierto de vegetación). La principal diferencia entre el hábitat de los individuos encontrados y los ya descritos es la altura, ya que los de Punta de Choros, Copiapó y Caldera se encuentran a niveles que no sobrepasan los 391 m. de altura, mientras que los *Eligmodontia* ya descritos para

Chile habitan en lugares que bordean los 3000 m. de altura.

Adicionalmente, estos especímenes encontrados poseen características morfológicas, como su bajo peso, que no permite clasificarlos inequívocamente dentro de las especies ya conocidas.

Es relevante para este estudio destacar que no existen caracteres únicos para diferenciar a las especies de *Eligmodontia*. Las distintas descripciones de los tipos y subespecies se han basado en pocos caracteres y generalmente relacionados con morfología externa. Entre éstos, la coloración de los pelos del vientre (blanco hasta la base o base grisácea), la cola (bicolor o no, terminada en pincel o no, largo en relación al cuerpo) y otros que reflejan una gran variabilidad⁴.

Estos antecedentes abren la interrogante sobre la naturaleza de los especímenes encontrados, pudiendo ser éstos una nueva especie o proceder de otra ya conocida. En el segundo caso, lo más probable, por un criterio de cercanía, es que pertenezcan a *Eligmodontia puerulus*, el cual tiene un cariotipo de $2n=34$, o a *E. hirtipes*, el cual tiene un cariotipo de $2n=50$.

Para determinar si *Eligmodontia* sp es una especie distinta o no, utilizaremos como marco teórico conceptual el concepto de especie evolutiva que dice:

“Una especie evolutiva es un linaje único de poblaciones de organismos, ancestro descendientes, que mantiene su identidad de otros linajes, y que tiene sus propias tendencias evolutivas y su destino histórico.”^{6,7}. Este concepto ha sido recientemente propuesto como el fundamental para una taxonomía integrativa, término que enmarca el uso de distintas líneas de evidencia para descubrir y delimitar especies, pero sin negar que una sola puede proveer suficiente evidencia para determi-

nar una especie en particular⁸. Interpretaremos nuestros datos bajo esta perspectiva.

Hipótesis

La hipótesis inicial (H_0) es que: los individuos aislados *Eligmodontia* sp pertenecen a una población de la especie *E. puerulus* o de *E. hirtipes* que migró hasta llegar a la zona donde fueron capturados los nuevos especímenes.

Si se descarta esta hipótesis nula, a través de comparaciones morfológicas, cromosómicas y de secuencias, aumenta la probabilidad de que la hipótesis alternativa (H_1) sea correcta, es decir, que *Eligmodontia* sp es una nueva especie.

Objetivos

Este trabajo tiene como objetivo general clasificar dentro del género *Eligmodontia* a los especímenes encontrados, ya sea como una de las especies ya conocidas o como una nueva.

Los objetivos específicos son:

1) Evaluar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre diversas medidas corporales de *Eligmodontia* sp con los de las especies conocidas en Chile.

2) Determinar si el número cromosómico de *Eligmodontia* sp se diferencia o no del número cromosómico de las especies conocidas en Chile.

3) Evaluar posibles diferencias de las secuencias del gen para el citocromo b de *Eligmodontia* sp con los de las especies ya conocidas en Chile.

Estos objetivos nos permitirán descartar o no H_0 . Si es descartada, el siguiente paso será iniciar estudios para caracterizar a esta nueva especie y dejar los especímenes como documentación de respaldo.

Materiales y métodos

Los *Eligmodontia* sp fueron capturados vivos en el campo, en las 3 localidades ya mencionadas, por varios colectores mediante trampas Sherman y procesados en el Laboratorio de Citogenética Evolutiva del Dr. Angel Spotorno de acuerdo a procedimientos estándar⁹.

Actividad 1). Comparación morfológica

Para esta actividad se utilizaron medidas corporales de una muestra de *E. sp* (n=19 individuos), de *E. puerulus* (n=20) y de *E. hirtipes* (n=34). Los datos de *E. puerulus* y *E. hirtipes* fueron facilitados por el Dr. Angel Spotorno de su colección personal y de archivos de la Universidad de California, Berkeley. Los individuos *E. sp* que se obtuvieron de las 3 localidades descritas anteriormente fueron pesados con una balanza de precisión de 0,1g y medidos con Vernier. Fueron excluidos de esta muestra individuos juveniles (evidenciado por su bajo peso o bajo desarrollo de las gónadas) y hembras preñadas.

Los parámetros analizados fueron: peso, largo del cuerpo, largo de la cola, cuerpo más cola, largo de pata y largo de la oreja. Para cada parámetro se hizo una comparación mediante el programa STATA utilizando test de t para 2 muestras (*E. sp*-*E. hirtipes* y *E. sp*-*E. puerulus*) con un nivel de significación de 0,05.

Actividad 2). Comparación citogenética

De la muestra de *Eligmodontia* sp se procesaron 3 individuos de la localidad 40 km al sur de Copiapó de acuerdo al protocolo de obtención de placas metafásicas¹⁰. Se inyectó colchicina intraperitonealmente, se extrajo la médula ósea de los fémures y la muestra fue suspendida en solución salina hipotónica, con ácido acético y metanol, y

posteriormente goteada sobre un portaobjetos. Estos individuos fueron identificados como 4487 (hembra), 4488 (hembra) y 4489 (hembra).

De cada individuo, tres placas metafísicas fueron teñidas con Giemsa y observadas al microscopio para ser evaluadas. Luego de observar todas las placas, se eligieron las mejores metafases (según tamaño y separación de cromosomas), las cuales fueron fotografiadas de acuerdo al protocolo para Microfotografía en Campo Claro de la cámara Nikon Coolpix 4500 para uso en microscopía. Las metafases elegidas para realizar el conteo fueron siete y correspondieron a los individuos 4488 y 4489.

Finalmente, para realizar el cariotipo, se eligió una metafase correspondiente al individuo 4488. Los cromosomas fotografiados de esta placa metafísica se montaron de mayor a menor tamaño por medio del programa Photoshop y se compararon con los de *Eligmodontia puerulus* e *hirtipes* ya publicados¹ de acuerdo al número cromosómico, morfología y número de brazos cromosómicos.

Actividad 3). Comparación molecular

Por medio del programa MEGA5 se obtuvieron de GenBank 53 secuencias para el gen de citocromo b, descritas por Mares et al., correspondientes a especímenes de las seis especies ya descritas de *Eligmodontia*.

Estas serán comparadas con 10 secuencias obtenidas de los especímenes de *Eligmodontia sp* provenientes de las tres localidades, cuyas muestras de hígado fueron amplificadas por PCR en el laboratorio y posteriormente enviadas a secuenciar.

Las secuencias del gen para el citocromo b de todos los especímenes, fueron alineadas, compara-

das, agrupadas y evaluadas estadísticamente en su agrupación por medio de la técnica estadística de remuestreo (Bootstrap con 500 réplicas)¹¹. Para esta comparación y elaboración de filogenia mediante el programa MEGA5, se obtuvieron las distancias genéticas (número de diferencias nucleotídicas) intraespecie e interespecie. Como grupos externos se usaron las secuencias de géneros filotinos como *Phyllotis* y *Calomys*.

Consideraciones bioéticas

Para la presente investigación, no fue necesario realizar una solicitud de aprobación al Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, ya que las muestras fueron facilitadas por el Dr. Angel Spotorno, y obtenidas por personal capacitado del Laboratorio de Citogenética Evolutiva.

Resultados

Comparación morfológica

El análisis realizado por el programa STATA arrojó como resultado diferencias estadísticamente significativas ($P \leq 0,05$) para todos los parámetros corporales analizados. La probabilidad de que *Eligmodontia sp* pertenezca a una población de *E. puerulus* o *E. hirtipes* es menor a 10^{-4} .

El programa STATA no muestra la probabilidad exacta del parámetro analizado, pero cálculos adicionales realizados con un programa estadístico proporcionado por el Dr. Carlos Valenzuela determinaron que la probabilidad de que por simple azar las muestras provengan de una misma población es menor a 10^{-6} .

Los datos de las diversas medidas corporales obtenidas para el análisis mediante el test de t son presentadas en la Tabla [2].

	Peso (gr)		Largo cuerpo (mm)		Largo cola (mm)	
Taxon	n	X + DS	n	X + DS	n	X + DS
E. hirtipes	32	24,05 + 5,22	34	89,02 + 7,8	34	81,2 + 7,38
E.sp	19	12,17 + 2,01	17	70,7 + 3,99	17	67,58 + 4,91
E. puerulus	20	22,8 + 4,67	20	81,75 + 5,26	20	76,4 + 5,47
	Cuerpo + cola (mm)		Largo pata (mm)		Largo oreja (mm)	
Taxon	n	X + DS	n	X + DS	n	X + DS
E. hirtipes	34	170,23 + 13,67	34	24,29 + 1,66	34	18,5 + 2,5
E.sp	17	138,29 + 7,85	17	19 + 0,79	17	13,7 + 1,68
E. puerulus	20	158,15 + 9,62	20	24,3 + 1,03	20	16,97 + 1,76

Tabla 2: Medidas corporales de las especies de *Eligmodontia*. Tamaño de muestra [n], promedio [X] y desviación estándar [DS] son indicadas para cada medida.

Comparación citogenética

Luego de realizar el conteo cromosómico de las 7 placas seleccionadas, se estableció que el número cromosómico de *Eligmodontia* sp es $2n=50$, con un número de brazos cromosómicos autosómicos (NF) de 48. Este número difiere de todas las especies sudamericanas de *Eligmodontia*, excepto de *E. hirtipes* que tiene el mismo número diploide $2n=50$, y $NF=48$.

El cariotipo obtenido de *Eligmodontia* sp (Figura [1A]) permite hacer una comparación con los cromosomas del cariotipo de *Eligmodontia hirtipes* (Figura [2B]), la cual no arrojó diferencias significativas entre la morfología

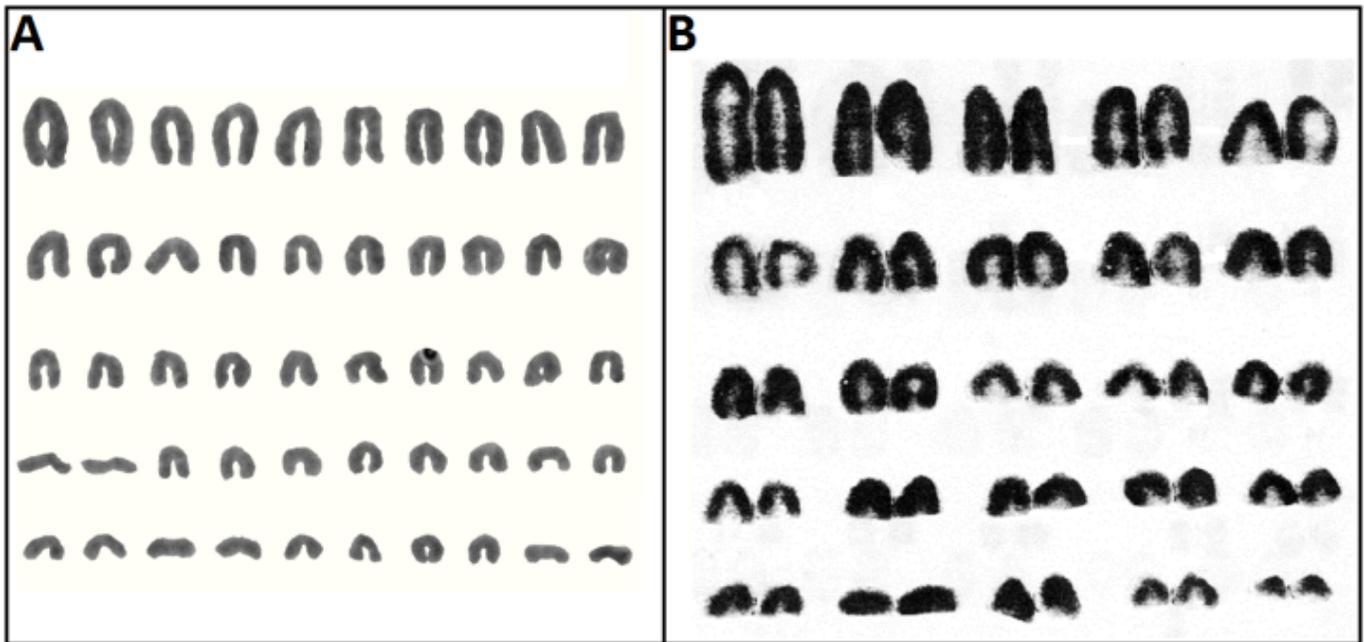


Figura 1A Cariotipo Eligmodontia sp. [ind. 4488]

Figura 1B: Cariotipo Eligmodontia hirtipes12.

Comparación molecular

Las 10 secuencias de Eligmodontia sp del gen para el citocromo b obtenidas tienen un largo de 935 pb. Con las secuencias disponibles de E. sp y de todas las especies de Eligmodontia, se obtuvieron las distancias intra e interespecie mostradas en la Tabla [3].

Interespecie

Taxon	Intraespecie	1	2	3	4	5	6
1 E. hirtipes	5,78						
2 E. sp	6,51	92,62					
3 E. puerulus	4,60	65,00	80,76				
4 E. moreni	5,39	69,83	73,72	36,77			
5 E. bolsonensis	7,33	95,16	92,93	89,20	93,74		
6 E. typus	7,92	93,26	91,38	88,33	88,93	20,93	
7 E. morgani	9,29	91,90	86,70	88,35	81,14	93,86	92,77

Tabla 3: Distancias genéticas [número de diferencias nucleotídicas] intraespecie e interespecies.

Todas las distancias intraespecies (promedio $d=6,7$ nucleótidos) fueron menores en un orden de magnitud a las interespecies (promedio $d=82,6$ nucleótidos). Así la distancia intraespecie de *Eligmodontia* sp fue menor que la distancia que hay entre *E. sp* y cualquier otra especie de *Eligmodontia*. Esto indica que existen diferencias biológicamente significativas en cuanto a la comparación de las secuencias del gen para el citocromo b.

Con las secuencias del gen para el citocromo b fue posible construir un árbol filogenético para estos especímenes de *Eligmodontia* mediante el programa MEGA5 (Figura [2]). Esta filogenia muestra, a simple vista, a *Eligmodontia* sp como un grupo claramente separado, con un nodo que para este grupo resultó con un 100% bootstrap, es decir consistente en las 500 réplicas.

Los resultados de las distancias genéticas son posibles de ver gráficamente en la Figura [3], donde se pueden apreciar 3 aspectos:

- 1) Todos los *Eligmodontias* comparten un ancestro común separado de los outgroups, por lo tanto el género *Eligmodontia* constituye un grupo monofilético.
- 2) Cada especie de *Eligmodontia* se encuentra constituyendo clados separados entre si.
- 3) *Eligmodontia* sp constituye un único clado separado genéticamente de las demás especies de *Eligmodontia* y con una baja distancia genética intraespecie.

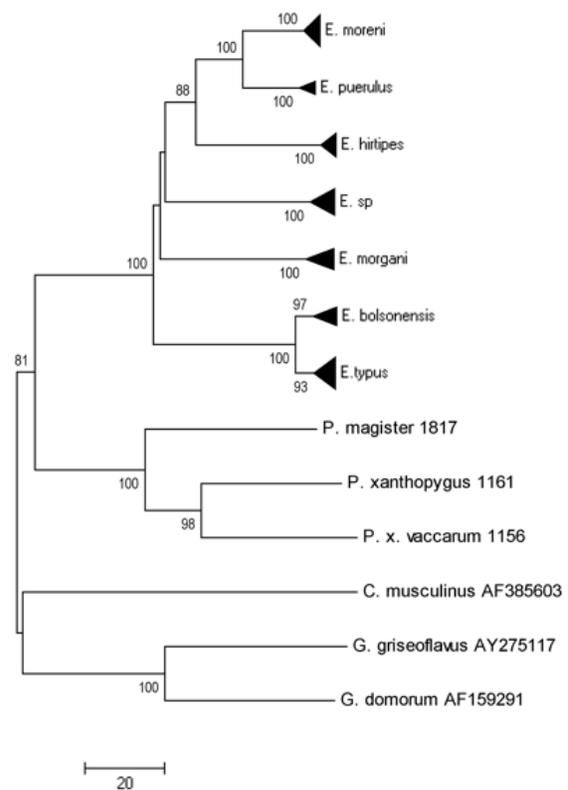


Figura 2: Filogenia de las especies de *Eligmodontia* y *E. sp* resultante del análisis del gen para el citocromo b utilizando el método Neighbor-Joining. Esta filogenia sólo muestra valores de bootstrap > 50%.

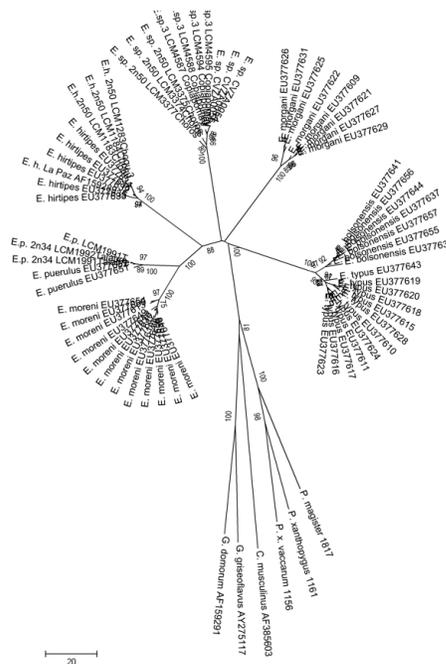


Figura 3: Filogenia de radiación de las especies de *Eligmodontia* y *E. sp* resultante del análisis del gen para el citocromo b utilizando el método Neighbor-Joining.

Discusión

Las diversas comparaciones realizadas apuntan a una misma conclusión general, aunque no todos los resultados obtenidos son completamente congruentes en primera instancia.

La primera comparación realizada sobre las distintas medidas corporales entre *E. sp.*, *E. puerulus* y *E. hirtipes*, establece la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre ellas, indicando que la probabilidad de que *Eligmodontia sp* pertenezca a *E. hirtipes* o *E. puerulus* es muy baja, menor a 10^{-6} . Además, los resultados (Tabla [2]) indican que se trata de individuos adultos de *Eligmodontia sp* de muy pequeño tamaño corporal. Este primer resultado apunta claramente a descartar la hipótesis nula e inclinarse a la hipótesis alternativa, de manera inicial.

En cuanto a la comparación citogenética, éste es el único resultado que no permite descartar la hipótesis nula, ya que el número diploide obtenido para *Eligmodontia sp* ($2n=50$) permite descartar a todas las especies conocidas de *Eligmodontia*¹, excepto a *E. hirtipes* que también posee un número cromosómico $2n=50$. Además, la comparación morfológica de los cromosomas tampoco arrojó diferencias significativas entre *E. sp* y *E. hirtipes*, teniendo ambas especies cromosomas telocéntricos que no se diferencian en cuanto a tamaño (Figuras [IA] y [IB]). Por lo tanto esta comparación por sí sola rechaza que *Eligmodontia sp* pertenezca a *E. puerulus* $2n=34$ ¹, pero no rechaza la posibilidad de que pertenezca a *E. hirtipes*. Además establece que, en cuanto a la citogenética, ambos grupos resultan bastante parecidos y podrían, por tanto, pertenecer al mismo linaje.

Finalmente, la comparación molecular del gen

para el citocromo b arroja que las diferencias entre *Eligmodontia sp* y todas las especies de *Eligmodontia* resultan significativamente mayores que la diferencia intraespecie de *Eligmodontia sp.*, lo cual concuerda con lo obtenido para las otras especies del género¹. Lo anterior entonces, también apunta en contra de nuestra hipótesis nula. Además, cabe indicar que la diferencia entre *Eligmodontia sp* y *E. hirtipes* es de 92,62 nucleótidos, siendo la segunda mayor diferencia interespecie que tiene *E. sp* (Tabla [3]). Y el hecho de que el nodo de *E. sp* resultara con 100% bootstrap indica también que constituyen efectivamente un clado separado genéticamente de las demás especies de *Eligmodontia*.

En conclusión, todos los resultados apuntan a descartar la hipótesis nula, excepto la comparación cromosómica, lo que podría ser explicado si *E. sp* fue una especie derivada originalmente de una población de *E. hirtipes*. Respecto de la evolución del género *Eligmodontia*, existe evidencia que apoya la hipótesis de que su evolución y diferenciación en las distintas especies está relacionada con cambios en la vegetación, clima y geología de Sudamérica¹. Particularmente relevante es la emergencia de la Cordillera de los Andes y sus cadenas, que comenzó durante el Mioceno medio, generando un aislamiento geográfico, y una diversificación de la flora y fauna local. La divergencia de los *Eligmodontia* desde los filotinos se ha estimado en 7-13 mya (millones de años atrás)¹. Durante el Plioceno, las poblaciones de *Eligmodontia* en el semidesierto argentino se separaron en dos clados: uno que originaría las especies *typus* y *bolsonensis*, y el segundo, siguiendo el flanco este de la Cordillera de los Andes,

da origen a hirtipes (2,6 mya), puerulus, moreni, morgani, los primeros tres compartiendo un ancestro común¹.

Es posible entonces proponer que *E. sp* comparte una historia evolutiva con *E. hirtipes*, dadas las altas similitudes citogenéticas evidenciadas por nosotros. La divergencia entre ambas podría tener relación con el aislamiento geográfico que genera el desierto de Atacama, que divide dos hábitats muy distintos: el Altiplano para los *Eligmodontia hirtipes*, y las planicies de la zona centro-norte de Chile para los *Eligmodontia sp*.

Al analizar estos resultados bajo una taxonomía integrativa⁸, y específicamente la definición evolutiva de especie^{6,7}, es razonable concluir que este grupo de individuos *E. sp* del centro-norte de Chile, por sus diferencias genéticas (Tabla [3]), y corporales (Tabla [2]), constituyen un linaje biológico con una identidad genético-molecular y corporal claramente diferente a la de *E. hirtipes* o *E. puerulus*. Por otra parte, su aislamiento geográfico actual, con el desierto de Atacama separando sus poblaciones de las de *E. puerulus* y de *E. hirtipes*, así como sus distancias moleculares sustantivas, también indican que *E. sp* constituye un linaje independiente con tendencias evolutivas propias, y con una adaptación no a las tierras altas y secas del Altiplano de la I y I Región, sino a las planicies semi-áridas de la III Región de Atacama donde vive actualmente. Un estudio más profundo de otros sitios intermedios geográficamente, podría definir las capacidades ecológicas y reproductivas de este nuevo linaje, así como eliminar la posibilidad de la existencia de poblaciones intermedias hasta ahora no detectadas.

Entonces, al tomar en cuenta los resultados en su conjunto, y siguiendo una taxonomía integrativa, rechazamos la hipótesis nula de que *Eligmodon-*

tia sp pertenece a una población de *E. puerulus* o *E. hirtipes*, haciéndose más plausible la hipótesis alternativa: que *E. sp* es una nueva especie no descrita para la ciencia. Este resultado tiene otras implicancias, ya que sería la primera especie endémica de *Eligmodontia* en Chile y además el mamífero más pequeño de las especies propias de Chile. Por otra parte, la presencia de una nueva especie con individuos de tamaño corporal tan pequeño abre la perspectiva de encontrar características fisiológicas particulares nuevas que resultan de la adaptación a ambientes tan secos y desafiantes como los de la III Región, al borde de un super desierto como el de Atacama.

Agradecimientos

Agradecemos a los Dres. C. Zuleta y JP. Valladares por la provisión de animales y datos, a la Dra. L. Walker por su ayuda en la parte citogenética, y a los Dres. JC. Marín y E. Palma por los datos de secuencias.

Referencias

- 1.- Mares MA, Braun JK, Coyner BS y Van Den Bussche RA. Phylogenetic and biogeographic relationships of gerbil mice *Eligmodontia* [Rodentia, Cricetidae] in South America, with a description of a new species. *Zootaxa* 2008; 1753: 1-33
- 2.- Mares MA. Water economy and salt balance in a South American desert rodent, *Eligmodontia typus*. *Comparative Biochemistry and Physiology* 1977; 56A:325-332
- 3.- Díaz GB, Ojeda RA. Kidney structure of Argentine desert rodents. *Journal of Arid Environments* 1999; 41:453-461
- 4.- Lanzone C, Ojeda RA. Citotaxonomía y distribución del género *Eligmodontia* [rodentia, cricetidae, sigmodontinae]. *Mastozoología Neotropical* 2005; 12[1]:73-77
5. Muñoz A, Yañez J. Mamíferos de Chile. CEA Ediciones, Santiago, 2009.
- 6.- Wiley EO. The evolutionary species concept reconsidered. *Systematic Zoology* 1978; 27: 17-26.
7. Simpson GG. Principles of animal taxonomy. Columbia University Press, New York, USA, 1961.
8. Padial J, de la Riva I. A response to recent proposals for integrative taxonomy. *Biological Journal of the Linnean Society* 2010; 101: 747-756
9. Sikes R, Gannon W, The Animal Care and Use Committee of the American Society of Mammalogists. Guidelines of the American Society of Mammalogists for the use of wild mammals in research. *Journal of Mammology* 2011; 92[1]: 235-253.
10. Lee MR, y Elder FFB. Yeast stimulation of bone marrow mitoses for cytogenetic investigations. *Cytogenet. Cell Genet* 1980; 26:36-40.
11. Kumar S, Tamura K, Jacobsen IB y Nei M. MEGA2: molecular evolutionary genetics analysis software, Version 2.1. Arizona State University, Tempe, 2001.
12. Spotorno AE, Sufan-Catalan J y Walker L. Cytogenetic diversity and evolution of Andean species of *Eligmodontia* [Rodentia, Muridae]. *Z. Säugetierkunde* 1994; 59: 299-308.

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LESIONES DEPORTIVAS EN GIMNASIA ARTÍSTICA DE ALTA COMPETICIÓN EN SANTIAGO DE CHILE

Quiroga P.(1), Bustamante J.(2), Garderes B.(2), Patri D.(2).

(1). *Kinesiólogo y docente, Facultad de Medicina, Universidad de Chile*

(2). *Estudiante kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile*

CONTACTO:

Nombre: Pablo Quiroga Maraboli

Dirección: Independencia 1027,

Facultad de Medicina, Escuela de Kinesiología, Universidad de Chile.

Independencia, Santiago, Chile.

Teléfono: 29786513

E-mail: pquiroga@med.uchile.cl

Resumen

Introducción: La gimnasia artística es un deporte que conlleva un alto número de lesiones, sobre todo en el ámbito de la alta competición. Estas lesiones impactan tanto al deportista como a las instituciones que lo representan. El objetivo es describir el comportamiento de las lesiones deportivas en cuanto a edad, género, localización, tipo de lesión, frecuencia de práctica y periodo de temporada en gimnasia artística de alta competición en Santiago de Chile.

Método: Se realizó una encuesta a deportistas de alta competición, pertenecientes a distintos clubes de gimnasia artística en Santiago. Esta encuesta pretende describir la prevalencia de las lesiones sufridas en relación a las variables mencionadas anteriormente.

Resultados: El grupo de encuestados presenta un n=50, de los cuales son 36 damas y 14 varones. La edad promedio de los participantes es 18,18 años. Los clubes participantes son Club Deporti-

vo Manquehue, Club Stadio Italiano y C.A.R. En cuanto a las lesiones encontramos que un 94% de la muestra se ha lesionado por lo menos una vez en los últimos 5 años de entrenamiento. El comportamiento general de las lesiones se sitúa en extremidad inferior, principalmente tobillo y rodilla, y la etiología más prevalente es de origen ligamentoso.

Conclusión: El estudio logra describir el comportamiento de las lesiones contrastando con distintos referentes, constituyendo una base para la aplicación de medidas de prevención.

Palabras Clave: Epidemiología Descriptiva, Gimnasia, /lesiones

CYTOGENETIC, MOLECULAR AND MORPHOLOGICAL VARIATION OF A NEW ISOLATED MAMMAL IN CENTRAL CHILE: NEW SPECIES FOR SCIENCE?

Abstract

Introduction: The practice of artistic gymnastics, leads to a high rate of associated injuries, particularly in top-level competitions. These injuries have an important impact on the gymnast both as the institution that represents him. The objective of this study is to describe the behavior of sports injuries regarding age, gender, localization, type of injury, frequency and period of practice gymnastics season in high competition in Santiago de Chile.

Method: Top-level gymnasts of different training clubs in Santiago, answered a quiz that pretends to describe the prevalence of injuries regarding their age, sex, frequency of practice, localization and type of the injury, and season period during which the injury occurred.

Results: The group of participants presents an n of 50, of which there are 36 women and 14 men. The average age is 18,18 years old. The participating training clubs are Club Deportivo Manquehue, Club Estadio Italiano and C.A.R. Regarding injuries, we

found that 94% of the sample has had at least 1 injury in the past 5 years of training. The general behavior of these injuries stands on lower limbs, principally on the ankle and knee. Besides, the etiology more recurrent is sprain.

Discussion: This study achieved to describe the general behavior of gymnastic injuries in Santiago, in contrast with different referents, building a first approach for the enforcement to prevention measures.

Key Words: Epidemiology, Descriptive, Gymnastics, /injuries

INTRODUCCIÓN

La práctica deportiva profesional trae consigo un elevado número de lesiones, que afectan gravemente a quien las sufre y a su entorno. Una lesión implica costos altísimos tanto para el deportista, quien debe interrumpir su práctica, como para la institución a la que representa, obligada a costear la pérdida o reemplazo de un participante.¹

La gimnasia artística, como deporte de alto impacto, es de especial preocupación en cuanto a lesiones. Este deporte involucra una diversos factores de riesgo; fases de vuelo, acrobacias y gran impacto sobre las articulaciones.² Además, el riesgo aumenta si se considera la temprana edad de inicio de los gimnastas y la confección de los códigos de puntuación, que bonifican el riesgo por sobre la correcta ejecución de los ejercicios.³ Para efectos del estudio, emplearemos el término de lesión deportiva según lo descrito en estudios epidemiológicos disponibles en la literatura. Así, consideraremos que una “lesión” ocurre cuando el “stress aplicado a un tejido es mayor que su habilidad de absorber este stress agudo o crónico, lo que resulta en una compleja interacción entre factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos”, como lo describe Meeuwisse WH. (1991)⁴. Complementaremos esta visión con la especificación de Ekstrand (2004)⁵ que describe la lesión deportiva como “aquella que ocurre durante el horario de sesión de entrenamiento o partido y que causa ausencia para la siguiente sesión de entrenamiento o partido”. Otra definición relevante para nuestra investigación es el concepto de exposición, cuya definición no se encuentra estandarizada en la literatura. Es por esto que comprenderemos “exposición” como la cantidad de horas semanales durante las cuales

los gimnastas asisten a entrenamientos o están involucrados en competencias, y corresponde por lo tanto al tiempo durante el cual el deportista es susceptible de sufrir una lesión asociada a la práctica deportiva.

En cuanto a la epidemiología de lesiones deportivas, existen disponibles numerosas investigaciones que describen el comportamiento de lesiones en diversos deportes. En este contexto, se ha observado que las lesiones son más comunes en hombres que en mujeres, particularmente entre las edades de 15 y 25 años.⁶

En cuanto a la localización, se destaca una mayor prevalencia de lesiones en la extremidad inferior, específicamente en las articulaciones de rodilla y tobillo.⁶ En relación a la etiología, las lesiones más frecuentes son las ligamentosas, seguidas por las musculares y luego las lesiones óseas.⁶ En general, el riesgo asociado a la práctica deportiva se sitúa entre 1 y 27 lesiones por cada mil horas de exposición, con valores superiores para las artes marciales e inferiores para el atletismo, ubicando a la gimnasia artística en posición intermedia.⁶ Al interesarse en datos específicos de lesiones deportivas en gimnasia artística, existe escasa información y hasta contradictoria en algunos casos. Para nuestro estudio analizaremos los hallazgos descritos por un artículo en particular, que describe a cabalidad las lesiones en un equipo de gimnasia artística estadounidense.⁷ En primer lugar es importante destacar que la carrera deportiva de los gimnastas dura alrededor de 10 años, durante los cuales son significativamente pocos aquellos deportistas que no sufren lesiones.⁷ En segundo lugar debemos señalar que la frecuencia de lesiones varía entre 1,4 y 3,7 por mil horas de

exposición, y que las lesiones tienden a la cronicidad en este deporte (55,8% de los gimnastas de élite sufren un mayor porcentaje de lesiones crónicas).⁷ En tercer lugar encontramos que una mayor proporción de mujeres practica esta disciplina, en relación a los hombres. Generalmente, las damas tienden a sufrir lesiones de extremidad inferior (54,1% en tobillos y 53,4% en rodillas), mientras que los varones de extremidad superior (36,4% en hombros y 53,4% en muñecas).⁷ En cuarto lugar, cabe destacar que las lesiones se dan preferentemente en períodos de práctica y no en etapas competitivas, debido a que el volumen de tiempo de entrenamiento es significativamente mayor.⁵ Por otro lado, el comportamiento de las lesiones también se encuentra ligado al período de la temporada en el que éstas ocurren, siendo los períodos de Transición y Competitivo, los más riesgosos.⁵ Por último y en cuanto al tipo de lesión, el esguince es el diagnóstico más frecuente entre gimnastas⁷, siguiendo la tendencia mundial.⁶

Tras describir el comportamiento de lesiones deportivas, parece válido centrarse en lo que puede aportar la epidemiología en esta disciplina. Se ha descrito que este tipo de estudio permite seguir el curso de una patología, contribuyendo a aspectos de la planificación y distribución de recursos médicos.⁸ Además, se ha demostrado que para implementar cualquier pauta de prevención de lesiones, es indispensable un seguimiento estricto y detallado del comportamiento de éstas en una determinada población. Existen diversos modelos de prevención, dentro de los cuales destaca el TRIPP (Translating Research into Injury Prevention Practice) como el más aceptado

actualmente, y cuya aplicación supone un conocimiento amplio y acabado de la población objetivo en cuanto al comportamiento de lesiones.

En este marco de referencia surge el siguiente problema; en todo deporte y sobre todo en la alta competición, las lesiones son costosas tanto para los deportistas como para las instituciones a las que representan. Particularmente en la gimnasia artística, por ser un deporte de alto riesgo y de alto impacto, las lesiones son especialmente perjudiciales, teniendo consecuencias graves y potencialmente permanentes. Se ha demostrado que guardar un registro sistemático de las lesiones es un primer paso hacia la prevención de éstas. Sin embargo, en nuestro país no existen estudios o registros que contemplen este tipo de información. Teniendo esto último en mente es que parece relevante intentar un primer acercamiento hacia la epidemiología de lesiones deportivas en la gimnasia artística de alta competición en Chile.

El propósito de esta investigación consiste en aumentar el conocimiento en relación a la epidemiología de lesiones deportivas en gimnasia artística de alta competición en nuestro país, lo que podrá constituir una base para el diseño de estrategias o pautas de prevención de lesiones. El objetivo general del estudio es describir el comportamiento de las lesiones deportivas en cuanto a edad, género, localización, tipo de lesión, frecuencia de práctica y periodo de temporada en gimnasia artística de alta competición en Santiago de Chile.

SUJETOS Y MÉTODO

La presente investigación consta con un diseño cuantitativo, observacional y no experimental. Se trata de un estudio epidemiológico en el cual no existe intervención por parte de los investigadores. Asimismo, la investigación es de carácter retrospectivo, puesto que las lesiones ya han ocurrido al momento de realizar la investigación.

Por otro lado, la investigación es eminentemente descriptiva, ya que se busca especificar las propiedades relevantes del grupo para así poder observar cómo se comportan las lesiones en gimnastas de alta competición en Santiago de Chile.

El muestreo es por conveniencia, ya que los elementos de la muestra fueron seleccionados en función de los parámetros que, según el equipo de investigación, son los que se asemejan más a la realidad de la alta competición en nuestro país. Se limita a los centros de la ciudad de Santiago para facilitar la recolección de datos.

En cuanto a la técnica de muestreo, se considera un elemento como un/una gimnasta de alta competición, la población está constituida por gimnastas de alta competición que entrenan en Santiago de Chile. La unidad de muestreo corresponde a la colección de gimnastas de alta competición que entrenan en los clubes pertenecientes a la Federación de Gimnasia de Chile en Santiago (FEDEGICHI). El parámetro está compuesto por gimnastas, hombres y mujeres entre 15 y 25 años, y que lleven mínimo 5 años entrenando 3 días a la semana. El tamaño muestral (n) considera a la población completa de gimnastas de alta competición que entrenan en estos mismos clubes. De esto y de la revisión bibliográfica, se desprenden los criterios de inclusión del estudio: edad entre

15 y 15 años, con mínimo 5 años de entrenamiento en algún club de gimnasia artística perteneciente a la Federación y con una frecuencia de práctica de mínimo 3 veces a la semana.

Para la técnica de recolección de datos se configuró una encuesta personalizada. (Ver anexo 1). La selección de éste método se basa en el carácter observacional y descriptivo del estudio.

Las encuestas se realizaron de manera personal y presencial para facilitar la resolución de dudas y la aclaración de términos, asegurando un correcto desempeño de los encuestados.

Dicha encuesta se define en base a los objetivos específicos del estudio, que apuntan a describir las lesiones más frecuentes en gimnasia artística de alta competición en Santiago de Chile en función de las distintas variables de estudio; edad y género de los participantes, la localización, tipo de lesión, frecuencia de práctica y período de la temporada en el que ocurre la lesión. El modo de respuesta de la encuesta supone que los participantes describan las características generales del entrenamiento que realizan y de los años que llevan practicando el deporte. Luego, el encuestado debe describir la lesión más importante que haya sufrido en sus últimos 5 años de entrenamiento, en cuanto al tipo, localización, momento y período en que ocurrió la lesión.

La herramienta de recolección de datos cuenta con una validación de constructo, configurada por un comité de expertos con tres docentes de la Escuela de Kinesiología de la Universidad de Chile; Ana María Rojas, Edgardo Opazo y Verónica Aliaga. Posterior a la validación, se realizó un estudio piloto para testear la encuesta con un grupo de personas de características similares a

las de la muestra.

Se realizó un proceso de consentimiento informado con los seleccionados a participar del estudio (o con sus padres en caso de que fuesen menores de edad). Este consistió en la entrega del documento de consentimiento informado (Anexos 2 y 3), en el cual se explica el proyecto, el propósito y el procedimiento a realizar. Se ofreció la opción de rechazar o de retirarse del proyecto en cualquier momento de la realización de éste. Se aseguró absoluta confidencialidad en la utilización de los datos de los participantes, asegurando el uso exclusivamente científico y académico de éstos. En base a todo lo mencionado, el estudio recibió la aprobación del Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, el día 20 de agosto de 2013 (Anexo 4).

La toma de datos se realizó en varias etapas; En primer lugar se asistió a un campeonato nacional del gimnasia (Club Manquehue) que permitió generar redes y contactos, para asistir posteriormente a los distintos clubes durante sus sesiones de entrenamiento; Club Manquehue, Stadio Italiano y C.A.R.

Los datos obtenidos de la encuesta fueron analizados computacionalmente a través del programa Statistical Package for the Social Science (SPSS) en su versión 18.0. Éstos fueron agrupados según medidas de frecuencia, estadística de tendencia central y de dispersión para posteriormente determinar la relevancia y significancia de los resultados.

RESULTADOS

El grupo de encuestados presenta un n de 50, de los cuales 36 son damas (72%) y 14 son varones

(28%). La edad promedio de los participantes es de 18,18 años. La moda en relación a esta variable es 16 y la mediana es 17. En cuanto a los clubes participantes, 20 gimnastas (40%) son del Club Deportivo Manquehue, 20 (40%) del Club Stadio Italiano y 10 del C.A.R. (20%). En promedio los años de entrenamiento son 9,34, con una mediana de 9 años y moda de 8 y 10 años.

Exposición

La exposición fue calculada según la frecuencia de entrenamiento de los participantes, considerando cuantas veces entrenan a la semana y cuantas horas cada vez. En relación a esto se promedió el valor para cada participante, dando una exposición promedio para la muestra de 10,38 horas semanales. La mediana de esta variable es 10 horas semanales, y la moda es 15 horas semanales (Ver tabla [1] y gráfico [1]). En cuanto a la exposición y sexo, la prueba de t-student da un valor de 0,044 por lo que se asume que sí existen diferencias significativas en la exposición a lesiones entre géneros.

Exposición	Hombre	Mujer	TOTAL
5	0	9	9
8	1	9	10
9	1	0	1
10	3	5	8
11	1	0	1
12	2	1	3
13	2	4	6
15	4	8	12
TOTAL	14	36	50

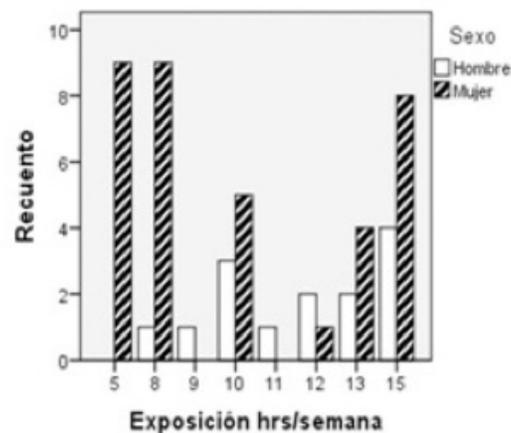


Tabla y Gráfico 1: Exposición(horas)*Sexo

Gráfico y tabla 1

Este gráfico en conjunto con la tabla revelan que la muestra está conformada en su mayoría por mujeres [36] y solo de 14 hombres. También muestra que las mujeres están expuestas en su mayoría a 5, 8 y 15 hrs a la semana, mientras que los hombres, en su mayoría tienen 15 y 10 hrs hora de exposición.

Ocurrencia de las Lesiones

Del total de participantes del estudio, 47 han sufrido lesiones durante los últimos 5 años, correspondiente a un 94%. Mientras que solo 3 participantes (6%) refiere no haber sufrido lesiones.

En cuanto a la ocurrencia de lesiones se destaca que no existe diferencia significativa entre sexos (prueba de Wilcoxon 0,27). Si consideramos ahora la variable de exposición, la prueba t-student para muestras independientes tampoco arroja diferencias significativas en relación a la ocurrencia de lesiones con un valor de 0,091 (Ver tabla [2]).

Exposición	Lesiones		
	Si	No	Total
≤ 10 horas	25	3	28
≥ 10 horas	22	0	22
Total	47	3	50

Tabla 2

Esta tabla muestra que de un total de 50 encuestados, 47 han sufrido por lo menos una lesión y solo 3 no se han lesionado. Dentro de los 25 gimnastas lesionados, 22 entrenan menos de 10 horas y 22 entrenan más de 10 horas a la semana. Por último, todos los deportistas que no se han lesionado tienen menos de 10 horas de exposición.

Número de Lesiones Deportivas

En cuanto al número de lesiones durante los últimos 5 años, el promedio de respuesta es 3 lesiones, mientras que la moda de respuesta es “más de 4 lesiones” con un porcentaje de respuesta de 29,8%.

Al observar el número de lesiones en relación a la edad, la prueba de t-student para muestras independientes da un valor de 0,05 (usando un nivel de significación de 0,02 por la sensibilidad de la prueba sin desigualdad de varianzas), demostrando que las diferencias encontradas son atribuibles al azar. En cuanto al número de lesiones en relación a los años de entrenamiento, tampoco se observan diferencias significativas con un valor de 0,215 para la prueba ANOVA de 1 factor. Del mismo modo, el número de lesiones no se asocia significativamente con la exposición, con un valor de 0,74 para la prueba de Spearman.

Localización de la Lesión Deportiva

En relación a la localización de las lesiones encontramos que “tobillo” es la opción que más se repite con 10 respuestas (21,3%). Seguido por rodilla con 9 respuestas (19,1%) y hombro con 6 respuestas (12,8%). (Ver gráfico [3])

Estudiando la localización de las lesiones y el sexo, encontramos un valor de 0,275 para la prueba de Wilcoxon, lo que no permite atribuir diferencias entre géneros.

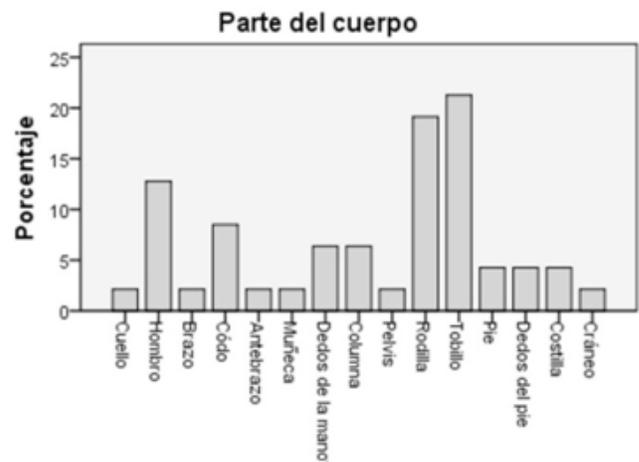


Gráfico 2: Frecuencia*Localización

Gráfico 2

Este gráfico indica que la mayoría de las lesiones se localizan en la extremidad inferior, específicamente en tobillo y rodilla respectivamente. En lo que refiere la extremidad superior, la mayor parte de las lesiones se localizan en el hombro, seguido por el codo. Por el contrario, lugares como cuello, brazo, antebrazo, pelvis, y cráneo son menos comunes.

Tipo de Lesión Deportiva

El tipo de lesión más frecuente es el esguince con 14 respuestas (30,4%), seguido por tendinopatía con 10 respuestas (21,7%) y fractura con 9 respuestas (19,6%) (Ver gráfico [3] y tabla [3]).

Se observa que el tipo de lesión tampoco varía de manera significativa en relación al sexo de los participantes, con un valor de 0,389 para la prueba de Wilcoxon.

	Frecuencia	Porcentaje Valido
Esguince	14	30,4
Tendinopatía	10	21,7
Fractura	9	19,6
Desgarro	3	6,5
Luxación	2	4,3
Bursitis	2	4,3
Discopatía	1	2,2
Disfunción tibial	1	2,2
Contusión	1	2,2

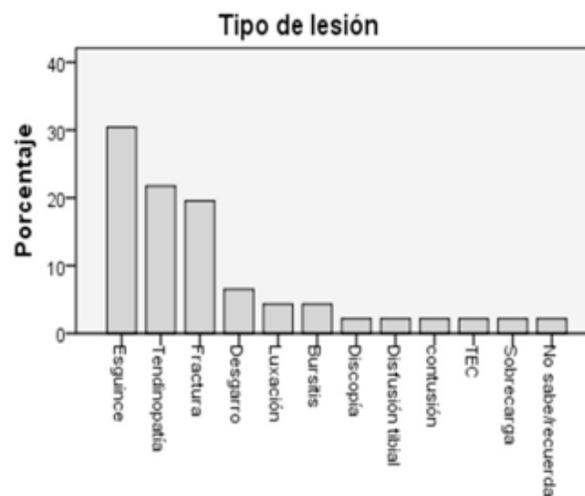


Tabla y Gráfico 3: Tipo de Lesión*Frecuencia

Tabla y gráfico 3

Este gráfico en conjunto con la tabla indican que dentro de los 50 encuestados, la mayoría de las lesiones son de origen ligamentoso [14 esguinces], seguido por 10 tendinopatías y 9 fracturas. Por el contrario, lesiones como discopatías, disfunciones tibiales, contusiones, TEC o por sobrecarga son menos frecuentes, con solo un episodio de cada una de estas lesiones.

Período y Momento de Ocurrencia de la Lesión Deportiva

El período de lesión más frecuente es el Pre-Competitivo con 42,6% de las respuestas, seguido por el Preparatorio y de Transición con 19,1% ambos. En cuanto al momento de ocurrencia de cada lesión se observa un 87% (40 respuestas) durante los entrenamientos, mientras que un 13% (6 respuestas) en una competencia. Cabe destacar que hubo 4 encuestas en las que este ítem no fue contestado, implicando la pérdida de 4 casos.

DISCUSIÓN

Los resultados serán analizados y discutidos en el mismo orden en el que fueron presentados.

En cuanto a las características generales de la muestra destaca la composición heterogénea en cuanto a sexo, que implica un sesgo en relación a la población real. Sin embargo, la revisión bibliográfica describe una tendencia similar, mostrando que la población femenina que practica este deporte es mayor.⁷

En relación a la edad de los participantes, notamos que la edad distribuye normal, por lo que las características de la muestra podrían asemejarse a las de la población en cuanto a esta variable en particular.

Como se observa en la presentación de resultados, la muestra está conformada por tres clubes. Si bien la Federación contempla alrededor de diez instituciones de Santiago, no fue posible materializar el contacto con todas, ya fuese por falta de respuesta o por rechazo de la invitación. A pesar de que la totalidad de la población no está representada, el Club Manquehue, Stadio Italiano y CAR concentran la mayor parte de gimnastas que compiten actualmente a nivel nacional, por lo que la muestra contempla gran parte de los gimnastas de alta competición en Santiago.

Según los criterios de inclusión, los participantes deben tener como mínimo 5 años de entrenamiento. Se observa en los resultados que los años de entrenamiento alcanzan un promedio de 9,34 años. Adicionalmente se describe que esta variable tiene una dispersión pequeña, con valores similares para las tres medidas de tendencia central, lo que implica que la muestra es homogénea y potencialmente representativa de la población. La variable de exposición tiene varios aspectos

a considerar. Previo al análisis es necesario mencionar que existe un sesgo en el cálculo de las horas semanales de exposición. Por una parte, este cálculo se realizó a través de promedios, sin embargo existe una variabilidad en cuanto a la frecuencia de práctica de los participantes, que tiene relación tanto con el período de la temporada deportiva como con aspectos individuales de cada deportista o club. Por otra parte, debido a la alta variabilidad en la programación de las instancias competitivas, notamos que la sensibilidad de la herramienta es baja teniendo en cuenta que no se logra captar el tiempo en que los participantes están en competencias. Volviendo a lo descrito por Caine y Nassar (2005)⁵, el volumen de competencia es despreciable en relación al de entrenamiento, lo que mitiga este sesgo. Si nos centramos en el análisis de la exposición notamos que se trata de una variable que distribuye normal y que existe asociación entre las horas semanales de exposición y el género de los participantes, otorgando una mayor exposición para las damas, lo que es extrapolable a la población femenina que practica en Santiago.

La ocurrencia de lesiones se comporta similarmente a los hallazgos de la literatura, teniendo en cuenta que la mayoría de los gimnastas ha sufrido algún tipo de lesión durante los últimos 5 años. Además, la muestra abarca el rango etario más susceptible a sufrir lesiones, según lo descrito por C. Moreno y colaboradores (2007)⁴. Al asociar la ocurrencia de lesiones con el sexo de los participantes no se observa relación, por lo que las diferencias son atribuibles al azar y/o al sesgo de heterogeneidad de género de la muestra. En el apartado anterior se observó que las damas se encuentran expuestas a sufrir lesiones durante una mayor cantidad de horas semanales que

los varones, sin embargo la ocurrencia de lesión no se asocia significativamente con la variable de sexo ni con la de exposición. Por lo que, el hecho de que las mujeres estén más expuestas a sufrir lesiones, no se traduce en un mayor número de lesiones para esta muestra en particular.

A partir de este momento del análisis es fundamental considerar el sesgo de memoria como un factor desconcertante, ya que las preguntas que apuntan a las variables descritas a continuación son más precisas y requieren un esfuerzo por parte de los encuestados. Por lo tanto, debemos considerar que los resultados obtenidos no siempre se asemejarán a la realidad de los encuestados, sino a lo que ellos recuerdan.

La cantidad de lesiones sufridas por los participantes distribuye normal, lo que sugiere que el comportamiento de la población en relación a esta variable, es similar al de la muestra. En este sentido se observa que la mitad de los participantes ha sufrido 3 o más lesiones durante los últimos 5 años. Por otro lado, la dispersión de los datos sugiere que éstos se encuentran cercanos a la media, que también corresponde a 3 lesiones. Si bien esta variable por sí sola arroja datos extrapolables a la población de estudio, el análisis en función de la edad, exposición y años de entrenamiento por separado no arroja ninguna asociación.

La variable de localización se comporta de manera similar a la epidemiología de lesiones en general, atribuyendo una mayor frecuencia de lesiones a la extremidad inferior, particularmente en los segmentos de tobillo y rodilla. En la literatura se describe una asociación entre género y localización de la lesión, vinculando damas con lesiones de extremidad inferior y varones con lesiones de extremidad superior. Sin

embargo, este estudio no permite realizar este tipo de correlación, ya que las diferencias observadas son atribuibles al azar y/o a la heterogeneidad de la muestra en cuanto al sexo.

Las lesiones ligamentosas son las más frecuentes, tanto para la muestra como para la epidemiología descrita por Caine y Nassar (2005)⁵. Los resultados obtenidos sitúan por debajo de éstas, a las lesiones óseas y tendinosas, sin embargo la literatura describe en segundo lugar de prevalencia las lesiones musculares, que en este estudio tienen menor representación.

Para la muestra estudiada, el período Pre-Competitivo presenta mayor frecuencia en la ocurrencia de lesiones. Contrariamente a la literatura, que destaca los períodos Competitivo y de Transición como los más riesgosos.

El comportamiento en relación al momento en que ocurre la lesión, es similar al de la tendencia mundial, describiendo que la mayoría de las lesiones se da en entrenamientos y no durante competencias. Esta conducta no es rara, teniendo en cuenta que el volumen de práctica es significativamente mayor al de competencia.⁶

A grandes rasgos, los resultados del presente estudio tienen puntos de concordancia tanto con la epidemiología de lesiones deportivas en general, como con la gimnasia artística en particular. En este sentido se describe, a grosso modo, el comportamiento de lesiones en gimnasia artística de alta competición en Santiago de Chile. Sin embargo, también se observan discordancias destacables, que son atribuibles distintos factores. Por un lado, tenemos que los estudios revisados abarcan una población reducida y diferente a la muestra, por lo que lo “esperable” para la población de estudio no coincide necesariamente con lo descrito en la literatura. Por otro lado, el tama-

ño muestral es pequeño lo que resulta en la dificultad para extrapolar características de la muestra a la población. Tampoco se debe olvidar el sesgo de memoria, que altera la validez de los datos obtenidos y la sensibilidad de la herramienta utilizada para la recolección de éstos. Esta investigación constituye un primer acercamiento hacia la epidemiología de lesiones en gimnasia artística a nivel nacional. Para futuros estudios es pertinente imaginar metodologías prospectivas e inferenciales que permitan caracterizar de mejor manera a la población, constituyendo una base teórica para la generación de protocolos y estrategias de prevención.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros docentes por ayudarnos y guiarnos a través de esta investigación, particularmente a Eric Tapia y Mónica Manríquez.

La realización de este estudio no hubiese sido posible gracias al fundamental aporte y apoyo de la gimnasta Andrea Radrigán.

ANEXO 1 Encuesta Lesiones en Gimnasia Artística

Nombre (o iniciales):

Edad:

Sexo: M F

Lugar de Entrenamiento:

Datos sobre el entrenamiento.

I. ¿Cuántos años llevas entrenando gimnasia artística?

Para las siguientes preguntas marca con una cruz la respuesta que se asemeje más a tu realidad.

II. ¿Cuántos días entrenas a la semana?

- 3
- Entre 3 y 5
- Más de 5

III. ¿Cuántas horas dura (en promedio) cada sesión de entrenamiento?

- Menos de 1 hr.
- Entre 1 y 2 hrs.
- Entre 2 y 3 hrs.
- Más de 3 hrs.

IV. ¿Compites actualmente?

- Sí
- No

Lesiones en Gimnasia Artística.

V. ¿Has sufrido lesiones durante los últimos 5 años de entrenamiento?

- Sí
- No

Si la respuesta es no, por favor entrega la encuesta.

VI. ¿Cuántas lesiones has sufrido durante los últimos 5 años de entrenamiento?

- 1
- 2
- 3
- 4
- Más de 4

Para las siguientes preguntas, elige la lesión que te haya impedido asistir a entrenamientos y/o competencias durante más tiempo, dentro de los últimos 5 años.

a. ¿En qué parte(s) del cuerpo ocurrió tu lesión?

- cuello

- hombro(s)
- brazo(s)
- codo(s)
- antebrazo(s)
- muñeca(s)
- mano(s)
- dedo(s) mano(s)
- columna
- pelvis
- cadera(s) muslo(s)
- rodilla(s)
- pierna(s)
- tobillo(s)
- pie(s)
- dedo(s) pie(s)
- otro
- no lo recuerdo

f. ¿Cuánto tiempo tuviste que dejar los entrenamientos tras la lesión? (marca el número de:)

- Días
- Semanas
- Meses
- Años

h. ¿Cuánto tiempo estuviste fuera de las competencias tras la lesión? (marca el número de:)

- Días
- Semanas
- Meses
- Años

b. ¿Qué tipo de lesión sufriste?

- Esguince
- Tendinopatía
- Fractura
- Desgarro
- Otro; ¿Cuál?
- No lo conozco / No lo recuerdo

c. ¿Cuál fue el diagnóstico?

d. ¿En qué período de la temporada ocurrió la lesión?

- Preparatorio
- Pre-Competitivo
- Competitivo
- de Transición
- No lo recuerdo

e. ¿Tu lesión ocurrió durante:

- un entrenamiento?
- una competencia

ANEXO 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. Entrega de la información

Su hijo(a) ha sido invitado(a) a participar del proyecto de investigación “Estudio epidemiológico de lesiones deportivas en gimnasia artística de alta competición en Santiago de Chile”, a cargo de los investigadores: Javiera Bustamante B., Belén Garderes R., Dominique Patri A., bajo la supervisión del profesor Pablo Quiroga M., de la Escuela de Kinesiología de la Universidad de Chile. El objetivo de este estudio es conocer cómo se comportan las lesiones deportivas en la gimnasia artística de alta competición en Santiago de Chile. Con el fin de crear un primer acercamiento hacia la prevención de lesiones en el contexto de la alta competición en gimnasia artística.

Su hijo(a) ha sido seleccionado(a) a participar de este estudio por entrenar gimnasia artística en Santiago de Chile, hace más de cinco años, con una frecuencia superior o igual a tres veces por semana, y ser susceptible de haber sufrido lesiones en algún momento de su trayectoria deportiva.

La participación de su hijo en este estudio consiste en responder una encuesta sobre su trayectoria deportiva y sus datos clínicos. Otro tipo de acción no será requerida, por lo que la participación de su hijo(a) no implica ningún riesgo predecible.

Este estudio representa un primer paso hacia el desarrollo de modelos de prevención en Chile, por lo que su participación y la de su hijo(a) son relevantes para esta disciplina.

Este estudio no contempla costos asociados ni compensaciones económicas para sus participantes, sin embargo se planea entregar un reconocimiento para agradecer la participación de cada gimnasta.

Toda la información extraída de la encuesta será manejada de manera anónima y estrictamente confidencial, los resultados del estudio serán utilizados únicamente con fines científicos y académicos.

Si usted desea conocer los resultados del estudio, o en caso de cualquier duda, deberá comunicarse con el investigador principal.

Tanto usted como su hijo(a) tienen la facultad de negarse a participar del estudio, o retirarse en cualquier momento de este, sin que esto represente perjuicio alguno para usted o su hijo(a).

Contacto

Investigador principal: Pablo Quiroga M. pquiroga@med.uchile.cl (56 2) 978 6513

Co-investigadores:

Javiera Bustamante Bravo. javi.bustaa@gmail.com Belén Garderes Rivera. garderes.b@gmail.com Dominique Patri Alcalde. dominiquepatri@gmail.com

2. Formulario de Consentimiento Informado

Yo _____ rut _____

autorizo a mi hijo(a), _____

rut _____

A participar en el proyecto de investigación “Estudio epidemiológico de lesiones deportivas en gimnastas del Car en Santiago de Chile.

” A cargo del kinesiólogo Pablo Quiroga Marabolí, y las investigadoras Javiera Bustamante Bravo, Belén Garderes Rivera y Dominique Patri Alcalde.

Se me ha entregado toda la información relativa al estudio, sus objetivos, la participación de mi hijo(a), los beneficios y potenciales riesgos, los costos implicados y la confidencialidad de los resultados. He tenido la posibilidad de hacer todas las preguntas que he considerada necesarias, las cuales me han sido respondidas satisfactoriamente.

He comprendido la información a cabalidad, y en esa circunstancia, consiento libre y voluntariamente para que mi hijo(a) participe en este estudio.

(investigador/firma) _____

(participante/firma) _____

Santiago, _____ 2013

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO
[adultos]

1. Entrega de la información

Usted ha sido invitado a participar del proyecto de investigación “Estudio epidemiológico de lesiones deportivas en gimnasia artística de alta competición en Santiago de Chile”, a cargo de los investigadores: Javiera Bustamante B., Belén Garderes R., Dominique Patri A., bajo la supervisión del profesor Pablo Quiroga M., de la Escuela de Kinesiología de la Universidad de Chile.

El objetivo de este estudio es conocer cómo se comportan las lesiones deportivas en la gimnasia artística de alta competición en Santiago de Chile. Con el fin de crear un primer acercamiento hacia la prevención de lesiones en el contexto de la alta competición en gimnasia artística.

Usted ha sido seleccionado a participar de este estudio por entrenar gimnasia artística en Santiago de Chile, hace más de cinco años, con una frecuencia superior o igual a tres veces por semana, y ser susceptible de haber sufrido lesiones en algún momento de su trayectoria deportiva.

Su participación consiste en contestar una encuesta sobre su trayectoria deportiva y los datos clínicos de esta. Otro tipo de acción no será requerida, por lo que su participación no implica ningún riesgo predecible.

Este estudio representa un primer paso hacia el desarrollo de modelos de prevención en Chile, por lo que su participación es relevante para esta disciplina.

Este estudio no contempla costos asociados ni

compensaciones económicas para sus participantes, sin embargo se planea entregar un reconocimiento para agradecer la participación de cada gimnasta.

Toda la información extraída de la encuesta será manejada de manera anónima y estrictamente confidencial, los resultados del estudio serán utilizados únicamente con fines científicos y académicos.

Si usted desea conocer los resultados del estudio, o en caso de cualquier duda, deberá comunicarse con el investigador principal.

Usted tiene la facultad de negarse a participar del estudio, o retirarse en cualquier momento de este, sin que esto represente perjuicio alguno para usted.

Contacto

Investigador principal:

Pablo Quiroga Marabolí. pquiroga@med.uchile.cl (56 2) 9786513

Co-investigadores:

Javiera Bustamante Bravo. javi.bustaa@gmail.com Belén Garderes Rivera. garderes.b@gmail.com Dominique

2. Formulario de Consentimiento Informado

Yo, _____, rut _____, he sido invitado a participar en el proyecto de investigación “Estudio epidemiológico de lesiones deportivas en gimnasia artística de alta competición, en Santiago de Chile” a cargo del kinesiólogo Pablo Quiroga Marabolí, y de las investigadoras Javiera Bustamante Bravo, Belén Garderes Rivera y Dominique Patri Alcalde.

He recibido y entendido toda la información relativa al estudio, sus objetivos, mi participación, los beneficios y potenciales riesgos, los costos implicados y la confidencialidad de los resultados.

He tenido la posibilidad de realizar todas las preguntas que he considerado necesarias, las cuales me han sido respondidas de manera satisfactoria.

He comprendido la información a cabalidad, y en esa circunstancia, consiento libre

y voluntariamente para participar en este estudio.

(investigador/firma) _____

(participante/firma) _____

Santiago, _____ 2013

ANEXO 4



UNIVERSIDAD DE CHILE - FACULTAD DE MEDICINA
COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS

1/2



ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO

FECHA: 20 AGO 2013

PROYECTO: ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LESIONES DEPORTIVAS EN GIMNASIA ARTÍSTICA DE ALTA COMETICIÓN EN SANTIAGO DE CHILE

**INVESTIGADOR RESPONSABLE: KLGO. PABLO QUIROGA M.
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ALUMNA IV. AÑO KINESIOLOGÍA:
JAVIERA BUSTAMANTE, BELÉN GARDERES Y DOMINIQUE PATRI.**

INSTITUCIÓN: ESCUELA DE KINESIOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA, UNIVERSIDAD DE CHILE.

Con fecha 13 de agosto de 2013, el proyecto ha sido analizado a la luz de los postulados de la Declaración de Helsinki, de la Guía Internacional de Ética para la Investigación Biomédica que involucra sujetos humanos CIOMS 1992, y de las Guías de Buena Práctica Clínica de ICH 1996.

Sobre la base de la información proporcionada en el texto del proyecto el Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, estima que el estudio propuesto está bien justificado y que no significa para los sujetos involucrados riesgos físicos, psíquicos o sociales mayores que mínimos.

Este comité también analizó y aprobó el correspondiente documento de Consentimiento Informado en su versión original con fecha 04 de julio de 2013. Se adjunta aprobación de los siguientes documentos: Consentimiento Informado.

En virtud de las consideraciones anteriores el Comité otorga la aprobación ética para la realización del estudio propuesto, dentro de las especificaciones del protocolo.

Teléfono: 9786923 Fax: 9786189 Email: ceiha@med.uchile.cl



UNIVERSIDAD DE CHILE - FACULTAD DE MEDICINA
COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS

2/2

**INTEGRANTES DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN
EN SERES HUMANOS**



NOMBRE	CARGO	RELACIÓN CON LA INSTITUCIÓN
Dr. Manuel Oyarzún	Presidente	Sí
Prof. Gina Raineri	Secretaria Ejecutiva	Sí
Dr. Hugo Amigo	Miembro	Sí
Dr. Leandro Biagini	Miembro	Sí
Dra. Lucía Cifuentes	Miembro	Sí
Sra. Nina Horwitz	Miembro	Sí
Dra. María Eugenia Pinto	Miembro	Sí
Sra. Claudia Marshall	Miembro	No
Dra. Gricel Orellana	Miembro	Sí
Prof. M. Julieta González	Miembro	Sí

Santiago, 20 de agosto de 2013.

Prof. Gina Raineri B.
Secretaria Ejecutiva CEISH

GRB/mva.
Proy. N° 079-2013

Teléfono: 9786923 Fax: 9786189 Email: ceiha@med.uchile.cl

RECEPCIÓN DE LA MEDALLA MIEMBRO HONORRIO DE LA ACADEMIA CIENTÍFICA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE¹

Dr. Alejandro Goic

1 Ceremonia de Celebración del Trigésimo Aniversario de la Academia Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad de Chile. 17 de octubre, 2014.

Reseñar a la audiencia la importancia e impacto de la medicina y las ciencias biomédicas en mi vida y quehacer es lo que me fue solicitado. A ello me voy a referir en términos de personas y circunstancias que influyeron decididamente en mi formación como médico y en mis actividades profesionales y académicas.

A la medicina y su ejercicio me he dedicado con esfuerzo, no exento de pasión, en la Universidad de Chile y el Servicio Nacional de Salud durante 56 años. Cada etapa de mi vida profesional y académica en estas instituciones, constituyó un aprendizaje y una experiencia valiosa.

Debo decir que desde mi época de escolar nunca dudé que mi destino era convertirme en médico. Pronto a egresar del colegio el insigne profesor de nuestra Facultad Dr. Eduardo Cruz Coke Lasabe, a la sazón carismático candidato a la Presidencia de la República, abrió mi mente al mundo de las ideas sociales y políticas. En la Escuela de

Medicina el Profesor Ramón Ortúizar Escobar creó en mí la imagen de un médico de riguroso y de estimulante razonar clínico y el Dr. Héctor Croxatto Rezzio me impresionó como docente e investigador experimental.

Una vez graduado, tuve la fortuna de conocer personas excepcionales que fueron determinantes en lo que fui y soy como médico. El profesor que plasmó más profundamente mi ser médico fue el Dr. Hernán Alessandri Rodríguez. Como Residente Becario, aprecié sus cualidades superiores y las de su Servicio y Cátedra de Medicina Interna del Hospital del Salvador de Santiago. Esta etapa fijó indeleblemente el rumbo de mi carrera profesional y el modo de entender la Medicina. Era aquél un modelo de centro docente-asistencial en el que predominaba la disciplina médica, entendida como el cumplimiento riguroso de las tareas comprometidas, el perfeccionamiento profesional y académico cotidiano y el respeto

por los enfermos. Entre sus colaboradores, destacaba con relieves propios el Dr. Hécxtor Ducci Claro, poseedor de cualidades innatas como administrador médico. Inicié mi actividad docente en Medicina Interna y, en particular, en Semiología Médica que en esa Cátedra tenía una especial relevancia. El curso duraba dos semestres y la enseñanza era absolutamente tutorial: un docente con cinco alumnos. Este modelo de enseñanza de en pequeño grupo me cautivó. Entre los docentes, tuve más cercanía y amistad con el Dr. Gastón Chamorro Zapata, un internista y semiólogo distinguidísimo, refinado y culto y modesto por añadidura. A él le propuse que escribiéramos un libro de Semiología Médica, inspirado en la experiencia acumulada en la enseñanza de esta disciplina por décadas en la Cátedra de Alessandri. Así, nació un texto de estudio que ha estado a disposición de los estudiantes y médicos por más de 25 años y que hoy prepara su cuarta edición. Nuestra experiencia profesional y docente nos hacía concordar con el Dr. Charle Laudry, médico francés del siglo XIX, quien afirmó que “la Semiología no es solo la gramática de la medicina sino que la medicina misma”.

Cumpliendo con un compromiso adquirido con el Servicio Nacional de Salud, en la post beca fui destinado al Hospital Regional de Temuco, ciudad donde ejercí durante dos años. Debo decir que fue una experiencia humana y profesional excepcional; allí, junto con conocer las debilidades de la Medicina en provincias, consolidé mi formación médica.

Cumplida esa etapa, regresé al Hospital del Salvador para continuar mi actividad asistencial y académica.

Dirigí la Revista Médica de Chile durante 26 años, lo que me permitió conocer el nivel de de-

sarrollo y productividad científica de las distintas disciplinas de la Medicina Interna y sus protagonistas; interiorizarme y aprender de los trabajos de investigación clínica, de Salud Pública y de Historia de la Medicina, así como apreciar el rol educacional más que centenario de esta publicación periódica.

Las circunstancias -en este caso la Reforma Universitaria de 1968- me involucraron en la administración académica, lo que no estaba contemplado en mis expectativas de médico clínico. Así, tempranamente fui Director del Departamento de Medicina y, luego, al dividirse la Facultad de en cuatro entidades, Decano de la Facultad Oriente y, años después, Decano de la Facultad reunificada. Estas actividades, que se prolongaron por diez años, me permitieron conocer en profundidad las complejidades de la educación médica y los difíciles problemas administrativos de entidades complejas como nuestra Facultad. Además, me correspondió defender con los Decanos y Directores de Institutos -entre ellos el Dr. Monckeberg- con los estudiantes y funcionarios, la dignidad de una universidad intervenida, vigilada y humillada, en un episodio que fue conocido como “El conflicto Federici” o “La rebelión de los Decanos”.

En el período en que dirigí la ASOFAMECH, los Decanos logramos introducir en el país, por vez primera, el tema de Acreditación de las Escuelas de Medicina, no sólo como una propuesta de interés, sino con un proyecto detallado del propósito, contenidos y procedimientos de la acreditación.

Una etapa particularmente motivadora fue la presidencia del Comité de Curriculum de la Carrera de Medicina que durante 6 años realizó un profundo análisis y entregó una propuesta espe-

cífica y detallada de innovación curricular.

La participación, mes a mes durante diez años en el Grupo de Estudios de Ética Clínica de la Sociedad Médica de Santiago - un singular foro de deliberación ética- ha sido una de las actividades más enriquecedora en que he participado.

La Presidencia de la Academia Chilena de Medicina durante un decenio, me permitió conocer la calidad de los médicos que la integran, la diversidad y la riqueza de sus trayectorias profesionales lo que, por cierto, también poseen muchos médicos que no forman parte de la institución. Además, pude valorar la silenciosa tarea de promoción y cultivo de la medicina, la salud pública, la educación y la ética médica que ha desarrollado la Academia durante 50 años.

Por su parte, mi participación en el Consejo Superior de Educación, durante un decenio, me permitió conocer las intimidades del sistema de Educación Superior, de los procesos de acreditación institucional y de las carreras profesionales y técnicas.

En variadas publicaciones, artículos, opúsculos y libros sobre Medicina, ética médica, educación médica, y de lo que podríamos llamar genéricamente filosofía de la medicina, he pretendido transmitir mi experiencia y reflexiones sobre la medicina y su ejercicio.

¿Qué hay en el trasfondo de esta prolongada y laboriosa tarea?

Hay, claro está, dedicación y esfuerzo personal pero, mucho más que eso: sabemos que nuestra vida no la construimos solos, sino que con muchos otros con los que azarosamente nos relacionamos y con las circunstancias que nos toca enfrentar. Las enseñanzas y ejemplo de personas notables y el afecto y solidaridad generosa de co-

legas y amigos fueron decisivos en mi carrera.

Como médico y académico tuve el privilegio de conocer a algunas distinguidas personalidades que dejaron profundas huellas en mí y que no me resisto a mencionar: Hernán Alessandri, educador médico de alta alcurnia; Eduardo Frei Montalva, Presidente de la República, estadista de inigualada estatura; Bernardo Leighton, político sabio y bondadoso; Juan Gómez Millas, Rector de la Universidad de Chile e intelectual de nota; Jorge Millas, filósofo y universitario inlaudicable; Hernán Díaz Arrieta (Alone), insuperado crítico literaria; el fino poeta Miguel Arteche y el profesor estadounidense Dr. Stewart Wolf, pionero de la medicina psicosomática en su vertiente psicofisiológica.

Con todo, creo que más allá de las experiencias profesionales y académicas que me ha tocado vivir y por cierto en razón de ello, lo importante son las lecciones que se pueden derivar para el correcto ejercicio profesional. He aquí lo que, en lo esencial, la Medicina y su práctica me han enseñado:

- Que la medicina posee un bien o bondad en sí misma: “el bien de la medicina es lo que la medicina es y lo que ella persigue; aquello que hace que la medicina sea medicina más bien que leyes o política”, o cualquier otro oficio o profesión. Es algo que nos ha sido legado y que no se reinventa de tanto en tanto: los médicos somos herederos de la “revolución hipocrática” que hace más de 2500 años forjó las bases de la medicina clínica y de la ética profesional y que es nuestro deber promover y respetar.

- Que la medicina es una profesión de servicio a nuestros semejantes que enfrentan enfermedad y sufrimiento, sin distinción de raza, ideologías,

creencias religiosas o nivel socio económico.

- Que la misión del médico no es sólo esforzarse por curar a los pacientes, sino que cuidarlos, propósito que debe predominar sobre cualquier otra consideración.
- Que la ética médica no es un adorno para la medicina sino que una condición que está sustantiva e inequívocamente ligada al ejercicio profesional: sin ella, los médicos seríamos –como el antiguo hechicero- los dueños caprichosos de la vida y la muerte de las personas.
- Que la ciencia de la medicina es susceptible de estudiar y aprender, pero el arte de la medicina –léase la clínica- lo tenemos que construir día a día con cada paciente que atendemos, cuya dolencia es única y su enseñanza irrepetible.
- Que la tecnología en medicina ha sido un aporte maravilloso para su progreso, pero que la tecnología no reemplaza al arte de la medicina ni la inteligencia, ni la moral del médico.
- Que el estudio de la historia de la medicina forma parte de la cultura del médico. Somos deudores de los que un académico denominó “los pontífices” - los que construyen puentes- que, a lo largo de milenios y generación tras generación, nos han enseñado el arte de la medicina.
- Que los médicos como personas ilustradas e influyentes en la sociedad, debemos preocuparnos de los aspectos sociales de la medicina, la organización de la atención médica y las políticas públicas relacionadas. Esto sin necesidad de involucrarnos en la actividad propiamente política, salvo que libremente elijamos ese camino y no el de la Medicina.
- Que como ciudadanos y en la esfera de nuestra competencia, es nuestro deber defender la vida, la libertad, la justicia social, la tolerancia y la dignidad humana, así como promover la bondad, el

bien y la belleza.

- Que los médicos contemporánea debiéramos esforzarnos por recuperar para la profesión médica la “fuerza cultural de primer orden” que, en el siglo V a.C. personificaron los médicos hipocráticos en la vida del pueblo griego.

Un estudioso de la Grecia Antigua definió en forma breve, precisa y profunda, lo que la Medicina es: “La encarnación de una ética profesional ejemplar por la proyección del saber sobre un fin ético de carácter práctico”. Probablemente, algunos pensarán que estos son ideales meramente teóricos que se contradicen con la realidad observada; y, en último término son utópicos, por lo que proclamarlos es un esfuerzo que no tiene sentido práctico alguno. Una anécdota, tal vez, de respuesta a los escépticos de la fuerza de las ideas y el poder del espíritu humano.

En cierta ocasión, conversaba en el Decanato con un Profesor sobre la marcha de la Facultad: le dije, con cierto desencanto, que me parecía que los académicos no percibían debidamente la inspiración, el esfuerzo intelectual y la dedicación cotidiana que exigía su conducción: ¡No, Decano! me dijo tajantemente: ¡Siempre hay alguien, en algún lugar, que escucha el canto del gallo!

Al cumplir 30 años de vida la Academia Científica de estudiantes de Medicina de la Universidad de Chile, los insto a perseverar en vuestras ideales fundacionales, porque siempre habrá alguien que ha de escuchar vuestro canto.



UNIVERSIDAD DE CHILE