

Ciencias de la Salud

Volumen 7 • Nº 1
Mayo de 2018
ISSN 2422-717X (impresa)
ISSN 2618-2130 (en línea)



NUTRICIÓN

Historia de la Licenciatura en Nutrición a Distancia (NUD) en la Argentina

NOVEDADES

El supermosquito que frenaría el zika y el dengue

HISTORIA DE LA MEDICINA

Prácticas curativas y medicina ancestral en *El libro de las recetas*

PSICOLOGÍA

Psicología del deporte: *meeting point* de la investigación, la interdisciplina y las intervenciones objetivas

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

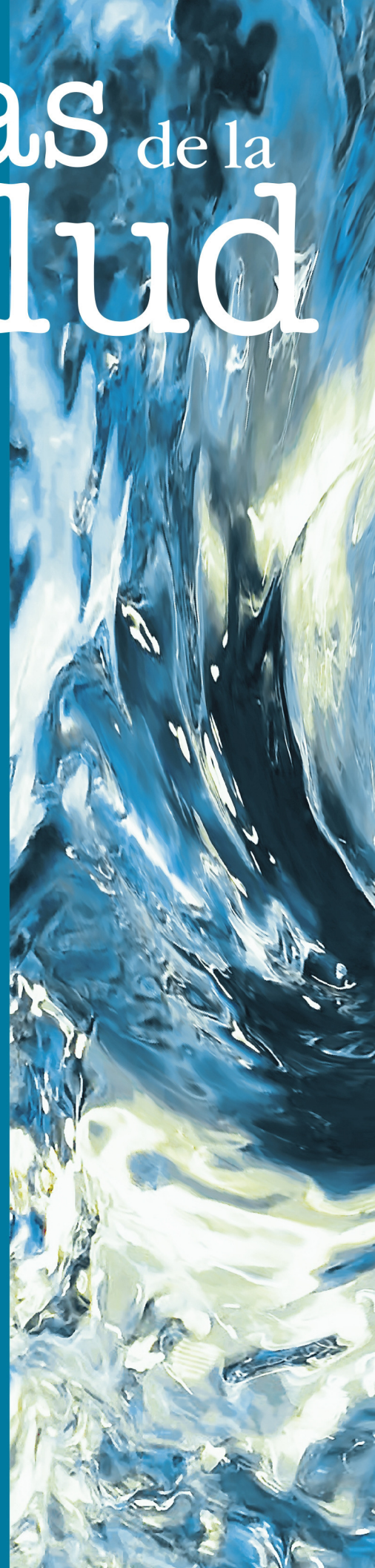
Poliomielitis. Nuevo esquema de vacunación. Erradicación de la enfermedad

INVESTIGACIÓN

Asociación funcional entre el miRNA-146a y los trastornos metabólicos

REHABILITACIÓN

Variación del DHI en pacientes de rehabilitación vestibular, con independencia de la patología





Revista Ciencias de la Salud

Publicación oficial de la Fundación Héctor Alejandro Barceló para el Desarrollo de la Ciencia Biomédica Argentina (Instituto Universitario de Ciencias de la Salud)

Volumen 7 • Nº 1 • Mayo de 2018

ISSN 2422-717X (impresa) • ISSN 2618-2130 (en línea)

DIRECTOR: Hugo Arce

CONSEJO EDITORIAL: Diana Gayol, Leandro Rodríguez Ares, Silvina Tognacca, Elisa Schürmann y Rocío Cabaleiro

COMITÉ REVISOR

Argentina: Carlos Álvarez Bermúdez, Alejandro Barceló, Diego Castagnaro, Norma Guezikaraian, Gerardo Laube, Hebe Perrone y Ricardo Znaidak

Estados Unidos: Gregorio Koss y Francisco Tejada

Propietaria: Fundación Héctor Alejandro Barceló para el Desarrollo de la Ciencia Biomédica Argentina

Domicilio legal de la Revista: Larrea 770 (1030) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Registro en la Dirección Nacional de Derecho de Autor: en trámite / ISSN 2422-717X (impresa)

La responsabilidad por los juicios, opiniones, puntos de vista o traducciones expresados en los artículos publicados pertenece exclusivamente a los autores

Indización: "Ciencias de la Salud" está indizada en la Base de Datos Lilacs (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud)

Editorial Comercial

Sello Editorial Lugones® de Editorial Biotecnológica S.R.L.

Socio Gerente: Facundo Lugones

Jefa de Redacción: María Fernanda Cristoforetti

Coordinación Editorial: Carolina Bustos

Av. Acoyte 25, 4º piso, of. E (1405)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel.: (5411) 4903-1090
E-mail: administracion@lugones.com.ar
www.lugoneseditorial.com.ar

Volumen 7 • Nº 1 • Mayo de 2018

Imprenta: Gráfica Offset. Santa Elena 328, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

La presente edición está impresa en papel libre de cloro.

SUMARIO

Ciencias de la Salud



EDITORIAL 2

- ▶ **El niño, la salud y el medioambiente**
Ana M. Costa



NUTRICIÓN 4

- ▶ **Historia de la Licenciatura en Nutrición a Distancia (NUD) en la Argentina**
Norma Guezikaraian, Julieta Garrido



NOVEDADES 9

- ▶ **El supermosquito que frenaría el zika y el dengue**



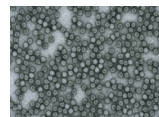
HISTORIA DE LA MEDICINA 11

- ▶ **Prácticas curativas y medicina ancestral en *El libro de las recetas***
Carlos E. Brizuela



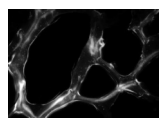
PSICOLOGÍA 18

- ▶ **Psicología del deporte: *meeting point* de la investigación, la interdisciplina y las intervenciones objetivas**
Luciano Dayan y cols.



ENFERMEDADES INFECCIOSAS 22

- ▶ **Poliomielitis. Nuevo esquema de vacunación. Erradicación de la enfermedad**
Fernando Ferrari y col.



INVESTIGACIÓN 25

- ▶ **Asociación funcional entre el miRNA-146a y los trastornos metabólicos**
Alberto Penas Steinhardt



REHABILITACIÓN 31

- ▶ **Variación del DHI en pacientes de rehabilitación vestibular, con independencia de la patología**
Ignacio Roizarena, Martín Previgliano



RELATO DE UN CASO 37

- ▶ **Fístula quilosa cervical después de un trauma cerrado**
Francisco Loss y cols.



INSTITUCIONALES 40

- ▶ **Nueva sede del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud de la Fundación H. A. Barceló**

El niño, la salud y el medioambiente

Ana María Costa

Secretaria Académica, Sede La Rioja, IUCS, Fundación Barceló

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la salud como "... el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedades o afecciones, es un derecho humano fundamental y el logro del grado más alto posible de salud es un objetivo social sumamente importante en todo el mundo, cuya realización exige la intervención de muchos otros sectores sociales y económicos, además del de la salud" (Alma Ata, 1978).

La salud poblacional, como condición sostenible, requiere una protección continua para asegurar: aire ambiental no contaminado interno y externo, agua potable, alimentos adecuados, temperaturas tolerables, clima estable, protección de radiaciones ionizantes y ultravioletas, y niveles elevados de biodiversidad medioambiental. Sin embargo, hoy vivimos en un medioambiente al que percibimos cada vez más cambiante y riesgoso, en el que innumerables situaciones cotidianas nos permiten apreciar la contaminación de los sistemas naturales y su repercusión en la salud humana.

Si bien el desarrollo industrial y los avances socioeconómicos mejoraron las condiciones higiénicas y de salud de los países, también tuvieron efectos contraproducentes, secundarios a la masiva industrialización, que generaron un deterioro global de las condiciones medioambientales, con repercusiones negativas en nuestra vida.

Desde hace un par de décadas, son frecuentes los estudios que ponen de manifiesto que las alteraciones del medioambiente repercuten negativamente sobre la salud y demuestran que, en los últimos cincuenta años, las actividades del hombre –sobre todo la quema de combustibles fósiles– han modificado la composición natural del aire.

Estas y otras actividades provocaron el calentamiento de la atmósfera, más allá de su variabilidad natural; die-

ron lugar al efecto invernadero, y condicionaron el llamado cambio climático. El impacto del clima tiene una dimensión regional y también global, afecta los sistemas biofísicos y ecológicos y compromete el desarrollo de las generaciones presentes y futuras. Ejemplos de esta realidad pueden observarse en el aumento de la temperatura del aire y de los océanos, el aumento del nivel promedio del mar y de la frecuencia de las inundaciones, la prolongación de los tiempos de sequía, la alteración del patrón de las enfermedades infecciosas transmitidas por vectores y el aumento de las enfermedades alérgicas y respiratorias.

Cada región participa, de una u otra manera, en este proceso de deterioro del medioambiente. Así, en los países desarrollados el principal factor medioambiental para considerar es la contaminación acústica y atmosférica, como gases, partículas volátiles y metales pesados, y las radiaciones ionizantes y no ionizantes. En los países en desarrollo, los principales son los problemas relacionados con el saneamiento de las aguas y de los cultivos.

La gravedad y la naturaleza del impacto en la salud dependerán de la vulnerabilidad de las poblaciones y de la capacidad de adaptación de las personas. Los factores que establecen esa vulnerabilidad, y que son determinantes en la salud de una sociedad, incluyen:

- La pobreza y la carencia asociada de recursos e infraestructura técnica.
- Las condiciones alimentarias.
- El aislamiento.
- La situación geográfica; por ejemplo, las poblaciones de la costa o de las pequeñas islas, que están expuestas al crecimiento del nivel del mar y a la intrusión de agua salada en el suelo.
- La inflexibilidad cultural.
- La rigidez política.



Centro de Atención Permanente de Chajul, Guatemala. Mujeres embarazadas, madres y niños esperan para consultar con enfermeras y médicos sobre distintos problemas –fiebre e infecciones– y realizarse chequeos o ultrasonido. Crédito: gentileza de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS)

Los grupos poblacionales más afectados ante la acción del cambio climático corresponden a embarazadas, lactantes, infantes, jóvenes, mujeres, tercera edad, minorías étnico-culturales y enfermos crónicos. La población pediátrica desde el nacimiento hasta los 2 años de vida engloba tres de los grupos más vulnerables a las amenazas medioambientales. La OMS informa que alrededor de la cuarta parte de la carga de morbilidad mundial (años de vida sana perdidos) y más de un tercio de la carga de morbilidad infantil, en especial en los niños de 0 a 5 años, son consecuencia de factores ambientales modificables.

Diversos factores anatómicos y fisiológicos hacen de los niños uno de los grupos más afectados por el cambio climático y la contaminación ambiental. Entre ellos, podemos mencionar la inmadurez de los sistemas de inmunovigilancia y detoxificación; la rápida velocidad de crecimiento y desarrollo en esta etapa de la vida, que ocasiona mayor consumo de oxígeno y de sustancias nutricionales; la particular indefensión a la que se encuentran expuestos los niños ante las agresiones medioambientales, así como la falta de signos de alarma que los hace dependientes del cuidado de los adultos.

Por otro lado, se encuentran expuestos a edades más tempranas y tendrán un mayor tiempo de exposición. Además, el efecto sobre la salud resultante de factores ambientales puede tener consecuencias por décadas y comprometer la habilidad del niño para desarrollar por completo sus

capacidades. Estos factores a largo plazo repercuten sobre la salud infantil y su futuro como adultos.

En esta situación, los profesionales de la salud, y en especial los pediatras, necesitamos comprender mejor la relación entre el medioambiente y la salud para afrontar este desafío y fundamentar más eficazmente la toma de decisiones. Es preciso incorporar, en la atención integral de los niños y sus familias, la detección, el asesoramiento y la educación sobre los riesgos ambientales.

Para ello, debemos:

- Crear conciencia y capacitar a los profesionales de la salud.
- Detectar situaciones de riesgo en la consulta pediátrica.
- Plantear programas preventivos y educativos.
- Promover el trabajo en equipo e interdisciplinario.
- Comunicar e informar a las autoridades de salud, lo que permitirá construir un espacio único de registro, con el propósito de contribuir a la prevención de los riesgos y las enfermedades.

El cambio climático es una realidad insoslayable que afecta la salud de todas las poblaciones y, en especial, a los niños. Enfrentar este desafío es responsabilidad de los profesionales de la salud, de las autoridades gubernamentales y de la población en general; cada uno de ellos cumple un rol fundamental en el diseño de estrategias y medidas que impactarán en la calidad de vida de niños y adultos.

Historia de la Licenciatura en Nutrición a Distancia (NUD) en la Argentina

Norma Guezikaraian¹ y Julieta Garrido²

¹ Directora Adjunta. Coordinadora General de PPS. Profesora Titular de Introducción al Estudio de la Nutrición, Economía Alimentaria y Administración de Servicios Alimentarios, IUCS, Fundación Barceló.
nguezikaraian@barcelo.edu.ar.

² Profesora Titular de Salud Pública orientada a APS. Profesora Adjunta de Nutrición Básica, de Planificación en Salud y de Epidemiología, IUCS, Fundación Barceló.
nutricion.julietagarrido@gmail.com.

RESEÑA DE LA CARRERA EN LA FUNDACIÓN BARCELÓ

Con fecha 11 de abril de 1973 y por Acta n° 101 del Honorable Consejo Superior (HCS) se creó la Escuela de Nutricionistas. La Escuela comenzó ofreciendo la carrera de Nutricionista con una duración de 4 años (Resol. 948/73). A partir de 1982 se incorporaron nuevas asignaturas, se modificó el plan de estudios de la carrera de Nutrición y se creó la carrera de Licenciatura en Nutrición (Resol. 1281). Desde ese momento, la Escuela comenzó a expedir dos títulos de grado: Nutricionista (4 años) y Licenciado en Nutrición (un año más).

El 14 de septiembre de 1995, por Acta n.º 262 del HCS, la Escuela de Nutricionistas cambió su denominación a “Facultad de Ciencias de la Nutrición”, Unidad Académica que tiene a su cargo las carreras de

grado y de posgrado. Desde ese año, la Fundación Barceló fue la *primera Universidad privada de Buenos Aires* en dictar la carrera de Licenciatura en Nutrición con un plan de 5 años (Resolución del Ministerio de Educación 1256/95). Este hecho fue transformador y abrió las puertas para que otras universidades privadas implementaran la carrera. Más tarde, la carrera de Licenciatura en Nutrición fue autorizada por Res. Min. 112/02 para ser dictada en 4 años.

En 2007, comenzó a gestarse el proyecto de creación de la carrera de Licenciatura en Nutrición gestionada con Modalidad a Distancia (Resolución Ministerial 381/04)¹. El nuevo paradigma en la enseñanza/aprendizaje giraba en torno de las nuevas tecnologías informáticas que emergían a toda velocidad, creando un mercado de ofertas académicas. El IUCS contaba con un equipo fortalecido –inte-

grado por profesionales– para lograr los objetivos institucionales. Por supuesto, también existieron discrepancias entre pares. Bajo la iniciativa del Dr. Héctor A. Barceló, marcada por el liderazgo e innovación de la Fundación, en 2008 el IUCS comenzó a dictar la Carrera de Nutrición a Distancia.

Así es como la Fundación Barceló fue pionera en América Latina y el Caribe en la creación de la Carrera de Licenciatura en Nutrición gestionada con Modalidad a Distancia (NUD).

ORÍGENES Y MISIÓN DE LA FUNDACIÓN H. A. BARCELÓ “PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA BIOMÉDICA ARGENTINA”

Se remonta a 1968, año en que se creó el Instituto de Docencia e Investigaciones Biológicas dedicado al dictado de cursos vinculados a la



Acto de la séptima promoción de Licenciados en Nutrición y la primera de Licenciados en Kinesiología, fue el primero que se realizó en la sede Santo Tomé de la Facultad de Medicina de la Fundación Barceló, en noviembre de 2014

formación en Ciencias de la Salud. En el proyecto institucional original del IUCS, se preveía el dictado de la Carrera de Medicina en una unidad académica denominada Escuela de Medicina, que posteriormente cambió su denominación por Facultad de Medicina, por lo que sus autoridades originarias –Director y Vicedirector– pasaron a ser Decano y Vicedecano, manteniéndose el cargo de Secretario Académico, inicialmente previsto.

La misión de la Institución es la formación académica humanística y científica de profesionales del área de las Ciencias de la Salud, siguiendo un modelo de educación acorde con las necesidades de la comunidad y de la Región, teniendo la Atención Primaria como principal estrategia para la promoción, prevención y recuperación de la salud, con el compromiso de aplicar, actualizar y adaptarse a diferentes medios y circunstancias; transmitir las competencias adquiridas y el desarrollo del conocimiento humano conforme a valores éticos, morales y culturales; participar ac-

tivamente en acciones educativas y asistenciales hacia la comunidad promoviendo el bien común; fomentar la investigación científica, priorizando líneas aplicables a las necesidades de nuestro país, y facilitar la movilidad de académicos y científicos para el desarrollo de programas y redes de investigación.

Consustanciada con el espíritu de la Ley de Educación Superior 24521, expresado en el Art. 28, inc. e y el Art. 29 inc. n, la Fundación Barceló afirmó la vocación de regionalización de sus actividades académicas y científicas creando, en 1993, una sede en la Ciudad de La Rioja y, en 1998, la Unidad Académica de Santo Tomé, Provincia de Corrientes².

ANTECEDENTES EN EDUCACIÓN A DISTANCIA

La docencia virtual ha sido la máxima representación del uso docente de la tecnología. En la docencia presencial, la tecnología se veía como un complemento, más que como una verdadera herramienta de cambio

metodológico. Sin embargo, se están dando las circunstancias para que este cambio se produzca. El éxito de los modelos de inversión de la clase, la semipresencialidad y, en especial, los dispositivos móviles son los principales motores de este cambio. No obstante, la competencia digital de los profesores actuales y futuros es clave para que la tecnología en el aula se consolide pedagógicamente³.

Los factores más destacados que han provocado el nacimiento y posterior desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje abiertos y a distancia han sido: los avances sociopolíticos, la necesidad de aprender a lo largo de la vida, la carestía de los sistemas convencionales, los avances en el ámbito de las ciencias de la educación y las transformaciones tecnológicas. La enseñanza a distancia ha evolucionado a través de tres grandes etapas que podemos denominar de la siguiente manera: correspondencia, telecomunicación y telemática. La educación cara a cara exigía la formación de grupos que precisaban,

en un determinado espacio y tiempo, instalaciones y recursos materiales y humanos que, si los vinculáramos a *todos quieren aprender a lo largo de toda la vida*, hacían inviable, desde una perspectiva económica, cubrir esa demanda.

Vencer las distancias en países de grandes dimensiones y población escasa y dispersa imponía nuevas propuestas metodológicas que abaratasen la necesidad de que los estudiantes acudieran a las poblaciones que disponían de instituciones presenciales⁴.

Según la UNESCO, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al “acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes”, así como a la gestión, dirección y administración más eficientes del sistema educativo^{5,6}. En el proceso pedagógico, tanto profesores como estudiantes se ven beneficiados con el uso de las TIC, ya que pueden acceder a una inmensidad de información, compartir experiencias, trabajar sin importar el tiempo y la distancia, y establecer una comunicación más fluida entre los participantes de este proceso.

LAS TIC RESPECTO DE LAS CUALIDADES Y CAPACIDADES DEL DOCENTE DE NUD

- Permiten dictar cátedras sin necesidad de contar con un espacio físico y pueden diseñar, proponer y debatir actividades para que los estudiantes las realicen en forma asincrónica.

- Los foros de discusión pueden ser monitoreados, así como la participación y las acciones de cada alumno dentro de la plataforma.

- Fomentan la comunicación constante con otros docentes de la Institución para desarrollar investigaciones y compartir experiencias.

- Motivan a los docentes a desarrollar las innovaciones y su creatividad en el tratamiento de los contenidos modulares.

- Mantienen una comunicación fluida con los estudiantes mediante foros, mensajería instantánea, correo electrónico, Skype, etc.

- Crean planillas de evaluación de calificación automática, validando y revaluando la efectividad del proceso de evaluación.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS TIC

En el marco de las TIC, son necesarios los entornos de gestión del aprendizaje o *affordance* (nacieron en 1995 y se generalizaron en 2011). Según Gibson, la *affordance* es “una posibilidad de acción disponible en el entorno de una persona, independientemente de la capacidad del individuo para percibir esta posibilidad” (Gibson, en McGrenere y Ho, 2000). La *affordance* es muy versátil en educación y en tecnología educativa. Incorpora un campo distinto entre el uso de la tecnología, pensando en su destino al ser creada, y el uso subordinado a la teoría educativa. Los entornos virtuales de aprendizaje, merced a las potencialidades pedagógicas que encierra la web social, se están constituyendo en nuevos entornos de aprendizaje en la Educación Superior (ES): en los entornos sociales de gestión del aprendizaje⁷ (Tabla 1).

DESAFÍOS DEL FUTURO

Las universidades se enfrentan al reto de producir contenidos en línea interactivos para utilizarlos en cursos de los estudios reglados “MOOC”⁸. “MOOC es el acrónimo en inglés de *Massive Online Open Courses* (cursos en línea masivos y abiertos). EDX es la segunda gran plataforma para MOOC que pertenece al Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y que ha venido a confirmar la importancia de la tendencia de los cursos masivos, así como a reforzar la sensación de que es un movimiento que está llamado a cambiar la educación, puesto que las mejores universidades del mundo se han unido a él. En España, CRYPT4YOU fue la primera iniciativa de un MOOC en español. Se trata de un curso de criptografía para programadores y está respaldado por la Universidad Politécnica de Madrid⁹.

Características de los MOOC:

- No tener limitación en las matriculaciones.
 - Poder ser seguido en línea.
 - De carácter abierto y gratuito.
- Con materiales accesibles de forma gratuita.

LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE HOY: NATIVOS FRENTE A INMIGRANTES DIGITALES

Aunque la mayoría de los actuales educadores (o “inmigrantes digitales”) crecieron con la idea de que el cerebro

VENTAJAS	DESVENTAJAS
1. Interacción sin barreras geográficas	1. Pueden anular habilidades y capacidad crítica
2. Diversidad de información	2. Distracciones
3. Corrección inmediata	3. Aislamiento
4. Aprendizaje a ritmo propio	4. Fiabilidad en la información
5. Fortalecimiento de la iniciativa	5. Ansiedad

Tabla1: Ventajas y desventajas en el uso de las TIC. Adaptado de referencias 11,12 y 13.

humano no cambia fisiológicamente por la estimulación recibida del exterior –sobre todo después de los 3 años de edad–, esa teoría parece hoy superada e, incluso, desmentida. Según las últimas investigaciones en neurobiología, ya no queda ninguna duda de que ciertos tipos de estimulación modifican las estructuras cerebrales y afectan la forma en que las personas piensan; además, estas transformaciones no son coyunturales, sino que permanecen toda la vida. Los niños que se han criado y desarrollado a la par del ordenador “piensan de forma diferente” ... desarrollan mentes hipertextuales.

Las cifras son abrumadoras: más de 10.000 horas invertidas en videojuegos, más de 200.000 mensajes de correo electrónico gestionados tanto recibidos como enviados instantáneamente, más de 10.000 horas hablando por el teléfono móvil, más de 20.000 horas viendo televisión, más de 500.000 anuncios publicitarios vistos y, quizás, a lo sumo, 15.000 horas destinadas a la lectura de libros. Así son los estudiantes de hoy (los “nativos digitales”). Los datos numéricos anteriores constituyen la realidad tecnológica en la que se mueven antes de finalizar sus estudios universitarios¹⁰.

EVOLUCIÓN

• Participación del Curso-Taller de Capacitación para la **Autoevaluación de la Licenciatura en Nutrición Gestionada con Modalidad a Distancia**, en el marco del Proyecto **Autoevaluación de Programas de Pregrado a Distancia**, que el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia (CALED) inició en la primera semana del mes de septiembre de 2012 para las carreras designadas por las Instituciones de Educación Superior de América Latina y el Caribe participantes¹⁴.

El **modelo de autoevaluación** aporta al mejoramiento de la calidad

de la formación y, por lo tanto, orienta a conducir los procesos de autoevaluación de programas de educación a distancia. Está compuesto por 9 criterios, 30 subcriterios, 79 objetivos, 149 estándares y 333 indicadores, y se pregunta acerca de las diferencias significativas entre la autoevaluación de un programa y de un criterio. Se puede evidenciar en el documento que la metodología sigue una serie de fases, como organización y conformación del equipo, análisis del modelo, estrategia de organización y ejecución. Estas fases fueron registradas con una estructura establecida en la que se encuentran subcriterios, objetivos, indicadores, actores, fuentes, ubicación, instrumentos, escala de valoración y propuestas de mejora.

• A partir del ciclo lectivo 2013, respondiendo a las necesidades que eventualmente pudieran requerir los estudiantes y en el marco del Plan de Mejora del Programa de Nutrición a Distancia, se implementó un sistema de orientación académica bajo la modalidad de *Gabinete Virtual*, con el apoyo de los medios informáticos de comunicación, a cargo de las licenciadas Nancy Saks (psicóloga) y Julieta Garrido (nutricionista).

Esta iniciativa pretendió dar respuesta y encontrar soluciones para contribuir a mejorar la calidad del proceso educativo en el marco de la educación superior virtual.

Asimismo, la implementación de esta propuesta se orientó a brindar contención a los alumnos que pudieran presentar problemas emocionales o académicos.

Objetivos del Gabinete Virtual

Proporcionar asesoramiento, orientación y contención ante posibles dificultades académicas o personales. Identificar situaciones que obstaculizan y

favorecen el desempeño académico del alumno. Promover condiciones favorables a los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Universidad.

ESTADÍSTICAS

En 2008 el IUCS inició el primer curso introductorio a Distancia y fue pionero en la modalidad. Esto impactó muy positivamente en la matrícula de ese año, que alcanzó a los 426 postulantes. Iniciaron el cursado de la carrera, en el año 2008, 191 alumnos; 227 alumnos iniciaron el cursado en 2009, y se produjo el máximo de ingresantes en 2010, con 255 alumnos, con lo que promediaron los 215 ingresantes por año. Hacia fines de 2016, el total de graduados en la Carrera de NUD ascendía a 63. Según datos de la Plataforma Virtual (2016), la cantidad de alumnos fue de 220 en 1.º año, de 125 alumnos en 2.º año, de 53 alumnos en 3.º año y de 37 alumnos en 4.º año, observando un total de 435 alumnos activos en la Carrera.

El 89% de los alumnos finalizan la Carrera, que superan los 4 años entre 1 y 2 años, y solo 11% lo hacen entre 3 y 4 años. Este es un dato de alta relevancia, considerando que en su gran mayoría se trata de personas que trabajan. En cuanto a la categoría académica de los docentes de la Carrera de NUD, distinguimos que el 12% tienen el grado de Doctorado; el 9,5%, el grado de Magíster; el 7,3% son Especialistas, y más del 68% son profesionales Universitarios.

La Carrera de Licenciatura en Nutrición a Distancia cumplirá su primera década en 2018. El plan de mejora del programa se encuentra en permanente revisión. El continuo avance tecnológico en el marco de los cambios globales y las necesidades sociales, sanitarias, laborales y educativas seguirán siendo el eje de crecimiento de esta carrera y del equipo de profesionales que la conforman.

GLOSARIO

Affordance: entornos de gestión (o entornos virtuales) del aprendizaje.

CALED: Calidad en Educación Superior a Distancia.

MOOC: *Massive Online Open Courses* (cursos en línea masivos y abiertos). Los cursos masivos no han sido otra cosa que la evolución de la educación abierta en Internet. La gran fuerza de los MOOC reside en su capacidad de unir nodos de conocimiento. Desde una concepción conectivista, donde la creación del

conocimiento se basa en el establecimiento de conexiones, está claro que cuanto mayor sea el número de nodos, más posibilidades de aprendizaje hay en un curso determinado. Por lo tanto, el cambio desde las plataformas educativas cerradas a entornos de aprendizaje abiertos ha supuesto la posibilidad de que miles de personas de todo el mundo sigan diferentes iniciativas educativas.

Nativos digitales (características): • Quieren recibir la información de forma ágil e inmediata. • Se sienten

atraídos por multitareas y procesos paralelos. • Prefieren los gráficos a los textos. • Se inclinan por los accesos al azar (desde hipertextos). • Funcionan mejor y rinden más cuando trabajan en Red. • Tienen la conciencia de que van progresando, lo cual les reporta satisfacción y recompensa inmediatas. • Prefieren instruirse de forma lúdica a embarcarse en el rigor del trabajo tradicional.

NUD: Nutrición a Distancia.

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

BIBLIOGRAFÍA

1. CONEAU Resolución 562/06. <http://www.coneau.gov.ar/archivos/resoluciones/562-06.pdf>
2. Artículos alojados en: <http://www.barcelo.edu.ar>. Consulta: 3/2/2017.
Historia.
Presentación del Proceso de Evaluación Institucional.
Acuerdo de Implementación de Evaluación Externa IUCS-CONEAU.
3. García-Peñalvo, F. J. y Ramírez Montoya, M. S. (2017). Aprendizaje, innovación y competitividad: la sociedad del aprendizaje. RED-Revista de Educación a Distancia, 52. Consultado el 6/2/2017 en <http://www.um.es/ead/red/52>.
4. Aretio, G. Lorenzo. Historia de la Educación a Distancia (History of Distance Education). Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED, España). Consultado el 7/2/2017 en <http://ried.utpl.edu.ec/sites/default/files/files/pdf/v%202-1/historia.pdf>.
5. UNESCO. Consultado el 9/2/2017 en <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>
6. Consuelo Belloch Ortí - Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia. Consultado el 9/2/2017 en <http://www.uv.es/~belloch/pdf/pwtic1.pdf>.
7. Zapata-Ros, M. (2014). Presentación: Experiencias y tendencias en affordances de campus virtuales universitarios. RED-Revista de Educación a Distancia. Número 42. Número monográfico sobre "Experiencias y tendencias en affordances educativas de campus virtuales universitarios". 15 de septiembre de 2014. Consultado el 6/2/2017 en <http://www.um.es/ead/red/42>.
8. Pérez-Berenguer, D. y García-Molina, J. (2016). Un enfoque para la creación de contenido online interactivo en las instituciones universitarias. RED-Revista de Educación a Distancia, 51 (X). Consultado el 6/2/2017, en <http://www.um.es/ead/red/51>.
9. MOOC: <http://mooc.es>. Consultado el 9/2/2017.
10. Prensky, Marc: Nativos e inmigrantes digitales. Cuadernos SEK 2.0. Consultado el 9/2/2017 en [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf).
11. UNIVERSIA. Consultado el 9/2/2017 en <http://noticias.universia.edu.ve/cultura/noticia/2015/07/29/1129074/ventajas-desventajas-tic.html>.
12. EDUCREA. <https://educrea.cl/las-tics-en-el-ambito-educativo/>. Consultado el 11/2/2017.
13. Levicoy, Danilo Díaz. TIC en Educación Superior; Ventajas y desventajas. Revista de Educación y Tecnología, N° 04 (2013) págs. 44-50. Consultado el 11/2/2017.
14. Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). <http://www.caled-ead.org/>. Guía De Autoevaluación Para Programas de Pregrado a Distancia -GAPPPD- 2010.

El supermosquito que frenaría el zika y el dengue

Esta semana comenzó en el norte de Medellín la liberación de mosquitos modificados genéticamente para acabar con la propagación de diversos virus.

¿El comienzo de una revolución? En un laboratorio de la Sede de Investigación Universitaria (SIU) de la Universidad de Antioquia están cuidando la última gran “cosecha” de mosquitos *Aedes aegypti*: hay miles en estado larvario, mientras otros tantos vuelan en jaulas con malla donde los investigadores los alimentan con sangre dispuesta en recipientes. Este ejército es una de las armas más poderosas que tiene hoy el Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales (PECET) que dirige el profesor Iván Darío Vélez Bernal para enfrentar el dengue, que el año pasado enfermó a 103.000 personas en Colombia.

Aunque no le gusta admitirlo, Vélez Bernal es uno de los investigadores más importantes del mundo en enfermedades tropicales y hasta la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo invitó hace unos años a Sierra Leona para investigar qué pasaba con los muertos que dejaba el virus del Ébola. Cada vez que aparece una enfermedad tropical, la OMS lo llama para consultarlo.



El mosquito Aedes aegypti posado en una red de plástico de un depósito de agua, destinada a evitar la oviposición. Potim/SP, Brasil. Crédito: dgarkauskas. Licencia Creative Commons

Sus investigaciones le han valido el reconocimiento de la comunidad científica internacional. Esta semana, Vélez comenzó el programa Dengue Desafío Colombia, al liberar miles y miles de mosquitos buenos en el municipio de Bello, en el norte del Valle de Aburrá.

El proyecto, que durará 12 semanas, está basado en una fase piloto realizada en 2013 en el barrio París, en ese municipio. En primer lugar, los expertos visitaron a los líderes y obtuvieron el permiso de los 5.000 habitantes, quienes estu-

vieron dispuestos a asistir a jornadas de información y capacitación. Luego liberaron miles de mosquitos –tres por familia– a los que se les había inoculado la bacteria *Wolbachia*, que impide que estos insectos transmitan el dengue, pero también el zika y la chikungunya.

Wolbachia es una bacteria que les impide a los mosquitos propagar estos virus y sus descendientes conservan esa característica. Después de cuatro años de trabajar en el barrio París, el 90% de los mosquitos tienen la bacteria, por lo que

son inofensivos, y los poquísimos casos de dengue registrados fueron adquiridos fuera del perímetro. Algunos colegas de Vélez Bernal dudaban de si esta bacteria podía tener algunos efectos en las personas con sida o cáncer, pero en la prueba quedó demostrado que los seres humanos son inmunes a ella.

Según datos provenientes del Ministerio de Salud, de los 103.000 casos de dengue, 18.000 fueron en Medellín, enfermedad por la cual murieron 13 personas. “Esto es inaceptable y necesitamos enfrentar este problema con las herramientas que nos da la ciencia”, dijo Vélez. Tras el

éxito obtenido en el barrio París, ahora se decidió hacer la prueba a mayor escala. Por eso se escogió Bello, donde viven 533.000 personas. Aunque aún hay resistencia entre algunos académicos o minorías que no quieren que se esparzan los mosquitos con *Wolbachia* en sus barrios, este programa fue aprobado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la OMS y el Ministerio de Salud, y además se ha realizado con éxito en Australia, Indonesia, Vietnam y Brasil.

“Este es uno de los métodos más económicos para combatir el dengue, pues cuesta dos dólares o menos por persona. Además, podemos enfrentar

enfermedades como zika y chikungunya, que “también transmite este mosquito, que ya está viviendo a 2.200 metros de altura”, dijo Vélez. Ante esta amenaza, el proyecto que comenzó en Bello puede ser una buena solución para enfrentarla, por lo menos en las zonas urbanas. Porque, como quedó demostrado, no todos los zancudos son peligrosos.

Nota publicada el lunes 20 de marzo de 2017, en la Revista Ciencia y Tecnología. “Consenso Salud”, Newsletter n.º 1486, 20-3-2017.

Prácticas curativas y medicina ancestral en *El libro de las recetas*

Carlos E. Brizuela

Profesor de Antropología Médica e Historia de la Medicina, IUCS,
Fundación Barceló, Sede La Rioja.
cedelr2002@yahoo.com.ar

RESUMEN

En el Museo Inca Huasi (La Rioja, Argentina) se encuentra un texto manuscrito en español, de autoría desconocida, cuyo contenido versa sobre recetas, sugerencias y descripciones de prácticas curativas antiguas. En estos últimos tres años, hemos realizado una investigación de ese manuscrito y nuestra hipótesis principal es que se trata de un texto de los siglos XVII-XVIII, escrito por jesuitas,

de circulación en la sociedad andina colonial. Contiene recetas médico-curativas con el propósito de difundir los saberes y las prácticas en torno a la salud y la enfermedad en los períodos mencionados; algunos de sus párrafos son copias de textos, como el del fraile Agustín Farfán, *Breve tratado de medicina...*, de 1578, y el del jesuita Juan de Esteyneffer, *Florilegio medicinal de todas las enfermedades*, de 1712. Además, en el

Virreinato del Perú había recetarios que se difundieron durante el siglo XVIII y principios del XIX, que circulaban en forma manuscrita a fin de recuperar los conocimientos informales y transformarlos en instrucciones formales en lugares apartados.

Palabras clave: Historia de la Medicina, prácticas curativas, recetas, Compañía de Jesús, identidad cultural.

ABSTRACT

In the Inca Huasi Museum (La Rioja, Argentina) there is a text written by hand in Spanish, called *The book of recipes*. This book, of unknown author, is about recipes, suggestions and descriptions of ancient curative practices. During the three last years, we have done and exploratory research with the aim of getting to know its authorship, context and use of those recipes. Our main hypothesis is, that *The book of recipes* is a text from XVII / XVIII centuries, written by hand by Jesuits and its context is the colonial society of the South of America, where there have been missions, settlements and others administrations of the Company of Jesus and its purpose was to spread out those practices. The preliminary conclusions of this work tell us that it is a text that

consists of medical-curatives recipes written by Jesuits with the purpose of spreading out the knowledge and the practices related with the health and the illness in the mentioned periods. Some of the paragraphs were copies of the texts such as the one that belongs to the Fray Agustín Farfán, *A brief treatment about Medicine...* in 1578, and other by Juan de Esteyneffer, *Medicinal Anthology of the illnesses*, in 1712. It seems too, that there are two styles of handwriting in the text what make us suppose there are two or more writers and refers to different time too. Also, it is known there are "Home Guides" in the Viceroyalty of Peru, known as books of recipes during the XVIII and in the early XIX centuries. These books of recipes were not only produced in Peru but also

through all Latin America, says Warren A. (2009:12). These have been going around in manuscripts trying to retrieve informal knowledge and turn it into formal instructions. Besides, the information in the recipe books could have been taken from the direct observations of the writers themselves in the local contexts. This process happened with the book of recipes in La Rioja. It represents a valuable historical-cultural patrimony of the La Rioja province and it is a principal source of research about history of medicine in America and of the conquest and Spanish colonization.

Key words: History of Medicine, curative practices, recipes, Company of Jesus, Cultural identity.



INTRODUCCIÓN

En el Museo Inca Huasi de la ciudad de La Rioja, República Argentina, se encuentra un texto manuscrito, con tapas de cuero, de 93 páginas, a tinta en papel con sello de agua. Si bien al final de la última página hay una identificación en la que podemos distinguir el nombre “Javier” y un apellido ilegible, consideramos que es de autor anónimo. Hemos tomado contacto con este texto, que llamamos *El libro de las recetas* (LR), en nuestras visitas con alumnos de la cátedra de Historia de la Medicina y Antropología Médica del IUCS. Existe una transcripción de ese manuscrito realizada por Manuel Barrios, con la colaboración de los frailes franciscanos

que administran el Museo, cuya lectura nos ha permitido ampliar y profundizar en el conocimiento de las cuestiones allí indicadas.

Esta tarea exploratoria nos plantea inicialmente algunos interrogantes respecto de la antigüedad del LR, su autor o autores, motivaciones para escribirlo y destinatarios. No tenemos las respuestas a estas incertidumbres; antes bien, solo algunas pistas. Sin embargo, hemos logrado un nuevo conocimiento de la historia de América desde la perspectiva de las prácticas curativas, las epidemias y la intervención religiosa en la configuración de la identidad cultural de los pueblos del noroeste, donde se halla La Rioja.

Las prácticas curativas en la conquista y colonización española

El contenido del manuscrito refiere recetas (indicaciones, prescripciones), los elementos que intervienen (vegetales, minerales o animales), cómo se aplican (procedimientos), y sus efectos según la etiología y el conocimiento de la enfermedad o malestar. Sin embargo, no es una simple indicación empírica. Se trata de un modo de entender las enfermedades (frías o calientes) derivado del conocimiento hipocrático que transmiten los textos médicos de la época. El manuscrito no está organizado en partes o capítulos; tampoco tiene títulos o subtítulos. Es posible que se haya escrito en distintas épocas y se

hayan agregado recetas y comentarios, como lo indican los dos tipos de caligrafía que se observan. Su estilo de redacción evidencia el propósito de difundir esos saberes, que ya se observaron en los textos del médico Alfonso Chirino (1365-1429) en su obra *Menor daño de Medicina*, quien pretendía alcanzar a “un público lo más amplio posible”. También en la obra del fraile Agustín Farfán (1578) y en la del jesuita Juan de Esteyneffer (1712).

Chirino escribe en la obra citada, por ejemplo, una receta contra el dolor de estómago:

“Toma flor de lengua de buey e rosas coloradas e flor de cantabueso de todas partes iguales, cozido en buena miel e fecha electuario; después de cozido, échele un poco de anys bien limpio e tome cada mañana un bocado dello”.

En el *Libro de las recetas* se ocupa también:

“Los que tienen dolor de estómago y lanzan las comidas: lanzar la comida es muy mala enfermedad para lo cual se puede tomar semilla de emelda y tostadas, pues está en la nariz, eso quitará las vascas¹ y preservará de lanzar (vomitar). Tomen órgano verde o seco y pisado bébanlo con agua y quitará el dolor de estómago y vascas”.

Un detalle interesante respecto de la difusión del saber médico de la época lo encontramos en el trabajo de Warren, quien afirma que “los recetarios se constituyeron en el canal clave por medio del cual el material originalmente incluido en historias naturales y escritos de investigadores llegó a un mayor público como conocimiento médico práctico y útil”.

Menciona este autor los escritos de Bernabé Cobo², fraile jesuita autor de un texto titulado *Historia del Nuevo Mundo*, algunas de cuyas partes “se difundieron en el Bajo y Alto Perú durante el siglo XVIII bajo la forma de guías médicas caseras para uso entre los pobres” (Warren, 2009: 14-20).

La divulgación del conocimiento y las prácticas curativas locales se encuentran claramente en el texto del fraile Agustín Farfán, cuyo *Breve tratado de medicina...* está destinado a cirujanos romancistas, barberos sangradores y todos “los que estuvieran apartados de ciudades y pueblos grandes”, según se lee en su portada. Y agrega en el libro 1:

“No escribo para ellos” (los médicos), sino para los que están donde no los hay, y además: “Procuraré con el favor de Dios ser claro, para que todos me entiendan, y los remedios serán los más caseros, porque se puedan hallar y hacer”.

También el jesuita Juan de Esteyneffer escribió *Florilegio medicinal de todas las enfermedades sacado de varios, y clásicos autores, para bien de los pobres y de los que tienen falta de Médicos, en particular en las Provincias remotas, en donde administran los RR.PP. Misioneros de la Compañía de Jesús*, de donde se deduce que en este texto reúne material de otros autores con el propósito de acercar a los jesuitas de distintos lugares de América el conocimiento médico existente. Recordemos que Esteyneffer era “Coadjutor formado de la Sagrada Compañía de Jesús” y la publicación de la obra data de 1712. Más aún: en

el prólogo, Juan Francisco de Castañeda escribe: “A los M. RR. Padres Misioneros de la Compañía de Jesús de las Provincias del Gran Río Marañón, Amazonas PaxChristi”. Y añade:

“Habiendo llegado á mis manos, á costa de mucha diligencia, un libro medicinal, compuesto, y trabajado por el fervoroso hermano nuestro Juan de Esteyneffer, que empleó muchos años en la asistencia de los Padres Misioneros de Cinaloa, de las Provincia de México, donde viendo la falta de Médicos, y de la medicina, compadecido de las graves necesidades, así de los misioneros, que por la continuación del trabajo, variedad de temples, y alimentos, experimentan como de los pobres Indios, que puedan aquellas incultas Selvas, donde aún el nombre de botica se ignora, y el de Médico no se sabe...”.

De la obra de Esteyneffer, don Juan Joseph de Brizuela, a la sazón protomédico decano de la Nueva España, catedrático en la Universidad de México, médico de presos del Santo Oficio y de Cámara del Duque de Alburquerque, hace una semblanza para destacar sus virtudes entre las cuales, dice: “... el autor llenó la venerable expectación de Hipócrates...”, y “cumplió los ansiosos deseos de Galeno..., a la que consultaran el Médico más curioso en las Universidades, el más ejercitado en las Oficinas, el más práctico en los Hospitales...”, de lo que se infiere el carácter de divulgación de estas obras.

Finalmente, el propio Esteyneffer explica que curar es parte de la tarea que llevan a cabo los jesuitas y cita lo que Cristo le dijo al parálitico.

1 Vasca: Malestar, impulso a vomitar.

2 Bernabé Cobo nació en Lopera, España, en 1580; en 1596 arribó a las islas del Caribe en América, pasando en 1599 a Lima, donde estudió en el Colegio Real de San Martín. Allí se dedicó a las humanidades durante dos años y se integró a la Compañía de Jesús, radicándose en Lima hasta 1609. Cobo se dedicó a conocer los territorios andinos, donde conoció a curanderos y sanadores, de quienes aprendió las propiedades de plantas, animales y otros elementos del mundo natural. Residió nuevamente en Lima entre 1613 y 1615; posteriormente se trasladó a Juli, cercana a Titicaca; estudió lenguas quechua y aimara y estuvo dos años en la región de Collao trabajando como misionero, al igual que en Cochabamba, Charcas y Potosí, zonas mineras de auge en la época.

“¿Quieres sanar? No peques más”. Refiere que al acudir el enfermo al Padre Misionero, encuentra al médico y también al confesor. Viesca considera que la obra de Esteyneffer es de divulgación “de recetas utilizables por cualquier persona que supiera leer y preparar los ingredientes según las instrucciones” (Viesca C., 1996: 329).

El manuscrito del *Libro de las recetas* que guarda el Museo Inca Huasi sería uno de esos recetarios que circularon en los dominios de los jesuitas, quienes iniciaron su tarea evangelizadora en La Rioja hacia el período 1620-1630³. Aquí sus posesiones eran haciendas, estancias, el colegio, la botica y la iglesia, y abarcaban territorios en Nonogasta y las serranías circundantes a esta Capital. Estos bienes fueron recibidos y administrados durante un corto período por los frailes franciscanos y luego distribuidos por la Junta de Temporalidades.

Además, Warren sostiene que “los sanadores tradicionales o practicantes informales de medicina bien pudieron haber consultado estos escritos médicos” (2009: 34) y asevera que estos recetarios podrían haber pertenecido a coleccionistas de la época. Estos textos se complementaron entre sí y formaron cuerpos de conocimientos de diversa procedencia, como parece ser el *Nuevo tesoro de pobres*, de Delgar, el que se trataría de una compilación resuelta por los propietarios “quienes juntaron los textos con el propósito de consultar diversas tradiciones médicas, en lugar de seguir una sola” (2009: 35).

Por otra parte, y en relación con el interés de divulgar en tierras americanas el conocimiento médico, Matías de Porres, médico de cámara

del Virrey del Perú y egresado de la Universidad de Sevilla, que llegó a Lima en 1615 integrando la comitiva del Virrey, donde ya estaba el médico Melchor de Amusco, protomédico del Virreinato, escribió una de las primeras obras médicas publicadas en Perú, *Discurso del sarampión*, en 1618⁴, año en que ocurrió la segunda epidemia, por lo que el Virrey encomendó una “relación sencilla” sobre los síntomas de la enfermedad y “los posibles remedios”, impresa y enviada principalmente “a los Corregidores y doctrinantes de todo el distrito (...) para q estuviesen prevenidos quando el mal fuesse llegando a sus jurisdicciones” (Mar Rey Bueno, 2006: 351-352).

Los manuscritos en América

Los manuscritos circularon en América como documentos que contenían el registro de los hechos narrados por los cronistas de los conquistadores. La obra de Bernal Díaz del Castillo, quien documentó la conquista de México, es un manuscrito terminado en 1568, así conocido en España en 1575, y publicado recién en 1632. Francisco López de Gómara (1511-1564) fue, sin embargo, el redactor de los hechos contados por Hernán Cortés sobre la conquista de México, tarea que le ocupó entre 1542 y 1554, siendo capellán y secretario del conquistador. La *Historia General y Conquista de México* fue publicada en Zaragoza en 1552 por primera vez, y aunque su autor no conocía el Nuevo Mundo, las descripciones de las batallas y ocupaciones tienen un gran mérito literario. Por su parte, Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdez (1478-1557) publicó *Sumario* en 1526, que contenía

la descripción de las cosas que había visto en América y luego una primera parte de *Historia General y Natural de las Indias, Islas y Tierra firme del Mar Océano*, en Sevilla, en 1535. Consta de 20 libros referidos a la agricultura, los árboles fructíferos, los árboles silvestres, los árboles y plantas de uso medicinal, las hierbas y semillas que se trajeron de España, de los animales de las islas y de los que trajeron de España, de los animales acuáticos, de las aves, etc.

No podemos dejar a un lado el *Libellus de medicinalibus indorum herbis*, manuscrito del indígena Martín de la Cruz, en *náhuatl*, traducido al latín por Juan Badiano, otro indígena que, como el primero, estaba incorporado al colegio religioso. Este texto, con sus ilustraciones, fue llevado a España por Francisco de Mendoza, hijo del Virrey, con la intención de que el rey les otorgara autorización para comerciar las plantas medicinales allí descritas, tanto las autóctonas como las europeas aquí adaptadas.

Recordemos que en Europa la imprenta de Gutenberg apareció hacia 1440; en 1454 se editó la Biblia de 42 líneas, primer libro impreso con los tipos móviles, y posteriormente otros textos, casi todos vinculados a la Iglesia o a la Corona.

Sin embargo, en América ya se documentaba escribiendo en papel de maguey y en dialectos locales de las comunidades originarias. En la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia de México existen 58 manuscritos, los cuales han sido propuestos para ser incluidos en el Registro Memoria del Mundo de la UNESCO, que se suman a otros propuestos por diversos organismos.

3 Y expulsados también en 1767.

4 En 1589 se declaró una epidemia de sarampión en los territorios de Nueva Granada, lo que motivó que una junta de médicos reunida en Lima elaborara un “decálogo de actuaciones dirigido a los encomenderos, puesto que eran los indios los principales objetivos de esta enfermedad”, según Mar Rey Bueno.

Según Juan Carlos Franco, historiador mexicano, estos manuscritos testimonian la evolución de las lenguas autóctonas, así como los eventos de la evangelización y conquista, y el mestizaje del lenguaje o adaptación de los vocablos europeos al habla de las comunidades indígenas. Uno de los documentos es el libro de tributos del Marquesado del Valle, que incluía grandes territorios concedidos por el rey Carlos V a Hernán Cortés, escrito en *náhuatl*.

También manuscritos eran los llamados códices (nombre usado en el medioevo europeo y aceptado por antropólogos e historiadores), realizados por los pueblos prehispánicos de Mesoamérica (olmecas, teotihuacanos, mayas, aztecas, etc.) y formados por una escritura de carácter logosilábico. Esta comprendía signos logográficos (que designan palabras) y fonéticos (transcriben sílabas) o alfabéticos. Si bien hay evidencia de textos escritos en el período pre-clásico (300-900 d. C.), es el período posterior en el que se sitúa la mayoría a los que –se presume– accedieron los conquistadores. Se parecían a biombos, ya que sus páginas se plegaban y podían tener una extensión de varios metros. Aquí se narraban cuestiones del pasado, la geografía, la genealogía, la ciencia, la economía. La lectura de estos textos comprendía la educación de la nobleza; los aztecas llamaban *huey tlatoani* (gran orador) al Señor universal.

Los manuscritos médicos han sido las principales herramientas para divulgar el conocimiento europeo, al cual se añadieron, desde el siglo XVI, el conocimiento y las prácticas curativas de los aborígenes locales. Así, algunos de estos manuscritos se publicaron muchos años después, como es el caso de la *Historia natural*,

de Francisco Hernández, o el propio *Libellus...*, de Martín de la Cruz.

Eliane Cristina Deckmann Fleck sostiene que los espacios jesuitas de formación y de las misiones desempeñaron un papel importante en la circulación de los saberes y las prácticas científicas en distintos ámbitos de actuación de los jesuitas como en otros no jesuitas (Deckmann Fleck, 2014: 32). Esta autora trabajó en un texto manuscrito atribuido al hermano Pedro Montenegro⁵, cuyo ejemplar se encontraba en la Biblioteca del Museo Fray Mamerto Esquiú, en la provincia de Catamarca (aledaña a La Rioja) y del cual, según anota, una copia se halla en la Biblioteca Nacional de Madrid con el título de *Libro primeiro de la propiedad y birtudes de los árboles y plantas de las misiones y provincias de Tucumán con algunas del Brasil y del Oriente*. Agrega que los jesuitas logran una “armónica síntesis entre ciencia y religión, dedicándose (también) a la astronomía, cartografía, botánica médica, física experimental e historia natural” (2014: 37). Entendemos que, si bien América podría considerarse una “receptora de los conocimientos producidos en otros países del mundo”, los jesuitas se esforzaron por generar nuevos conocimientos, en cierto modo, como consecuencia de la eficacia de los tratamientos locales que incluían vegetales autóctonos, pero también por la ineficacia de las prácticas hipocráticas-galénicas derivadas del conocimiento español y europeo. Saberes y prácticas curativas fueron configurándose en recetas para uso de españoles, indígenas y esclavos, pero desde la posesión y administración de los hermanos religiosos, y por consiguiente, con el agregado de ritos, nuevos saberes obtenidos de la experiencia en cada lugar y situación

y, en consecuencia, enriquecidos con contenidos aceptados por su eficacia y mediados por las creencias de extraños y originales. Agrega esta autora en una nota que “en la América portuguesa en el siglo XVI los misioneros jesuitas actuaron como físicos, sangradores y cirujanos, instalando boticas y enfermerías en los colegios de la Provincia Jesuítica de Brasil”.

CONCLUSIONES

PRELIMINARES

El estudio realizado nos permite arribar al menos a las siguientes conclusiones. En primer lugar, *El libro de las recetas* del Museo Inca Huasi es uno de los recetarios (lista de recetas, sugerencias y comentarios de prácticas curativas) que circularon en el período de la conquista y colonización española en América, en los dominios de los territorios de acción e influencia jesuita, y cuya redacción correspondería a más de un autor y a distintas épocas. Se entiende que este ejemplar se encuentra en el Museo Inca Huasi, por cuanto la Orden Franciscana, fundadora y administradora del Museo se hace



5 Materia Médica Misionera.

cargo aquí, aunque temporalmente, de los bienes de la Compañía de Jesús en ocasión de su expulsión (1767). Este Museo también guarda textos impresos con fechas ubicadas en los siglos XVI y XVII de carácter religioso, incluso un ejemplar incompleto del hermano Pedro Lozano (1697-1752).

En segundo lugar, el contenido de las recetas y sugerencias parece homologar los saberes y prácticas curativas y, en general, el conocimiento existente en épocas de la conquista y colonización en América. En este proceso es interesante destacar las creencias y otros factores de identificación en la construcción de la idiosincrasia local, como lo muestra el uso en América de categorías sociales y administrativas del feudalismo europeo, configurando el sentido de las encomiendas y el rol de los encomenderos, ello en un proceso entrelazado con las prácticas de la administración religiosa, como es el caso de la evolución del concepto de *pater familiae* transformado en patrono y patronazgo, según Dolores Estruch. Esta investigadora de la Universidad de Buenos Aires dice que “las relaciones de patronato se extendían a lo largo de todo el entramado social”, donde el concepto de patronato se refiere a la correlación entre las obligaciones del padre con su familia y con el sostenimiento del culto religioso. Así, existe una asociación entre los términos de padre, patrón, patronato y patronazgo, “los que dan cuenta del notable alcance que tenía el poder doméstico ejercido por el *pater familiae* dentro de la estructura social del Antiguo Régimen”, cuya autoridad se respaldaba en el “poder social, previo al poder político” (Estruch, 2016: 47-61). Ello parece evidenciarse en el apoyo y sostenimiento que el encomendero podía

ofrecer a los jesuitas, como el caso estudiado por Estruch, complementando su misión terrenal.

Es así que en la construcción social y simbólica de las relaciones entre conquistadores y pueblos dominados intervienen factores aún vigentes en la cultura de esta región del noroeste, que incluyen la comprensión de la enfermedad y la salud, las prácticas curativas y todas aquellas intervenciones vinculadas al bienestar, no necesariamente médicas. Un aspecto importante en esta construcción lo proporcionan Idoyaga Molina y Sarudiansky al sostener que diversas representaciones del catolicismo dan soporte a teorías etiológicas de la enfermedad y a prácticas terapéuticas. En este sentido, cabe mencionar la visión dual de la persona conformada por cuerpo y entidades anímicas, incluido el espíritu que explica manifestaciones y etiologías de enfermedades, así como prácticas terapéuticas, lo que perdura en las vastas realidades rurales y urbanas del noroeste (Idoyaga Molina-Sarudiansky, 2011).

El libro de las recetas incorpora copia de otros textos —de *Breve tratado de medicina...*, de Agustín Farfán y de *Florilegio medicinal de todas las enfermedades*, de Juan Esteyneffer— destinados precisamente a las provincias remotas en donde administran los RR.PP. Misioneros de la Compañía de Jesús. Vale la pena destacar que tales conocimientos, a la vez, provenían de los ámbitos académicos, ya que sus autores se habían formado en el arte médico en los claustros universitarios. Se trataba, entonces, de fundamentar, dar certeza, al uso de las recetas que, sin embargo, con frecuencia aquí carecían de eficacia.

Por último, los elementos vegetales, minerales y animales mencio-

nados en *El libro de las recetas* son también compatibles con los que formaban parte de las prácticas curativas de la época medieval en Europa, que aparecen en otros textos y merecen un estudio más profundo y exhaustivo. Se observa una suerte de sustitución del animal o del elemento que este provee para la curación, como en el caso de los dientes de burro o el cuerno de cabra, mencionados en *El libro de las recetas*. Recordemos que Dioscórides (siglo I) incluyó en su obra *De Materia Medica* la limadura de marfil y la cornamenta de ciervo. De esto y otros elementos indicados podría inferirse el traslado de ciertos saberes ancestrales a América y adaptados aquí que, por otra parte, formaron el *corpus* del conocimiento médico que los árabes inculcaban en la Edad Media. También vale la pena destacar el libro *Causae et Curae*, de Hildegard von Bingen (1098-1179), que hace un esmerado desarrollo de algunas enfermedades, sus causas y remedios, incluidas partes de animales y numerosas plantas de su entorno natural. Hildegard fue declarada *Doctora de la Iglesia* por el papa Benedicto XVI, y su conocimiento avanzado de las cosas del mundo, y en particular del arte curativo, fue reconocido como producto de sus visiones. Pero Hildegard adhiere a la teoría humoral para explicar los procesos patológicos y justificar la acción terapéutica de sus recetas, y amplía su visión celestial con razonamientos aristotélicos para comprender, por ejemplo, la concepción o la naturaleza de los fenómenos meteorológicos. La Santa de Bingen dice sobre la sangría:

“*Quien tenga carnes blandas y gruesas, sáquese sangre hasta dos veces al mes mediante escarificación. Quienes en cambio sean delgados lo harán una sola vez un mes cualquiera, si fuera necesario*”.

Para Hildegard, el hombre, como el universo, se compone de sus elementos:

“... los elementos son el armazón del cuerpo humano; y su flujo y sus funciones se dividen por el hombre para contenerlo simultáneamente, de la misma manera que están esparcidos y actúan por el mundo. El fuego, el aire, la tierra y el agua están en el hombre...”.

Por último, la mención de plantas y árboles autóctonos de América en *El libro de las recetas* nos permite reconocer

los aportes que en las prácticas curativas incorporaban quienes estaban interesados en hacerlas y difundirlas, sean o no religiosos. El temprano interés de los virreyes por el estudio en Europa de las propiedades medicinales de la flora americana para su comercialización demuestra con claridad que la conquista y colonización también tuvo, además del oro, otras expectativas. Este aporte, que parece inagotable en la literatura consultada, merece asimismo un exhaustivo

estudio para comprender su vigencia actual y enriquecedora de la antropología del noroeste argentino.

El manuscrito del *Libro de las recetas* que se halla en el Museo Inca Huasi de esta ciudad nos abre algunas líneas de investigación que necesariamente debe ser interdisciplinaria; ahí es donde, creemos, radica el valor de su conservación. Es el conocimiento ancestral y su práctica lo que nos permite encontrar anclajes en nuestra cultura local y, a la vez, universal.

BIBLIOGRAFÍA

- Comas, Juan y otros: *El mestizaje cultural y la medicina no hispana del siglo XVI*. Instituto de Estudios Documentales de la Ciencia, Universitat de Valencia, 1995 (Edición a cargo de Fresquet Febrer).
- Cortez, G.: Libro de Phisonomía Natural y varios Secretos de Naturaleza: el que contiene cinco tratados de materias diferentes, no menos curiosas que provechosas; “Dirigido al Maestro Cristoval Colón, Visitador general en el Arçobispado de Valencia”, e impreso en 1612.
- Chirinos, Luis Al(f)onso Chirino (c. 1365-c. 1429): Médico de Enrique III Trastámara y de Juan II. Pedagogo Innovador. Centro Virtual Cervantes: 157-174.
- Deckmann Fleck, Eliane Cristine: Entre a caridade e a ciencia. A practica missionária e científica da Companhia de Jesus (America platina, séculos XVII e XVIII). Edit. UNISINOS, 2014.
- De la Colina de Otonello, B.; Ceballos, M.: *Los Jesuitas en La Rioja*. Imprenta Los Magnos, La Rioja, 1989.
- Del Valle, I.: *Escribiendo desde los márgenes. Colonialismo y jesuitas en el siglo XVIII*. Siglo XXI Editores, 2009.
- De Micheli-Serra, A.: *Médicos y medicina en la nueva España del siglo XVI*. Gac. Méd. Méx., Vol. 137, N.º 3, 2001.
- Esteyneffer, Juan de: *Florilegio medicinal de todas las enfermedades*. Publicada por primera vez en México en 1712.
- Farfán, A.: *Tratado de Medicina y de todas las enfermedades*. Este texto ha sido impreso en México, en la Imprenta de Geronymo Balli, en el año MDCX (1610). Es interesante observar que está dirigido a don Luis de Velazco, Caballero del hábito de Santiago y Virrey de la Nueva España. Este Luis de Velazco y Castilla (1539-1617) ha sido, entre 1590 y 1608, Virrey de la Nueva España y Virrey del Perú.
- López Piñero, J. M.; López Terrada, M. L.: *Los primeros libros de medicina impresos en América*. En: López Piñero, J. M.: *Viejo y Nuevo Continente. La medicina en el encuentro de dos mundos*. (Madrid, Saned, 1992: 168-192).
- Mar Rey Bueno: *Concordancias medicinales de entrambos mundos. El proyecto sobre materia médica peruana de Matías de Porres* (Fl. 1621). Universidad Complutense de Madrid, 2006. *Revista de Indias*, Vol. LXVI, N.º 237: 347-342.
- Viesca-Treviño, C.: *Los libros médicos en la Nueva España*. Gac. Méd. Méx., Vol. 132, N.º 3, 1996.
- Warren, A.: *Recetarios; sus autores y lectores en el Perú colonial*. Universidad de Washington, *Histórica* XXXIII, 2009: 11-41.

Psicología del deporte: *meeting point* de la investigación, la interdisciplina y las intervenciones objetivas

Luciano Dayan¹, Julieta Carrasco², Camila Tortello³, Marcela Vega⁴
y Yamila Carro⁵

¹ Profesor Titular de Neuroanatomía, Adjunto de Psicología Cognitiva y Evaluación Neuropsicológica, IUCS-Fundación Barceló. dayan@evaluarpsicologia.com.ar

² Profesora Adjunta de Neuroanatomía y Asociada de Evaluación Neuropsicológica, IUCS-Fundación Barceló. julietacarrasco@gmail.com

³ Profesora Asociada de Neuroanatomía, IUCS-Fundación Barceló. camilatortello@gmail.com

⁴ Jefa de Trabajos Prácticos de Neuroanatomía, IUCS-Fundación Barceló. marcelajvega@hotmail.com

⁵ Ayudante de Evaluación Neuropsicológica, IUCS-Fundación Barceló. yamiila.sc@hotmail.com.ar

RESUMEN

El presente trabajo muestra un recorrido por los principales autores que refieren a las diferentes concepciones, disciplinas e investigaciones relacionadas con la psicología del deporte y la evaluación, y con los deportistas y factores que hacen a las prácticas deportivas. Se evidencia como principal

herramienta del psicólogo del deporte la evaluación y diagnóstico en sus diferentes formas: test, técnicas, observación y trabajo en equipo, como también estrategias y entrenamiento mental. El análisis descriptivo de las definiciones de los diversos autores sirve de conector entre las disciplinas, obteniendo una

pertinencia adecuada del análisis en tres tiempos (evaluación, diagnóstico e intervención), así como una estructura claramente definida.

Palabras clave: psicología del deporte, evaluación, alto rendimiento, ansiedad, entrenamiento mental.

ABSTRACT

The present work presents a tour of the main authors that refer the different conceptions, disciplines, and investigations related to the sports psychology, the evaluation, and with the athletes and factors that make sports practices. The main tool of the sport

psychologist is the evaluation and diagnosis in its different forms: tests, techniques, observation and teamwork, as well as strategies/tactics and mental training. The descriptive analysis of the definitions of the various authors serves as a connector

between the disciplines obtaining an adequate relevance of the analysis in "three times", as well as a clearly defined structure.

Key words: sport psychology, evaluation, high performance, anxiety, mental training.

MINUTO 0

¿Qué importancia tiene la dimensión psicológica en el rendimiento deportivo? Si se le pregunta a cualquier deportista sobre la importancia de la psicología en pos de su mejor desempeño, es muy difícil encontrar a alguno que, tanto en alto rendimiento como en el encuadre del amateurismo, indique que es superfluo su aporte. Sin embargo, ante la repregunta de qué hace para trabajar ese aspecto, así como se hace con sistematicidad con aspectos físicos, técnicos, nutricionales, kinesiológicos o médicos, la respuesta oscila entre la vaguedad... y la nada.

Estos hechos se vieron, incluso, resaltados ante la clasificación del Seleccionado masculino nacional de fútbol, donde los multimedios planteaban la relevancia de aspectos mentales y, de manera paradójica, no abrían el campo de juego para dar lugar a la psicología, algo que afortunadamente sucede cada vez menos en los países que tienen logros deportivos relevantes (Alemania, campeón mundial vigente de ese deporte, por ejemplo).

Los abordajes psicológicos en el campo deportológico pueden ser diversos. Mantienen la constante, enfocados en el éxito y en las metas que cada uno esté buscando, de procurar el desarrollo personal y el cuidado de la salud mental. Se busca repensar situaciones que excedan obtener el mero resultado “como sea”, para de tal manera aumentar las posibilidades de conseguirlo.

Un enfoque clásico del rol del psicólogo en este campo hace foco en variables, entre otras, de motivación y concentración. En esos casos, por un lado se practican técnicas que las refuerzan, entrenan y potencian. Por otro lado, se las trabaja en relación con las fortalezas y las debilidades de cada deportista, como también de los equipos, haciendo hincapié en reela-

borar las estrategias mentales para perfeccionar las *performances*, debiendo, para tal fin, ser evaluadas.

PRIMERAS INDICACIONES

Los planteos que se reciben en el ámbito deportológico en general, y en las diferentes áreas de inserción de la psicología en particular, demandan intervenciones claras. Es necesario para cumplir con tales fines poder evaluar con anterioridad el escenario en el que se irá a trabajar. Una evaluación psicológica y psicodiagnóstica, siguiendo a Fernández-Ballesteros (1996: 27), “es un término más amplio que el correspondiente a la mera aplicación de test, ya que connota la integración y valoración de la información recogida”. La autora agrega: “No cabe duda de que detrás de cada evaluador existe una teoría psicológica (...). Es decir, el marco referencial teórico del psicólogo evaluador lo guiará hacia una determinada evaluación” (*op. cit.*: 36).

Bleger (2007: 23) oportunamente afirmó: “La observación ‘pura’ es un una utopía en todos los campos, porque siempre el que observa es un ser humano y el proceso de la observación no es un simple reflejo especular, sino un proceso activo y psicológicamente muy complicado. No se alcanza la objetividad interponiendo aparatos y actuando como si el ser humano fuese otro instrumento mecánico”. Amplía: “La mayor objetividad que podemos alcanzar es la de admitir la relatividad de nuestro conocimiento, analizando el a priori conceptual o esquema referencial con el cual pensamos, percibimos y actuamos” (*op. cit.*: 231).

Fernández-Ballesteros plantea al respecto (*op. cit.*: 49): “Las combinaciones posibles entre lo cualitativo y lo cuantitativo no deben hacer pensar que estamos aceptando una versión subjetivista de la evaluación, en el sentido de admitir la utilización de la in-

tuición (...) como cauce o prueba del análisis efectuado”. Hay una compleja elaboración teórica detrás de las pruebas psicológicas, lo mismo en su análisis posterior, que nunca debería ser dejado a un lado, ya que en ese caso el psicólogo pierde espacio ante otros profesionales de menor jerarquía o se reduce al rol de técnico.

Pérez Lalli (2010: 4) escribe: “Si cierto comportamiento (conducta gráfica) remite a una cualidad del psiquismo inobservable (...) es porque existe alguna teoría que las vincula. Esta última es la denominada Regla, que debe estar presente para que tenga lugar la abducción, razonamiento que permitirá inferir el valor que asume la variable, es decir, enunciar una hipótesis”. En otro escrito, la misma colega marplatense remite a ese razonamiento (2009: 3): “El observable se transforma en indicador, permitiendo inferir un dato significativo solo porque puede referirnos a un concepto psicológicamente relevante. Pero a su vez, lo recortaremos como observable –consciente o inconscientemente– porque contamos con estos conceptos previos”.

En lo que respecta estrictamente a la psicología del deporte, Renom indica (2005): “Tanto en el ámbito profesional aplicado como en la investigación más rigurosa, la disponibilidad de herramientas fiables de recogida de información y análisis se ha ido convirtiendo en una condición para el avance de esta disciplina”. Por su parte, Cantón Chirivella (2010: 25) señala: “Que las investigaciones se lleven a cabo en un contexto aplicado como es el deporte, fuera del riguroso control de un entorno de laboratorio, no debe ser disculpa para renunciar a una buena fundamentación teórica, al estudio previo de los conocimientos especializados recientes existentes o al empleo de una metodología e instrumentación adecuados”.

ENTRETIEMPO

Otro enfoque que podría considerarse, si se tienen en cuenta los avances científicos y siempre desde la interdisciplina, es el que se abre a partir de las neurociencias, pensando en cómo se implican las variables cognitivas y emocionales en el deporte. Algunos aspectos de control ejecutivo, creatividad y de toma de decisiones, por caso, nos llevan a considerar cuántos de estos aspectos están involucrados en el desempeño de los deportistas y es necesario evaluarlos con herramientas acordes con las exigencias.

Elichiry (1987) nos orienta cuando plantea la multidisciplinaria caracterizada por la yuxtaposición de áreas del conocimiento, sin tener mayor relación con otras disciplinas ni estando abierta a modificarse y a mejorar gracias a los aportes de otras ciencias. La misma autora ubica la interdisciplina como una respuesta ante la necesidad real de responder a los problemas cada vez más complejos con los que la cotidianidad nos confronta, buscando la construcción de nuevos conocimientos.

A MODO DE INTERVENCIÓN OBJETIVA

Un enfoque clásico en el campo psicodeportológico se vincula al manejo apropiado de la ansiedad. Consideramos relevante este enfoque para su exposición, teniendo en cuenta que responde a una lógica transversal a los diferentes deportes, individuales y de equipo. Ese constructo se define desde Biglieri y Vetere (2011) como una respuesta subjetiva frente a la activación del miedo; este último es una respuesta más primitiva activada por la percepción de peligro que genera reacciones fisiológicas, comportamentales, cognitivas y afectivas.

Ellos encuentran que quienes tienen un exceso de ansiedad, en relación con lo necesario para el momento y el aquí y el ahora vigentes, poseen como características cognitivas elementos que de manera presuntiva podrían pensarse en los datos por presentar de los individuos analizados, en las páginas siguientes:

- predicciones tendenciosas sobre el futuro
- abstracciones y atribuciones selectivas
- inferencias arbitrarias
- maximización de las consecuencias de las situaciones analizadas

Estas son características comparadas por otros autores que trabajan dentro del cuerpo teórico del cognitivismo, quienes buscan que los individuos puedan realizar un procesamiento diverso de las atribuciones e informaciones, considerando cambiar la interpretación de estas flexibilizando su pensamiento.

Desde otro enfoque complementario, De Diego y Sagredo (1992: 244) definen el miedo como “una pérdida de confianza para afrontar determinadas situaciones (que el deportista percibe como inquietantes) y de lo que se deriva una inestabilidad emocional”, todas características y rasgos que empezaron a traslucirse en los datos ya transcritos. Estos últimos plantean, asimismo, alternativas para poder afrontar y revertir esta situación y, desde ya, la técnica por antonomasia es la visualización.

Roffé y Rivas (2013: 23) plantean la ansiedad asociada a las competencias deportivas, en tanto no trabajada, como un elemento que bloquea la toma de decisiones; es “un estado emocional negativo, que incluye sensaciones de nerviosismo, preocupación y aprensión, con todo lo que esto puede condicionar el rendimiento posterior”.

Balaguer (1994: 178) señala que las personas con mayor autoeficacia percibida son más resistentes a los errores, algo que podría repercutir en un aumento de la eficacia en las conductas por desarrollar. “Tener autoconfianza es tener una expectativa **realista** [la negrita es nuestra] sobre lo que se puede conseguir”, indica esta autora. Harter (1978) sigue estas mismas consideraciones, al trabajar la percepción subjetiva que uno tiene de su propio nivel competitivo para afrontar las tareas que se le ponen para resolver.

Por otro lado, en lo que refiere a la toma de decisiones, realizando un planteo teórico en dos pasos similar al recién hecho, hay aportes provenientes estrictamente de la psicología cognitiva que rescatamos, que van desde:

- entrecruzamientos entre la psicología y la biología, donde se analiza la incidencia de las emociones en la toma de decisiones, tomando como punto de partida a Damasio (2011)
- pasando por cómo se decide entre infinidad de circunstancias posibles, planteando justamente el mismo autor al apelar a situaciones previas resueltas de manera fructífera (Damasio lo llama “marcador somático”... y uno podría pensar en la importancia de los “logros de ejecución” que proponen Bandura, Adams y Beyer [1977])
- hasta nuevas conceptualizaciones de Kahneman (2015) sobre el funcionamiento cognitivo para la toma de decisiones, quien plantea un interjuego constante entre dos sistemas de pensamiento (uno más automático y propenso a los errores, otro más racional y costoso de poder poner en funcionamiento y mantenerlo en el tiempo, bajo el riesgo de agotamiento psicológico), de donde surge finalmente la conducta por ejecutar

No podemos dejar de mencionar, desde un enfoque diverso, que Dutton (2014) plantea “la sabiduría del psi-

cópata” a la hora de decidir, haciendo hincapié en aspectos del control emocional extremo que rozan lo psicopatológico... y son sumamente eficaces.

Podemos pensar en las presiones deportivas de manera equivalente al estrés, siguiendo a De Diego y Sagredo (*op. cit.*), que es un desequilibrio entre lo que uno percibe que puede rendir y lo que demanda la situación deportiva, en un contexto donde el logro resulta relevante.

García Ucha (2016: 12-13) propone que la “toma de decisiones en el deporte es un proceso que le permite a los atletas (...) elegir y adoptar alternativas de solución ante la detección de un problema que puede afectar o afecta su accionar competitivo”, enfocado este proceso en la eficacia y eficiencia del gesto deportivo.

CERRANDO EL PARTIDO

Debería realizarse, consideramos, un trabajo evaluatorio de los constructos psicológicos implicados de manera previa, continua y sistematizada, sobre los deportistas evaluados. Así, se podría ir teniendo un conocimiento lo más cabal posible de la autoconfianza y ansiedad de cada deportista, además de los modos atencionales a los que cada uno es más afín, para tratar de trabajar sobre estos.

También es fundamental que cada implicado vaya sabiendo cómo llegar al nivel de activación óptima acorde con lo solicitado por el contexto, leyendo tanto a De Diego y Sagredo (*op. cit.*) como a Giesenow (2011), quien lo plantea desde una lógica regulatoria, un pilar funda-

mental para enfrentar con éxito una competencia deportiva. Despejar dudas, inquietudes y miedos buscando disminuir las tensiones no solo bajará las posibilidades de tomar malas decisiones tácticas, sino también disminuirá el riesgo de lesionarse. Al fin y al cabo, según Weinberg y Gould (1996: 106) estos conocimientos son “habitualmente de gran ayuda en la predicción del modo en que [se] reaccionará ante condiciones de competición, evaluación o amenaza”.

Cómo se responda a estas temáticas es lo que permitirá llegar a la meta de manera acorde con lo que realmente se puede rendir, priorizando el mayor bienestar psicológico, sin quedar a mitad de camino.

BIBLIOGRAFÍA

- Balaguer I. *Entrenamiento psicológico en el deporte*. Valencia: Albatros, 1994.
- Bandura A, Adams NE, Beyer J. Cognitive processes mediating behavioral change. *J Pers Soc Psychol* 1977;37:125-139.
- Biglieri R, Vetere G. *Manual de terapia cognitiva conductual de los trastornos de ansiedad*. Buenos Aires: Polemos, 2011.
- Bleger J. *Psicología de la conducta*. Buenos Aires: Paidós, 2007.
- Cantón Chirivella E. Un caso paradigmático de la encrucijada actual en Psicología del Deporte: el trabajo e investigación en motivación. *Información Psicológica* 2010;100:24-36.
- Damasio A. *El error de Descartes*. Madrid: Destino, 2011.
- De Diego S, Sagredo C. *Jugar con ventaja. Las claves psicológicas del éxito deportivo*. Madrid: Alianza Deporte, 1992.
- Dutton K. *La sabiduría de los psicópatas*. Barcelona: Ariel, 2014.
- Elichiry E. *Reflexiones sobre lo obvio*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1987.
- Fernández-Ballesteros R. *Introducción a la evaluación psicológica*. Madrid: Ediciones Pirámide, 1996.
- García Ucha F. Un enfoque para el estudio de la toma de decisiones en el alto rendimiento deportivo. *Psicodeportes* 2016;24:12-13.
- Giesenow C. *Entrenando tu fortaleza mental para el deporte*. Buenos Aires: Claridad, 2011.
- Harter S. Effectance motivation reconsidered. *Hum Develop* 1978;21:34-64.
- Kahneman D. *Pensar rápido, pensar despacio*. Buenos Aires: Destino, 2015.
- Pérez Lalli M. *Procedimientos metodológicos para la administración, análisis y construcción de inferencias de la Entrevista Inicial*. Universidad Nacional de Mar del Plata, 2009.
- Pérez Lalli M. *La hipótesis como destino. Acerca de la abducción en psicodiagnóstico*. V Congreso Argentino de Salud Mental, Buenos Aires, 2010.
- Renom J. Análisis, instrumentación y evaluación en Psicología del Deporte: las herramientas psicométricas. En: Mora JA, Chapado F. *Visión actual de la Psicología del Deporte*. Sevilla: Wanceuler 2005:285-296.
- Roffé M, Rivas C. *El partido mental en 400 frases y 45 temas*. Buenos Aires: Lugar Editorial, 2013.
- Weinberg R, Gould D. *Fundamentos de la Psicología del deporte y el ejercicio físico*. Barcelona: Ariel, 1996.

Poliomielitis.

Nuevo esquema de vacunación. Erradicación de la enfermedad

Fernando Daniel Ferrari¹, Mirtha Graciela Da Silveira²

¹ IUCS, Fundación Barceló, Sede Santo Tomé, Fundación Cáncer (FUCA).

² Jefa del Servicio de Inmunizaciones, Hospital Nivel I "Dr. Lizardo Morales", Misiones.

Director: **Prof. Dr. Gerardo E. Laube³**

Co-Directores: **Dr. Oscar A. Herrera Ahuad⁴, Prof. Dr. Víctor H. Martínez⁵** (in memoriam)

³ Ex Director del Departamento de Postgrado, IUCS, Fundación Barceló. Jefe de Guardia Hospital "Dr. Francisco Muñiz", Buenos Aires. Profesor Titular de Microbiología e Infectología, IUCS, Fundación Barceló.

⁴ Vicegobernador y Ex Ministro de Salud Pública de la Provincia de Misiones.

⁵ Ex Profesor Titular de Salud Pública y Ex Director del Departamento de Postgrado, IUCS, Fundación Barceló, Sede Santo Tomé. Ex Ministro de Salud Pública de la Provincia de Misiones.

LA POLIOMIELITIS

Es una enfermedad inmunoprevenible, altamente contagiosa. Su causa es el virus de la polio (en sus variantes 1, 2 y 3), que causa parálisis al invadir el sistema nervioso y puede evolucionar a la muerte. La mayor incidencia se presenta en los climas templados y entre los 5 y 10 años, denominándose *parálisis infantil*. Las infecciones subclínicas son muy frecuentes y de gran importancia epidemiológica, ya que indican la diseminación de la enfermedad en una comunidad determinada.

Se transmite por contacto directo entre personas, principalmente por vía

fecal-oral y, de modo menos frecuente, mediante alimentos o agua contaminada con materia fecal. La persona infectada multiplica el virus en el intestino, desde donde invade el sistema nervioso. Puede causar parálisis permanente en 1 de cada 200 infecciones. El único reservorio es el hombre.

Luego de la epidemia mundial de 1953, aparecieron los primeros casos en la Argentina durante 1956, las cifras llegaron a más de 6.000 afectados, con compromisos motores respiratorios severos. En Buenos Aires se produjeron 2.200 muertes de las 3.000 víctimas que tuvo la epidemia, la mayor parte niños.

En el mundo, **la incidencia de los casos de poliomiélitis se redujo en más de 99,5%** desde el lanzamiento de la Iniciativa Mundial para la Erradicación de la Poliomiélitis en 1988. **El último caso autóctono en Argentina fue en 1984**, mientras que en la región de las Américas fue en 1991 en Perú. Actualmente en Nigeria, que iba a ser declarada libre de poliomiélitis, se registró el tercer caso de polio en el estado del NE (Borno) por el virus salvaje tipo 1. El Rotary Internacional está trabajando con el gobierno nigeriano para su erradicación. Las autoridades manifiestan que las campañas de vacunación no

podieron realizarse por conflictos bélicos en la zona, dejando aproximadamente 7 millones de personas con necesidad de ayuda humanitaria.

Tipos de vacunas

- **Oral atenuada o Sabin (OPV):** está elaborada con virus vivos atenuados puede ser trivalente (tOPV: 1, 2 y 3), bivalente (bOPV: 1 y 3) o monovalente (mOPV: 1 o 3) y su administración es oral. Estos virus provocan una infección en el aparato digestivo, con la consiguiente inducción de la inmunidad. Se absorbe con rapidez, proceso que se favorece si no se ingieren alimentos dentro de los 30 minutos luego de su aplicación.

- **Inyectable inactivada trivalente Salk (IPV):** está elaborada con virus inactivados y su administración es por vía subcutánea o intramuscular, es inmunogénica y altamente eficaz. Su indicación principal es en niños con inmunodeficiencias, particularmente aquellos pacientes infectados por el virus HIV, así como para aquellos que convivan con individuos inmunodeficientes a los que no se le aplicara la vacuna Sabin.

Ambos tipos de vacunas deben ser conservadas a una temperatura de entre 2 y 8°C.

Erradicación mundial

Debido a las campañas sostenidas de vacunación, **el poliovirus 2 se erradicó en el mundo**, según lo certificó un grupo de expertos regionales de la OMS en el año 2015. Los últimos casos de enfermedad por poliovirus 3 fueron en 2012 y **el poliovirus 1 es el único que permanece en circulación** en dos países del mundo: Pakistán y Afganistán. En mayo del 2012, durante la Asamblea Mundial de la Salud de la OMS:

- Los Estados Miembros declararon que la finalización de la erra-

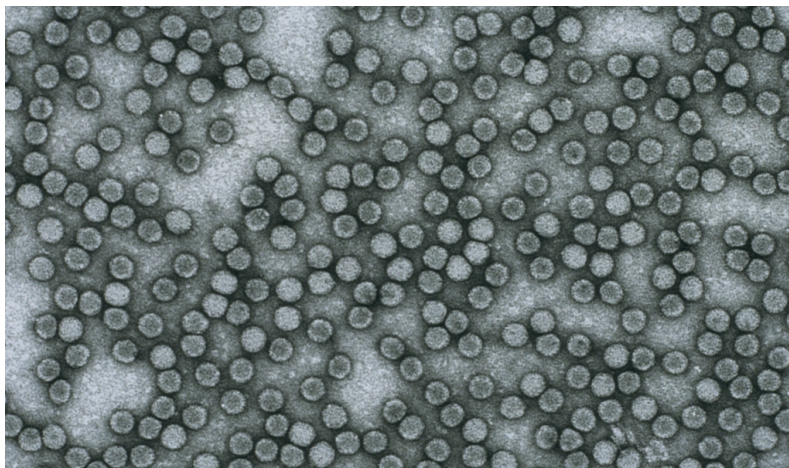


Figura 1. Virus responsable de la poliomiélitis (picornavirus). Copyright: gentileza Sanofi Pasteur. Licencia Creative Commons

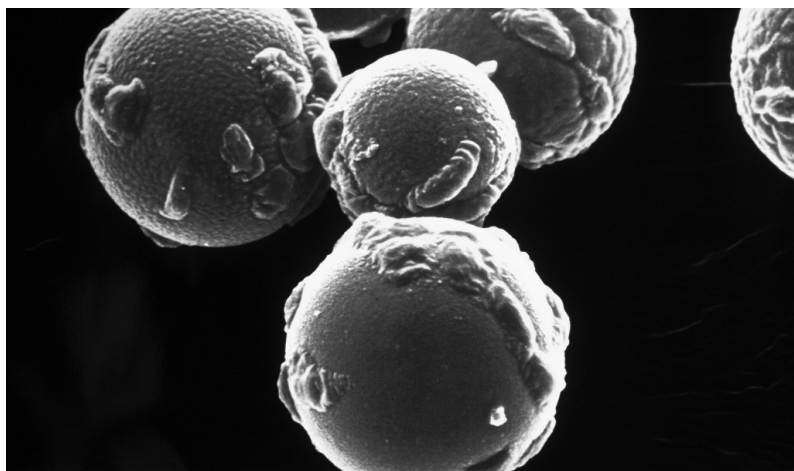


Figura 2. Vero cells para producción de IPV. Imagen de microscopio electrónico de vero cells (balls of sephadex) para la producción de la vacuna antipoliomielítica inactivada (IPV). Copyright Sanofi Pasteur/Alain Grillet. Licencia Creative Commons

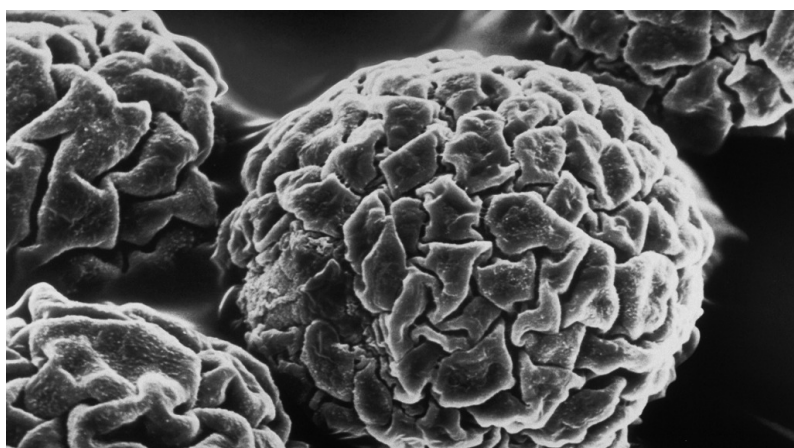


Figura 3. Vero cells para producción de IPV. Imagen de microscopio electrónico de vero cells (balls of sephadex) para la producción de la vacuna antipoliomielítica inactivada (IPV). Copyright Sanofi Pasteur/Alain Grillet. Licencia Creative Commons

dicación de la poliomiélitis es una emergencia programática para la salud mundial.

- Se definió un Plan Global para poder erradicar los 3 tipos de virus polio para el año 2018.

- Se exhortó a que todos los países introdujeran al menos una dosis de IPV en sus calendarios de vacunación.

- Retiro mundial planificado del virus tipo 2 de la vacuna OPV.

Las líneas de acción del Plan Global son:

- Contención de los poliovirus en laboratorios con niveles de bioseguridad adecuados o su destrucción.

- Vigilancia epidemiológica de las Parálisis Flácidas Agudas en menores de 15 años con el objetivo de detectar virus circulante.

- Cambio de vacuna tOPV a bOPV e introducción de IPV. El cambio de la vacuna triple OPV a la bivalente OPV (sin el tipo 2 de polio) se realizó en todo el mundo durante un día de las últimas dos semanas de abril de este año. En la Argentina se hizo el 29 de abril de 2016.

Después del cambio **ya no se usará más la tOPV** en ningún lugar del mundo y los laboratorios productores interrumpieron la produc-

ción. Toda la tOPV se debe retirar de las heladeras y proceder a su destrucción, independientemente del stock con que se cuente.

Esquemas actuales de vacunación

Como parte del Plan estratégico para la erradicación de la poliomiélitis y la fase final 2013-2018, la Argentina junto con otros 122 países acordaron un cambio sincronizado en el esquema de vacunación.

- **Niños que inicien su vacunación antipoliomielítica a partir de mayo de 2016**

- ✓ *2 dosis de Salk (IPV):* a los 2 y 4 meses de vida.

- ✓ *3 dosis de Sabin oral bivalente:* a los 6 meses de vida, a los 15 o 18 meses y un refuerzo en el ingreso escolar.

La aplicación secuencial de estas dos vacunas aplicadas proporciona la mejor combinación para la protección en las etapas finales de la Erradicación de la Poliomiélitis 2013-2018.

- **Niños que ya hubieran iniciado su esquema con tOPV (Sabin):** continuarán su esquema con vacunación oral bivalente.

- **Adultos:** los que recibieron 1 o 2 dosis deben recibir dos dosis extra. No es importante el tiempo desde la última dosis.

EDAD	VACUNA
2 meses	1ª dosis Salk inyectable (IPV)
4 meses	2ª dosis Salk inyectable (IPV)
6 meses	1ª dosis Sabin oral bivalente (OPV)
15-18 meses	1er refuerzo Sabin oral bivalente (OPV)
5-6 años	2do refuerzo Sabin oral bivalente (OPV)

* Se utilizará vacuna IPV únicamente en niños que inicien el esquema hasta los 11 meses y 29 días de edad. Aquellos que hubieran comenzado su esquema de vacunación con vacuna tOPV, deberán completar su esquema con vacuna oral.

Tabla 1. Nuevo esquema de vacunación

Estas vacunas, como todas las del *Calendario Nacional de Vacunación*, son seguras y eficaces. Ambas ofrecen la mejor combinación para proteger a todos los niños y a la comunidad contra la poliomiélitis.

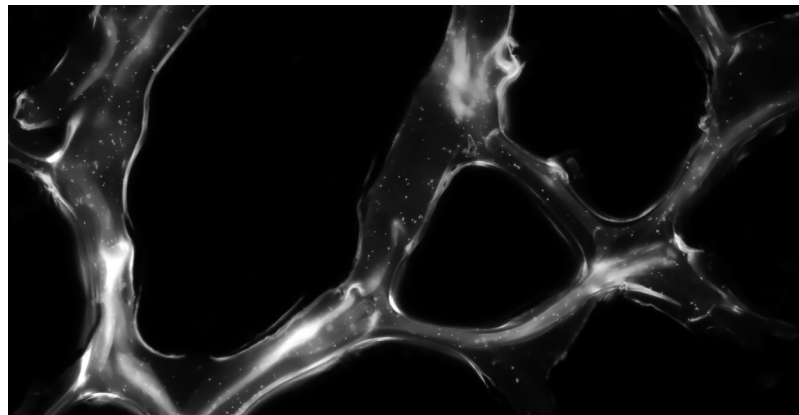
BIBLIOGRAFÍA

- OMS: *Plan estratégico para la erradicación de la poliomiélitis y la fase final 2013-2018*. Disponible en: http://www.polioeradication.org/Portals/0/Document/Resources/StrategyWork/PEESP_ES_SA_A4.pdf
- Ministerio de Salud de la Nación: *Ministerio de Salud informa nuevo esquema de vacunación contra la poliomiélitis*. 28 de abril de 2016.
- Ministerio de Salud de la Nación. *Chau polio*. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/index.php/component/content/article/46-ministerio/547-chau-polio>
- Sociedad Argentina de Pediatría (SAP): *Informe del Comité Nacional de Infectología acerca del cambio o switch de la vacuna polio, en el marco de la erradicación de la poliomiélitis en su fase final*. Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/InformecambiosVacunaPolio.pdf>
- *Iniciativa Mundial de Erradicación de la Poliomiélitis*. Disponible en: <http://www.polioeradication.org/Dataandmonitoring/Poliothisweek.aspx>
- UNICEF: *La erradicación de la poliomiélitis*. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/immunization/polio/>

Asociación funcional entre el miRNA-146a y los trastornos metabólicos

Alberto Penas Steinhardt

Exdocente de la Carrera de Nutrición, IUCS-Fundación Barceló, Ciudad Autónoma de Buenos Aires



MiRNA mensajero. Fuente: National Cancer Institute / Koch Institute fot Integrative Cancer Research al MIT; Crédito: Joao Conde, Nuria Oliva y Natalie Artzi. Licencia: Creative Commons.

RESUMEN

Los micro-RNA (miRNA) son moléculas que inhiben la expresión génica de manera específica. En particular, el miR-146a se describió como una de las moléculas reguladoras claves en la respuesta inmunitaria innata a través de la regulación negativa de IRAK1 y TRAF6. Ese miRNA puede ser inducido por diferentes estímulos proinflamatorios, como LPS, interleucina-1 β (IL-1 β) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α).

El objetivo del presente proyecto fue examinar la posible asociación entre el polimorfismo miRNA-146a G/C (rs2910164) y los trastornos metabólicos

relacionados con los procesos inflamatorios subagudos. Se propuso realizar el genotipado del polimorfismo miRNA-146a G/C (rs2910164), evaluarlo en 600 individuos y establecer si existen asociaciones entre esa variante génica y otras variables metabólicas relacionadas con la obesidad y el síndrome metabólico (SM).

Los resultados del presente trabajo muestran importantes asociaciones entre el polimorfismo rs2910164 en el pre-miRNA-146a con procesos inflamatorios y trastornos metabólicos relacionados. Se encontró por primera vez, en una población sin antecedentes patológicos conoci-

dos, una asociación entre rs2910164 en el pre-miRNA-146a con niveles de PCR-us circulantes, un marcador de la inflamación. Se determinó el efecto de la presencia de este SNP en el aumento tanto del peso como de la circunferencia de la cintura en el incremento de la incidencia de obesidad y de obesidad abdominal.

Por último, se observó una interesante asociación de esta variante genética con el fenotipo “obeso metabólicamente sano” (OMS). Un subgrupo de individuos obesos, denominados obesos metabólicamente sanos, parecen estar protegidos contra la aparición del SM.

INTRODUCCIÓN

Planteo del problema

Los micro-RNA (miRNA) son un tipo de RNA pequeños y no codificantes que inhiben la expresión génica de manera específica y que participan en múltiples procesos biológicos esen-

ciales, como la proliferación celular, la diferenciación y la apoptosis, aunque también se han asociado a procesos patológicos, como las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. El mecanismo propuesto para la inhibición de la expresión por parte de los

miRNA supone la hibridación imperfecta entre el complejo RISC-miRNA y el RNA mensajero diana, inhibiendo su traducción o bien favoreciendo su degradación.

El miRNA-146a se describió como una de las moléculas regula-

doras claves en la respuesta inmunitaria innata a través de la regulación negativa de IRAK1 y TRAF6. Ese miRNA puede ser inducido por diferentes estímulos proinflamatorios, como LPS, interleucina-1 β (IL-1 β) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) (Figura 1). La desregulación de miR-146a se demostró en diversas enfermedades inflamatorias crónicas (psoriasis, artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, etc.) y en el cáncer. En particular, se encontró que la expresión de miR-146 está relacionada con la pérdida de la función de células beta pancreáticas inducida por los ácidos grasos. Los trabajos recientes han puesto en evidencia la correlación entre los niveles de miR-146a circulante y las fallas en el control de la glucemia y la insulinoresistencia en los pacientes diabéticos tipo 2.

Diversos trabajos asociaron un polimorfismo presente en el gen del pre-miRNA-146a, miRNA-146a G/C (rs2910164), con el riesgo de sufrir distintas formas de cáncer, patologías inflamatorias y enfermedades cardio-

vasculares, lo que sugiere que este polimorfismo puede tener implicaciones biomédicas. Particularmente, la presencia de ese polimorfismo dentro de la secuencia de pre-miRNA-146a reduce la cantidad de miR-146a maduro 1,8 veces, en comparación con el alelo wt. La reducción de los niveles de miRNA-146a conduce a una ineficiente inhibición de los genes relacionados con la vía de los receptores de tipo Toll (TRAF6, IRAK1) centrales en la respuesta inmunitaria innata.

Fundamentación

El polimorfismo miRNA-146a G/C (rs2910164) en el gen de pre-miRNA-146a estaría asociado diferencialmente a trastornos metabólicos mediante la modulación de los procesos inflamatorios subagudos desencadenantes de esta. Dado que la inflamación crónica afecta la normal señalización disparada por la insulina, nos propusimos estudiar las posibles asociaciones entre la presencia de SNP rs2910164 y los trastornos metabólicos, así como identificar y estudiar la función de

los blancos moleculares claves de miRNA-146a sobre la modulación de la insulinoresistencia.

OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo fue examinar la posible asociación entre el polimorfismo miRNA-146a G/C (rs2910164) y los trastornos metabólicos relacionados con los procesos inflamatorios subagudos. En el presente estudio, se propuso evaluar en 600 sujetos la presencia de la variante polimórfica rs2910164 en el gen de miRNA-146a y establecer si existen asociaciones entre esa variante génica y otras variables metabólicas relacionadas con la obesidad y el síndrome metabólico.

Población beneficiaria

El tremendo impacto económico en el sistema de salud pública que determinan las enfermedades como la obesidad, el síndrome metabólico y la diabetes tipo 2 es una preocupación permanente. Ese factor económico se basa en la presencia de un alto número de eventos cardiovasculares en los individuos que padecen estas enfermedades de origen metabólico. La identificación precoz de las personas en riesgo de padecer este tipo de enfermedades metabólicas y el avance en el conocimiento de los aspectos fisiopatológicos de estas enfermedades redundan en unívocos beneficios para el sistema de salud.

A partir del entendimiento de los mecanismos que determinan la progresión a estas patologías y la posibilidad de robustecer su predicción, se podrá intervenir con medidas adecuadas, como cambios en el estilo de vida (actividad física, alimentación adecuada) en aquellos individuos con riesgo de padecerlas. Además, el avance en el conocimiento fisiopatológico permitirá una adecuada utilización de las herramientas far-

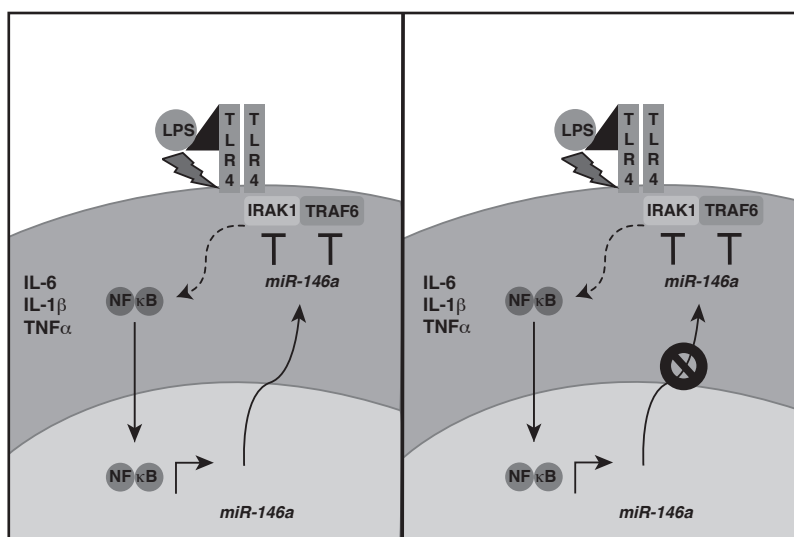


Figura 1. Diagrama esquemático del papel del miRNA-146a en la regulación inmune. La exposición a LPS produce la activación de NF- κ B y, por lo tanto, aumentan los niveles de miRNA-146a con el fin de llevar a cabo la regulación por retroalimentación negativa y el control de la respuesta inmune.

macológicas disponibles y la posibilidad del desarrollo de nuevos medicamentos que disminuyan la actual situación de continuos fracasos terapéuticos y el acúmulo de múltiples fármacos que reciben los individuos que presentan estas enfermedades multifactoriales. Estas intervenciones, producto del conocimiento genético-molecular, redundarán en indudables beneficios para el sistema de salud, con significativos ahorros económicos por la disminución del número de eventos cardiovasculares.

MATERIALES Y MÉTODOS

Caracterización fenotípica

Para la caracterización fenotípica se trabajó con 600 individuos provenientes del Estudio Venado Tuerto 2. Los individuos que accedieron a participar firmaron un consentimiento escrito de acuerdo con los principios bioéticos de la Declaración de Helsinki. El protocolo del estudio fue aprobado por el comité de ética del Hospital José de San Martín de Buenos Aires.

Se establecieron por interrogatorio las características demográficas, la presencia de factores de riesgo (alcohol, cigarrillo, actividad física) y la medicación utilizada. El estado de fumador se definió como haber fumado al menos un cigarrillo por día durante un año o más. Aquellos que dijeron haber fumado al menos un cigarrillo por día durante el año anterior a la encuesta se consideraron fumadores actuales. Se estableció por interrogatorio la preexistencia de enfermedades emergentes que integran el SM: obesidad, diabetes tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemia en los voluntarios y en los familiares de primer grado. Todos los interrogatorios fueron llevados a cabo por personal entrenado de acuerdo con cuestionarios estandarizados.

Se determinaron el peso y la talla (con una balanza de tipo báscula con precisión de 100 gramos y un 1 cm respectivamente, sin calzado y con la menor cantidad de ropa posible). El índice de masa corporal (IMC) se calculó como el peso en kilos dividido por el cuadrado de la altura en metros. Según el IMC se estableció el grado de obesidad de la siguiente manera:

- 25-30 kg/m²: sobrepeso.
- 30-35 kg/m²: obesidad leve.
- 35-40 kg/m²: obesidad moderada.
- Mayor de 40 kg/m²: obesidad grave.

Además, se tomó la medida de la circunferencia de la cintura (cm) para establecer la presencia de obesidad abdominal. La medición se realizó con el individuo de pie, a la altura del ombligo, utilizando referencias óseas (punto medio entre la cresta ilíaca anterosuperior y el margen costal inferior), con cintas métricas inextensibles, con precisión de 1 cm. La presión arterial se determinó en el momento de la entrevista médica con un manómetro de mercurio convenientemente calibrado, en el sujeto sentado con respaldo, en el brazo izquierdo luego de al menos 10 minutos de reposo, registrándose la menor cifra obtenida para la presión sistólica y la diastólica.

A los individuos con 12 horas de ayuno se les tomó una muestra de sangre de una vena del antebrazo. La determinación de triglicéridos, colesterol y colesterol-HDL se realizó en el suero sin hemólisis, separado dentro de las 3 horas desde la extracción y conservado a -20°C hasta el momento del procesamiento, con los siguientes kits comerciales en un autoanalizador Hitachi 727: a) triglicéridos: TG Triglycerides GPO-PAP® de Roche; b) colesterol: CHOL Cholesterol CHOD-PAP® de Roche; c) colesterol-HDL: precipitación con *HDL cholesterol precipitant*

(Phosphotungstate Precipitant®) de Roche y posterior determinación del colesterol a través del método antes mencionado.

El colesterol-LDL se calculó con la fórmula de Friedewald: LDLc = CT - (HDLc + TG/5). El índice de acumulación central de lípidos (*lipid accumulation product*: LAP) se calculó según Khan de la siguiente manera:

- LAP para hombres = (circunferencia de cintura [cm] - 65) × (triglicéridos [mmol/L]).
- LAP para mujeres = (circunferencia de cintura [cm] - 58) × (triglicéridos [mmol/L]).

La determinación de glucosa en ayunas se realizó en el plasma sin hemólisis obtenido a partir de sangre entera anticoagulada con fluoruro, centrifugada dentro de las 3 horas de la extracción y conservada a -20°C hasta el momento del procesamiento, con el kit comercial prueba enzimática in vitro GLU Glucose GOD-PAP® de Roche en un autoanalizador Hitachi 727®. La determinación de insulina en ayunas se realizó por radioinmunoanálisis (RIA) mediante un kit comercial (Human Insulin Specific RIA Kit®, LINCO Research, Inc., St. Louis, MO) en un contador de centelleo para radiación gamma DPC Gambyt CR. Todas las determinaciones se efectuaron en centros de referencia usando procedimientos estándares.

La insulinosensibilidad se evaluó por los siguientes parámetros (mediciones sustitutas de IR) según el propósito:

- Insulina en ayunas.
- Logaritmo de insulina en ayunas (logInsulin).
- 40/insulina en ayunas (μU/ml).
- Índice HOMA-IR (*Homeostasis Assessment Model*) aplicando la siguiente fórmula: insulina en ayu-

nas (mU/ml) por glucosa en ayunas (mmol/l)/ 22,5 o por medio del *software* HOMA Calculator v.2.2.2 (www.dtu.ox.ac.uk/index.php?maindoc=/homa/).

- Logaritmo de HOMA-IR (log HOMA-IR).

- *Quantitative insulin sensitivity check index* (QUICK).

La determinación de proteína C-reactiva ultrasensible (PCRus) se realizó en el suero (CRP Latex HS Coha Tina-quant® Roche/Hitachi).

Caracterización de los individuos con SM: con los datos emergentes de los estudios antropométricos, bioquímicos y clínicos se realizó el diagnóstico de síndrome metabólico según los criterios NCEP/ATP III.

Análisis estadístico

La naturaleza de las variables cuantitativas se exploró mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Las diferencias univariadas entre datos cualitativos se estudiaron con la prueba de la χ^2 o la prueba exacta de Fisher. Las diferencias entre los datos cuantitativos se estudiaron aplicando el ANOVA de Kruskal-Wallis o el ANOVA de una vía (en ambos casos, prueba *post hoc* de Student-Newman-Keuls). El análisis de la covarianza se aplicó a efectos de verificar la influencia de potenciales variables de confusión. Para el análisis multivariable se empleó la regresión logística múltiple. Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo con el programa SPSS versión 11.5. En los contrastes estadísticos se rechazó la hipótesis nula si el nivel de significación era $p < 0,05$, dos colas.

Estudios de asociación en polimorfismos en el gen de pre-miRNA-146a

A cada individuo se le tomó una muestra de sangre periférica anticoagulada con EDTA al 5%. Se purificó el DNA de los leucoci-

tos mediante la técnica de CTAB y se cuantificó el DNA extraído por fluorometría. El genotipado del polimorfismo miRNA-146a G/C (rs2910164) se realizó mediante un servicio de derivación a LGC-genomics (<http://www.lgcgenomics.com/genotyping>) usando la técnica KASPar, mediante una PCR alelo-específica competitiva, usando un sistema *fluorescence resonance energy transfer* (FRET) *quencher cassette oligos*.

Se verificó que la población se encontrara en equilibrio de Hardy-Weinberg (HWE) en función de las frecuencias genotípicas por medio de la prueba de la χ^2 . Las diferencias estadísticas en distribución genotípica y frecuencias alélicas entre grupos para variables cualitativas (obesidad, SM y sus fenotipos intermedios) se determinaron mediante esa prueba. El análisis de covarianza (ANCOVA) ajustado por edad e IMC se llevó a cabo para determinar los efectos independientes de los genotipos sobre obesidad, SM, sus fenotipos intermedios y medidas sustitutas de IR, y para evaluar la potencial interacción con otras variables ambientales (estado de fumador, actividad física). Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS versión 11.5. En los contrastes estadísticos se rechazaba la hipótesis nula si el nivel de significación era $p < 0,05$, dos colas.

RESULTADOS

Características fenotípicas y distribución genotípica de la población estudiada

La media de edad de los individuos fue de $44,62 \pm 15,31$ años (rango 18 a 82 años); 510 fueron mujeres. Se estudiaron las muestras de DNA de todos los participantes para detectar la presencia del polimorfismo miRNA-146a G/C

(rs2910164). La frecuencia de los distintos genotipos para ese SNP fue: 51,17% para G/G, 39,41% para G/C y 9,41% para C/C. La población se encontraba en equilibrio de Hardy-Weinberg ($\chi^2 = 1,043$, $p = 0,307$). La frecuencia del alelo menor encontrado en nuestra población fue de 0,29, similar a la de los alelos hallados en los caucásicos (0,235 de 226 cromosomas, Proyecto HapMap).

Estudio de asociación del polimorfismo rs2910164 con el estado inflamatorio y trastornos metabólicos relacionados

Considerando que los valores de PCR-us no se distribuyeron normalmente, se utilizó para su estudio la transformación logarítmica. Se estudió la asociación entre los niveles de log-PCRus de acuerdo con el genotipo miRNA-146a G/C. Con un modelo de herencia recesiva, se asoció significativamente el genotipo C:C con el log-PCRus ($p = 0,018$). En concreto, las portadoras de la variante C en forma homocigota tenían mayores concentraciones de PCR-us ($p = 0,010$ ajustada por edad), lo que se condice con la presencia de un estado inflamatorio aumentado para este grupo. Considerando que la concentración sérica normal en los adultos sanos suele ser inferior a 1 mg/L, se utilizó este valor de corte para estudiar la incidencia de ese polimorfismo en este marcador de inflamación. Se encontró una asociación significativa entre la presencia de la variante C en forma homocigota de ese polimorfismo con niveles aumentados (superiores a 1 mg/L) de PCR-us ($p = 0,022$ ajustado por edad).

El polimorfismo rs2910164 se asoció significativamente tanto con un aumento del peso ($p = 0,031$) como con el aumento de la circunferencia de la cintura ($p = 0,005$).

Se observó una media en el peso de 72,02 kg \pm 15,60 para las portadoras del alelo wt, mientras que la media fue de 76,80 kg \pm 20,16 para el genotipo C:C ($p = 0,028$, ajustado por edad). En el mismo sentido, los valores de la circunferencia de la cintura fueron de 92,852 cm \pm 14,30 y 98,42 cm \pm 16,05 para los genotipos G:G + GC y CC, respectivamente ($p = 0,002$, ajustado por edad).

La presencia del genotipo CC en el polimorfismo rs2910164 bajo un modelo recesivo se asoció significativamente con individuos obesos e índice de masa corporal superior a 30 kg/m² ($p = 0,021$). La asociación siguió siendo significativa después de ajustar por edad ($p = 0,015$). De la misma manera se asoció esta variante con obesidad abdominal, circunferencia de la cintura ≥ 88 cm ($p = 0,022$, ajustado por edad).

Hemos encontrado una interesante asociación de esta variante genética con el fenotipo "obeso metabólicamente sano" (OMS). Un subgrupo de individuos obesos, denominados obesos metabólicamente sanos, parecen estar protegidos contra el desarrollo del SM. La existencia de individuos OMS fue propuesta por primera vez por Sims en 2001, quien consideró que 15-20% de las personas con obesidad pueden estar libres de las alteraciones metabólicas que constituyen el SM por un período no determinado en esa época. Distintos autores propusieron diferentes definiciones del fenotipo OMS de acuerdo con la presencia de las alteraciones metabólicas del SM. Una de las definiciones más apropiadas y aceptadas es la que surge de un consenso internacional de sociedades médicas, que define a los individuos OMS como aquellos individuos obesos que presentan como máximo dos de las alteraciones metabólicas características del

SM. Actualmente, la prevalencia de OMS en los trabajos publicados es de 10-40%; esta amplia variación se debe a la utilización de diferentes criterios de reclutamiento a partir del empleo de distintas definiciones, y a diferencias étnicas, sociales y genéticas.

Este es un nuevo concepto a partir del cual un individuo presenta un fenotipo obeso, pero sin el acompañamiento de las otras alteraciones metabólicas que caracterizan al SM. Así, estos individuos no presentan un mayor riesgo de mortalidad, ECV o DM2. Un seguimiento durante 12 años de 61.299 individuos en Noruega determinó que los OMS no tenían mayor riesgo de infarto agudo de miocardio. Esta última asociación es particularmente interesante debido al desconocimiento actual sobre el origen y la posible evolución de ese estado. En estos momentos, estamos escribiendo un trabajo junto con el Dr. G. Frechtel con la colaboración de la becaria de intercambio Natalie Fernández.

DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Los resultados del presente trabajo muestran importantes asociaciones entre el polimorfismo rs2910164 en el pre-miRNA-146a con procesos inflamatorios y trastornos metabólicos relacionados. En particular, se demostró que los portadores del alelo C en forma homocigota presentan mayores niveles de PCR-us circulantes, poniendo de manifiesto la presencia de un estado inflamatorio sistémico en estos individuos. La activación de la respuesta inmunitaria innata mediada por LPS induce una regulación positiva de las vías inflamatorias relacionadas con la IR, como la activación de los intermediarios inflamatorios IKK β /I κ B α /NF-kB

y JNK. Estos hallazgos son compatibles con trabajos anteriores, en los que se demostró que la presencia de ese polimorfismo dentro de la secuencia del pre-miR-146a reduce la cantidad de miR-146a, en comparación con el alelo wt.

Tagnov *et al.* demostraron que la inducción de miR-146a es dependiente de NF-kB. Así, durante la exposición LPS o ante el aumento de las citocinas proinflamatorias, NF-kB se activa y, por lo tanto, aumentan los niveles de miR-146a con el fin de llevar a cabo la regulación por retroalimentación negativa y el control de la respuesta inmunitaria (véase Figura 1). La presencia del polimorfismo rs2910164 en el pre-miR-146a produce una disminución de los niveles de miRNA-146a, lo que genera también un aumento de las citocinas proinflamatorias y activa la respuesta inmunitaria innata.

La presencia de un estado inflamatorio crónico y subclínico se ha asociado con la obesidad, la resistencia a la insulina, el síndrome metabólico y la diabetes tipo 2. Múltiples estudios comprobaron que los cambios en la respuesta inmunitaria innata están involucrados en la patogenia de estos trastornos metabólicos. En este sentido, la presencia del polimorfismo rs2910164 en el pre-miRNA-146a fue asociada tanto con obesidad (IMC > 30 kg/m²), como con obesidad abdominal (circunferencia de la cintura ≥ 88 cm).

Se encontró por primera vez, en una población sin antecedentes patológicos conocidos, una asociación entre rs2910164 en el pre-miRNA-146a con niveles de PCR-us circulantes, un marcador de la inflamación. Se determinó el efecto de la presencia de este SNP en el aumento tanto del peso como de la

circunferencia de la cintura, y el incremento de la incidencia de obesidad y de obesidad abdominal. Estos hallazgos destacan el papel del estado inflamatorio en la etiopatogenia

de las enfermedades metabólicas crónicas, como obesidad, DMT2 o SM. Los resultados del presente trabajo podrían favorecer la prevención y la predicción, y también las

futuras intervenciones terapéuticas en las enfermedades metabólicas relacionadas con los estados inflamatorios crónicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Ambros V. The functions of animal microRNAs. *Nature* 2004;431:350-355.
- Bäckhed F, Ding H, Wang T, *et al.* The gut microbiota as an environmental factor that regulates fat storage. *Proc Natl Acad Sci USA* 2004;101(44):15718-15723.
- Balasubramanyam M, Aravind S, Gokulkrishnan K, Prabu P, Sathishkumar C, Ranjani H, Mohan V. Impaired miR-146a expression links subclinical inflammation and insulin resistance in Type 2 diabetes. *Mol Cell Biochem* 2011;351:197-205.
- Cani PD, Amar J, Iglesias MA, Poggi M, Knauf C, Bastelica D, *et al.* Metabolic endotoxemia initiates obesity and insulin resistance. *Diabetes* 2007;56:1761-1772.
- Cornier M, Dabelea D, Hernandez TL, *et al.* The metabolic syndrome. *Endoc Rev* 2008;29(7):777-822.
- Creely SJ, McTernan PG, Kusminski CM, Fisher M, Da Silva NF, Khanolkar M, *et al.* Lipopolysaccharide activates an innate immune system response in human adipose tissue in obesity and type 2 diabetes. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2007;292(3):E740-747.
- Duncan BB, Schmidt MI. The epidemiology of low-grade chronic systemic inflammation and type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther* 2006;8(1):7-17.
- Gallagher EJ, LeRoith D, Karnieli E. The metabolic syndrome-from insulin resistance to obesity and diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2008;37:559-579.
- Hishida A, Matsuo K, Goto Y, Naito M, Wakai K, Tajima K, Hamajima N. Combined effect of miR-146a rs2910164 G/C polymorphism and Toll-like receptor 4 +3725 G/C polymorphism on the risk of severe gastric atrophy in Japanese. *Dig Dis Sci* 2011;56:1131-1137.
- Hooper LV, Xu J, Falk PG, Midtvedt T, Gordon JI. A molecular sensor that allows a gut commensal to control its nutrient foundation in a competitive ecosystem. *Proc Natl Acad Sci USA* 1999;96(17):9833-9838.
- Hotamisligil GS. Inflammation and metabolic disorders. *Nature* 2006;444:860-867.
- Jazdzewski K, Murray EL, Franssila K, Jarzab B, Schoenberg DR, De la Chapelle A. Common SNP in pre-miR-146a decreases mature miR expression and predisposes to papillary thyroid carcinoma. *Proc Natl Acad Sci USA* 2008;105(20):7269-7274.
- Lovis P, Roggli E, Laybutt DR, *et al.* Alterations in microRNA expression contribute to fatty acid-induced pancreatic beta-cell dysfunction. *Diabetes* 2008;57:2728-2736.
- Malizia AP, Wang DZ. MicroRNAs in cardiomyocyte development. *Wiley Interdiscip Rev Syst Biol Med* 2010;3:183-190.
- Shoelson SE, Lee J, Goldfine AB. Inflammation and insulin resistance. *J Clin Invest* 2006;116(7):1793-1801.
- Taganov KD, Boldin MP, Chang KJ, Baltimore D. NFkappaB-dependent induction of microRNA miR-146, an inhibitor targeted to signaling proteins of innate immune responses. *Proc Natl Acad Sci USA* 2006;103:12481-12486.
- Takeda K, Kaisho T, Akira S. Toll-like receptors. *Ann Rev Immunol* 2003;21:335-376.
- Tsukumo D, Carvalho-Filho M, Carvalheira J, *et al.* Loss-of-function mutation in Toll-like receptor 4 prevents diet-induced obesity and insulin resistance. *Diabetes* 2007;56:1986-1998.
- Unwin N, Gan D, Whiting D. The IDF Diabetes Atlas: providing evidence, raising awareness and promoting action. *Diabetes Res Clin Pract* 2010;87(1):2-3.
- Vijay-Kumar M, Aitken JD, Carvalho FA, *et al.* Metabolic syndrome and altered gut microbiota in mice lacking Toll-like receptor 5. *Science* 2010;328(5975):228-231.
- Zimmet P. The burden of type 2 diabetes: are we doing enough? *Diabetes Metab* 2003;29(4 Pt 2):6S9-18.

Variación del *Dizziness Handicap Inventory* en pacientes de rehabilitación vestibular, con independencia de la patología¹

Ignacio Roizarena² y Martín Previgliano³

¹ Trabajo presentado en el Cuarto Congreso WCPT-SAR, Buenos Aires, junio de 2016

² Kinesiólogo Fisiatra, Cátedra de Metodología de la Investigación Científica, IUCS-Fundación Barceló

³ Kinesiólogo Fisiatra, Cátedra de Metodología de la Investigación Científica, IUCS-Fundación Barceló

RESUMEN

El mareo y el vértigo se consideran algunos de los síntomas más comunes en los adultos y afectan en alto grado la calidad de vida de los pacientes. El *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) es una herramienta que cuantifica el efecto de la discapacidad autopercibida. La rehabilitación vestibular es una terapia que ha demostrado su importancia en el tratamiento de los pa-

cientes con vértigo, mareos y alteraciones del equilibrio. El objetivo de este trabajo fue comprobar si los pacientes que realizan rehabilitación vestibular tienen una mejoría mediante la utilización de la variable DHI. Se recolectaron historias clínicas de 30 pacientes con patología vestibular y edades comprendidas entre los 22 y los 88 años. La media del DHI en

el momento de la medición posterior evidenció una importante mejora en todos los aspectos evaluados. Los datos obtenidos en este estudio demuestran la eficacia de los protocolos de Cawthorne-Cooksey y de Herdman.

Palabras clave: DHI, vestibular, rehabilitación, rehabilitación vestibular.

ABSTRACT

Dizziness and vertigo are considered one of the most common symptoms among adults, affecting considerably the quality of life of patients. DHI (Dizziness Handicap Inventory) is a tool that quantifies the effect of self-perceived disability. Vestibular rehabilitation is a therapy that has demonstrated its importance in the treatment

of patients with vertigo, dizziness and altered balance. The objective of this study was to verify if the patients that perform vestibular rehabilitation, have an improvement through the use of the variable DHI. Clinical histories were collected from 30 patients with vestibular pathology, aged 22-88 years. The mean of the DHI at the moment of the post measurement

showed a marked improvement in all aspects evaluated. The data obtained in this study demonstrate the efficacy of the protocols of Cawthorne-Cooksey, and Herdman.

Key words: DHI, vestibular, rehabilitation, vestibular rehabilitation.

INTRODUCCIÓN

El vértigo y el mareo son algunos de los síntomas más comunes en los adultos y se encuentran entre las consultas más frecuentes en medici-

na. Afectan a 30-40% de los pacientes de la población general y 20% de la población mayor de 60 años¹⁻³. La disfunción del aparato vestibular en los pacientes añosos se aprecia con

frecuencia y el aumento de la edad es directamente proporcional a la aparición de síntomas, como vértigo, mareos, cambios en el equilibrio corporal, trastornos de la marcha, caídas, entre

otros. El paciente con patología vestibular suele presentar fatiga, pérdida de la memoria, dificultad en la concentración e inseguridad física causada por el vértigo y los mareos, con la consiguiente inseguridad psíquica y pérdida de la confianza en sí mismo. Esto hace que muchos individuos con una patología vestibular restrinjan sus actividades de la vida diaria para evitar todo contratiempo⁴. El vértigo se caracteriza por la sensación ilusoria de movimiento del cuerpo con relación a los objetos o viceversa, mientras que el mareo es una sensación subjetiva que involucra al sujeto con el medioambiente y puede ser referido por confusión, visión borrosa e inseguridad. La inestabilidad postural que estos pacientes experimentan se debe al déficit de las reacciones de enderezamiento y equilibrio y a una inadecuada respuesta del reflejo vestibuloespinal, que imposibilita un trabajo armónico entre los músculos agonistas y antagonistas¹.

El *Dizziness Handicap Inventory* es un instrumento que permite cuantificar el impacto del vértigo y los mareos en las actividades de la vida diaria a través de 25 preguntas agrupadas en tres aspectos: emocional, físico y funcional. Posibilita conocer el nivel o grado de discapacidad debido a la presencia de síntomas, observado desde la perspectiva del propio paciente y el impacto que estos generan sobre las actividades de la vida diaria. Cuando se utiliza el DHI junto con la historia clínica y el examen físico, es de gran utilidad para cuantificar los efectos de las intervenciones médicas, quirúrgicas y de rehabilitación^{1,5}. La prueba tiene tres posibles respuestas que reciben diferentes puntajes. Estas respuestas son: sí, no y a veces, con 4, 2 y 0 puntos, respectivamente. El resultado final oscila entre 0 (sin discapacidad) y 100 puntos (discapacidad grave)^{6,7}. Este puntaje deriva de 36 puntos pertenecientes a la subes-

cala emocional (9 preguntas), 36 puntos de la subescala funcional (9 preguntas) y 28 puntos pertenecientes a la subescala física (7 preguntas). El cuestionario establece una calificación para los aspectos funcional y emocional de:

- sin discapacidad: 0 a 14 puntos
- discapacidad moderada: 15 a 24 puntos
- discapacidad severa: 25 puntos en adelante

En el aspecto físico se asigna una calificación de:

- sin discapacidad: 0 a 14 puntos
- discapacidad moderada: 10 a 16 puntos
- discapacidad severa: 17 puntos en adelante¹

Una alternativa para el tratamiento de estos pacientes es la rehabilitación vestibular. Esta herramienta ha demostrado su importancia en el tratamiento de los pacientes con vértigo, mareos y alteraciones del equilibrio, y mejora significativamente su calidad de vida⁴. La rehabilitación se centra en los mecanismos de neuroplasticidad y sus principales objetivos son mejorar la estabilidad postural estática y dinámica, mejorar la interacción entre las vías vestibular y visual durante los movimientos cefálicos y disminuir la sensibilidad al movimiento cefálico⁸⁻¹⁰. Se han diseñado diversos protocolos para abordar los trastornos vestibulares; algunos de los más utilizados son los de Cawthorne-Cooksey y los de Susan Herdman, los cuales se centran en la habituación, la sustitución y la adaptación a través de la estimulación de los reflejos vestibuloespinal y vestibuloocular^{9,11-13}. Los ejercicios que se realizan dentro de estos protocolos se basan en los estímulos repetidos que permiten el desarrollo de cambios estructurales y la adaptación del sistema nervioso⁴.

El objetivo de este trabajo fue comprobar si los pacientes que rea-

lizan rehabilitación vestibular tienen un alivio de sus síntomas mediante la utilización de la variable DHI.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo, diseño y características del estudio

El estudio tuvo un diseño analítico observacional, longitudinal, de cohorte y retrospectivo^{14,15}.

Población y muestra

Se examinaron datos de las historias clínicas de los pacientes con patología vestibular que recibieron rehabilitación vestibular en el centro Martín Previgliano entre los años 2010 y 2014.

Tamaño de la muestra

La muestra estuvo compuesta por 30 historias clínicas de pacientes del centro Martín Previgliano, de las cuales 8 pertenecen a hombres (26,66%) con edades entre 34 y 88 años, con una media de edad de 69,37 años, y 22 a mujeres (73,33%) con edades comprendidas entre 22 y 82 años, con una media de 50,95 años. El tamaño de la muestra se obtuvo de una media realizada entre artículos científicos que abordaban el tema del trabajo^{2,15,16}.

Criterios de inclusión

Se incluyeron las personas con síntomas de vértigo o mareo o patología vestibular, de entre 22 y 88 años, capaces de comprender el castellano de forma oral y escrita^{1,5,15}.

Criterios de exclusión

Se excluyeron los pacientes con historias clínicas incompletas y los que no habían sido evaluados con la escala de DHI, antes y después del tratamiento^{1,4,17}.

Criterios de eliminación

Se tomaron como criterios de eliminación los cuestionarios incom-

pletos o dudosos, y los pacientes que dejaron de concurrir al tratamiento¹.

Aspectos éticos

El presente proyecto fue evaluado por el Comité de Ética del IUCS-Fundación Barceló. Se le entregó a los participantes un documento titulado “Carta de información y consentimiento escrito de participación del voluntario” y un “Consentimiento informado” explicando los objetivos y propósitos del estudio. En ese documento también se indicó cómo sería mantenida la confidencialidad de la información de los participantes en el estudio ante una eventual presentación de los resultados en eventos científicos o publicaciones. En caso de aceptación, el sujeto firmaba el documento.

PROCEDIMIENTOS

Instrumento y materiales

Para cuantificar el grado de discapacidad generado por la patología vestibular y comprobar el efecto de la rehabilitación vestibular se utilizó el *Dizziness Handicap Inventory*^{16,18-20}.

Métodos

Se confeccionó una base de datos con las historias clínicas de los pacientes que concurren al centro Martín Previgliano entre los años 2010 y 2014. Una vez armada la base, se compararon los resultados obtenidos de las tomas del cuestionario DHI realizadas al comenzar y al finalizar el tratamiento. Los pacientes fueron evaluados por el equipo de profesionales del centro a través de la escala DHI en ambos momentos^{13,21}. El tratamiento consistió en la aplicación de los protocolos de Cawthorne-Cooksey y de Susan Herdman y la concurrencia dos veces por semana durante tres meses⁸. Estos protocolos se centran en la habituación, sustitución y adaptación a través de la estimulación de los reflejos vestibuloespi-

nal y vestibuloocular. La estimulación se realiza por medio de movimientos de los ojos y la cabeza en sedestación, aumentando la velocidad de forma progresiva; movimientos de cabeza y cuerpo en sedestación; ejercicios de movilidad de los distintos segmentos corporales en bipedestación, y actividades que mejoran el balance^{9,11,13}.

Tratamiento estadístico de los datos

La información se volcó en una base de datos de Microsoft Excel, con la que se realizaron las tablas y los gráficos. Para describir las variables cuantitativas se calcularon el promedio y la desviación estándar mínima y máxima. Fue necesario aplicar el *software* GraphPad InStat para el análisis estadístico de las variables. En todas las pruebas aplicadas para muestras relacionadas e independientes se usó un nivel de significación menor del 5% para rechazar la hipótesis nula.

RESULTADOS

Se confeccionó una base de datos con las historias clínicas de 30 pacientes que concurren al centro Martín Previgliano entre los años 2010 y 2014. Una vez realizada la base, se compararon los resultados obtenidos de las tomas del cuestionario DHI efectuadas al iniciar y al finalizar el tratamiento. De los 30 pacientes evaluados se observó que 22 presentaron patología vestibular periférica y 8, patología vestibular central (Tabla 1).

La media del DHI en el momento de la medición pretratamiento

fue de 41,33 (rango 0 a 100) y en el momento de la evaluación postratamiento, de 18,47 (rango 0 a 100). La media de cada subescala fue de 16,4; 9,87 y 18,33 para las esferas física, emocional y funcional, respectivamente, en la medición pretratamiento. En el momento de la medición postratamiento, la media fue de 6,6; 4,87 y 7 en las esferas física, emocional y funcional, respectivamente, lo que demostró una mejora consecuente en todos los aspectos evaluados (Tabla 2).

No se evidenció una relación directamente proporcional entre el aumento de la edad y el aumento de la sintomatología vestibular. El rango de edad más afectado en la medición pretratamiento fue el de los pacientes de entre 70 y 79 años (Gráfico 1).

El puntaje medio de las pacientes, en la medición postratamiento con la escala DHI, fue de 16,63, por lo que esta media de 6,87 puntos resultó menor que la obtenida por los pacientes varones, que fue de 23,5 puntos (Gráfico 2). En cambio, no se observaron diferencias significativas en la medición postratamiento del DHI entre pacientes jóvenes, adultos y de la tercera edad (Gráfico 1).

Al aplicar la prueba de comparación múltiple de Bonferroni, el nivel de confianza para el conjunto de intervalos analizado fue muy significativo, excepto en la comparación de la subescala emocional de DHI antes y después del tratamiento, que fue significativo por ser menor de 0,05 (Tabla 3).

DATOS BASALES			
		n	Porcentaje
Tamaño de la muestra (n)		30	100
Sexo	Hombre	8	26,66
	Mujer	22	73,33
Diagnóstico	Síndrome vestibular central	8	26,66
	Síndrome vestibular periférico	22	73,33

Tabla 1. Base de datos correspondiente a pacientes atendidos entre 2010 y 2014.

Nº	FÍSICO PRE	EMOCIO- NAL PRE	FUNCIONAL PRE	TOTAL PRE	FÍSICO POS	EMOCIO- NAL POS	FUNCIONAL POS	TOTAL POS
1	12	2	14	28	0	0	2	2
2	18	18	14	50	0	2	2	4
3	10	4	8	22	8	0	2	10
4	16	12	8	36	6	6	12	24
5	6	4	14	24	0	2	2	4
6	16	8	22	46	4	2	10	16
7	24	10	22	56	2	2	6	10
8	26	16	16	58	12	8	6	26
9	4	4	10	18	0	2	0	2
10	10	2	20	32	6	0	14	20
11	4	4	8	16	4	2	6	12
12	28	20	28	76	14	4	24	42
13	12	2	18	32	10	2	8	20
14	26	16	20	62	16	8	10	34
15	34	10	20	64	22	12	14	48
16	18	18	22	58	10	18	10	38
17	10	18	12	40	2	8	8	18
18	26	16	22	64	16	8	20	44
19	8	8	10	26	4	2	0	6
20	24	0	20	44	0	0	6	6
21	14	12	6	32	2	4	4	10
22	24	32	12	68	16	28	0	44
23	24	12	22	58	6	6	14	26
24	16	4	10	30	8	2	2	12
25	4	12	8	22	0	0	2	2
26	16	6	16	38	6	2	10	18
27	12	6	10	28	4	0	4	8
28	28	10	26	58	12	12	8	32
29	10	8	8	26	2	4	0	6
30	12	2	14	28	6	0	4	10
MEDIA	16,40	9,87	15,33	41,33	6,60	4,87	7	18,47
DES. ST	8,26	7,14	6,13	17,09	5,92	6,16	6,01	14,23
MÁX	34	32	28	76	22	28	24	48
MÍN	4	0	6	16	0	0	0	2

Tabla 2. Análisis estadístico de los datos.

COMPARACIÓN	DIFERENCIA SIGNIFICATIVA	T	VALOR DE P
Físico pre vs. físico pos	9,800	5,695	< 0,001
Emocional pre vs. emocional pos	5,000	2,906	< 0,05
Funcional pre vs. funcional pos	8,333	4,843	< 0,001

Tabla 3. Prueba de comparación múltiple de Bonferroni.

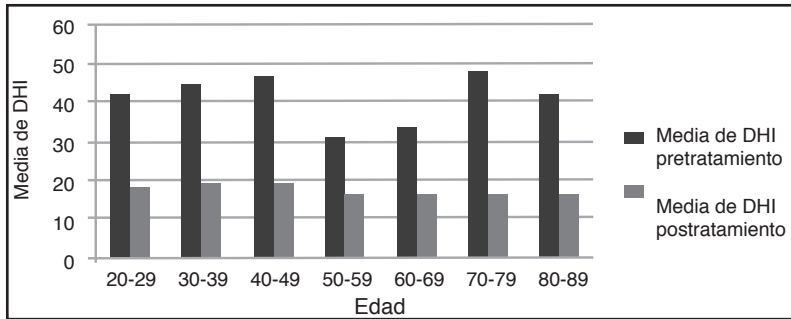


Gráfico 1. Relación entre las edades y la media de DHI antes y después del tratamiento.

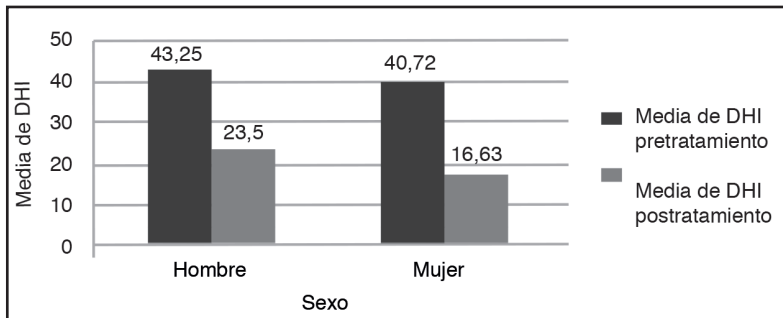


Gráfico 2. Media de DHI pretratamiento y posttratamiento según el sexo.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Diversos autores destacan en su investigación que la escala DHI es reconocida cada vez más como un indicador de discapacidad por mareos, inestabilidad o vértigo en los pacientes con sintomatología vestibular^{1,5,6}. Se ha comprobado en este estudio que es una herramienta no solo confiable y válida en todo el mundo, sino que también es clínicamente útil para medir la autopercepción de discapacidad asociada con síntomas de mareo y vértigo, en coincidencia con otros autores^{1,2,15,17}.

Al igual que en otros estudios, se considera la rehabilitación vestibular una herramienta que ha demostrado su importancia en el tratamiento

de los pacientes con vértigo, mareo y alteraciones del equilibrio, y que mejora significativamente su calidad de vida^{5,8}. En esta investigación, al igual que en otros trabajos, se halló una mejora significativa de la percepción de discapacidad en todos los aspectos evaluados luego de realizar la rehabilitación vestibular^{4,17}.

A diferencia de lo mencionado por otros autores, en este estudio el aumento de la edad no fue directamente proporcional a la aparición de mayor cantidad de síntomas, como vértigo, mareos, cambios en el equilibrio corporal, trastornos de la marcha, caídas, entre otros^{1,3}.

Es sostenido por varios investigadores que la aplicación de los protocolos de Cawthorne-Cooksey

y de Susan Herdman producen mejoras significativas en los pacientes con patología vestibular¹⁷, y logran una reducción mayor o igual a 18 puntos en la escala DHI luego de la intervención; esto es indicativo del efecto beneficioso de la rehabilitación vestibular^{4,22}. Del mismo modo que en otras investigaciones, en este estudio se observó una diferencia en la variación de DHI posttratamiento según el sexo de los sujetos de estudio. Obtuvieron mejores resultados las mujeres, con una diferencia de 6,87 puntos respecto de los varones, lo que indica que la rehabilitación vestibular logra mejores resultados en ellas. Además, no hubo diferencias significativas en los resultados de DHI tomado luego de la terapia entre pacientes jóvenes, adultos y de la tercera edad⁵.

Los resultados de esta investigación muestran una importante reducción de los síntomas en todos los aspectos evaluados y demuestran así la eficacia de la rehabilitación vestibular, como también la gran utilidad clínica que tiene el cuestionario DHI. Si bien la rehabilitación vestibular está siendo reconocida cada vez más como una herramienta de gran utilidad clínica y se conocen diversos tipos de protocolos, es necesario establecer protocolos específicos que permitan una correcta intervención del paciente. Los protocolos de Cawthorne-Cooksey y de Susan Herdman indujeron una mejoría sustancial en la calidad de vida de los pacientes que se analizaron en este estudio, en un tiempo corto, y demostraron así su eficacia y confiabilidad.

REFERENCIAS

1. Caldara B, Asenzo AI, Brusotti Paglia G, Ferreri E, Gómez RS, Laiz MM, *et al.* Cross-cultural adaptation and validation of the Dizziness Handicap Inventory [Argentine version]. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2012;63(2):106-114.
2. Ganança FF, Castro ASO, Branco FC, Natour J, *et al.* Interferência da tontura na qualidade de vida de pacientes com síndrome vestibular periférica. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2004;70(1):94-101.

3. Iwasaki S, Yamasoba T, *et al.* Dizziness and imbalance in the elderly: age-related decline in the vestibular system. *Aging Dis* 2015;6(1):38-47.
4. Rocha Júnior PR, Storto Kozan E, Ferreira de Moraes J, Garbi Pereira F, Bassan Moreno A, *et al.* Reabilitação vestibular na qualidade de vida e sintomatologia de tontura de idosos. *Ciência Saúde Coletiva* 2014;19(8):3365-3374.
5. Bayat A, Pourbakht A, Saki N, Zainun Z, Nikakhlagh S, Mirmomeni G, *et al.* Vestibular rehabilitation outcomes in the elderly with chronic vestibular dysfunction. *Iran Red Cresc Med J* 2012;14(11):705-708.
6. Kurre A, Bastiaenen CH, Van Gool CJ, Gloor-Juzi T, de Bruin ED, Straumann D, *et al.* Exploratory factor analysis of the Dizziness Handicap Inventory (German version). *BMC Ear Nose Throat Disord* 2010;10:3.
7. Hebert JR, Corboy JR, Manago MM, Schenkman M. Effects of vestibular rehabilitation on multiple sclerosis-related fatigue and upright postural control: a randomized controlled trial. *Phys Ther* 2011;91(8):1166-1183.
8. Zeigelboim BS, Klagenberg KF, Teive HA, Munhoz RP, Martins-Bassetto J. Vestibular rehabilitation; clinical benefits to patients with Parkinson's disease. *Arq Neuropsiquiatr* 2009;67(2A): 219-223.
9. Tee LH, Chee NW. Vestibular rehabilitation therapy for the dizzy patient. *Ann Acad Med Singap* 2005;34(4):289-294.
10. Brodovsky JR, Vnenschak MJ. Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction. *Phys Ther* 2013;93(3):293-298.
11. Aquaroni Ricci N, Aratani MC, Caovilla HH, Freitas Gananca F. Effects of conventional versus multimodal vestibular rehabilitation on functional capacity and balance control in older people with chronic dizziness from vestibular disorders: design of a randomized clinical trial. *Trials* 2012;13:246.
12. Balaban CD, Hoffer ME, Gottshall KR. Top-down approach to vestibular compensation: translational lessons from vestibular rehabilitation. *Brain Res* 2012;1482:101-111.
13. Zeigelboim BS, Gorski LP, Muñoz MB, Klagenberg KF. Reabilitação labiríntica na vertigem periférica. *Distúrb Comun* 2010;22(3).
14. Karapolat H, Celebisoy N, Kirazli Y, Ozgen G, Gode S, Gokcay F, *et al.* Is vestibular rehabilitation as effective in bilateral vestibular dysfunction as in unilateral vestibular dysfunction? *Eur J Phys Rehab Med* 2014;50(6):657-663.
15. Gomes-Patatas OH, Freitas-Ganança C, Freitas-Ganança F. Quality of life of individuals submitted to vestibular rehabilitation. *Braz J Otorhinolaryngol* 2009;75(3):387-394.
16. Peres M, da Silveira E. Effect of vestibular rehabilitation in elder people: regarding balance, quality of life and perception. *Cien Saude Colet* 2010;15(6):2805-2814.
17. Zeigelboim BS, Diniz da Rosa MR, Klagenberg KF, Jurkiewicz AL. Reabilitação vestibular no tratamento da tontura e do zumbido. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* 2008;3(3):226-232.
18. Marioni G, Fermo S, Lionello M, Fasanaro E, Giacomelli L, Zanon S, *et al.* Vestibular rehabilitation in elderly patients with central vestibular dysfunction: a prospective, randomized pilot study. *Age* 2013;35(6):2315-2327.
19. Geraghty AW, Kirby S, Essery R, Little P, Bronstein A, Turner D, *et al.* Internet-based vestibular rehabilitation for adults aged 50 years and over: a protocol for a randomised controlled trial. *BMJ* 2014;4(7):e005871.
20. Pavan K, Bruna Marangoni BEM, Schmidt KB, Cobe FA, Matuti GS, Nishino LK, *et al.* Reabilitação vestibular em pacientes com esclerose múltipla remitente-recorrente. *Arq Neuropsiquiatr* 2007;65(2A).
21. Martins-Bassetto J, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Ribas A, Diniz da Rosa MR. Reabilitação vestibular em Idosos com Parkinson. *Rev CEFAC* 2007;9(2):269-281.
22. Zanardini FH, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Marques JM, Martins-Bassetto J. Vestibular rehabilitation in elderly patients with dizziness. *Profono: Revista de Atualização Científica* 2007;19(2):177-184.

Fístula quilosa cervical después de un trauma cerrado

Francisco Loss¹, Marco Nisiide², Fernanda Kreve³, Janaína Gatto⁴, Jonas Takada⁵ y Juliana Dantas⁶

^{1, 3, 4} Académicos de la Escuela de Medicina, Centro Universitario Fundação Assis Gurgacz, Cascavel, Brasil

² Cirujano General y Cirujano Oncológico, CAONC, Toledo, Brasil

⁵ Cirujano del Aparato Digestivo, Doctor en Ciencias Médicas por la Universidade de São Paulo, Igast, Toledo, Brasil

⁶ Académica de la Escuela de Medicina, Universidade Federal do Paraná, Toledo, Brasil

RESUMEN

La fístula quilosa cervical del conducto torácico, después de un trauma cerrado, es una patogenia inusual que se presenta como una masa de dimensiones irregulares, no pulsátil e indolora, ubicada en la región medial de la fosa supraclavicular izquierda, cerca de la confluencia de la vena yugular interna y la subclavia.

Se diagnostica mediante estudios por imágenes y de laboratorio en una muestra de su contenido. Se informa sobre el caso de una paciente con un trauma cerrado que evolucionó a una fístula quilosa, en el que se optó por realizar solo tratamiento conservador a través de la punción y el drenaje periódicos de

la fístula, acompañados de una dieta. El tratamiento fue eficaz y no se requirió la intervención quirúrgica.

Palabras clave: fístula quilosa cervical, trauma cerrado, linfocele cervical, linfocele supraclavicular.

INTRODUCCIÓN

Se expone el caso de una paciente que presentó una nodulación cervical izquierda en la región supraclavicular tras sufrir un traumatismo cerrado. Las imágenes mostraron una colección líquida supraclavicular. La punción evidenció que se trataba de un líquido lechoso y el análisis de laboratorio apuntaba a una colección quilosa.

El linfocele es la acumulación de linfa en una determinada cavidad. Las fístulas quilosas son más comunes en el trauma torácico quirúrgico y se obser-

van en 1-2,5% de la población. Dado que la fístula quilosa cervical tras un trauma cerrado es excepcional, no se encontraron datos bibliográficos sobre el tema. El tratamiento conservador, que se caracteriza por el drenaje periódico de la fístula y el control dietético, es el más adecuado para las fístulas que drenan menos de 600 ml en la punción.

RELATO DE UN CASO

Una mujer de 48 años fue derivada al hospital después de sufrir un accidente automovilístico (colisión

frontal contra un árbol). Se presentó lúcida, hemodinámicamente estable, con dolor torácico en la proyección del cinturón de seguridad. Se realizó una radiografía torácica, cuyo resultado estaba dentro de los parámetros normales. Después de 15 días del accidente, la paciente presentó disnea ante grandes esfuerzos y limitación de los movimientos en el hombro izquierdo, junto con el surgimiento de una masa supraclavicular izquierda. La masa, elástica, indolora, con dimensiones irregulares, no pulsátil, se ubicaba en

la región cervical lateral izquierda (fosa supraclavicular izquierda, en el trígono omoclavicular).

Con la presunción de estar en presencia de un trauma óseo, fue derivada al traumatólogo. Se efectuó una tomografía computarizada que mostró una colección de 64,6 mm en la región supraclavicular izquierda (Figura 1). La paciente fue sometida a un drenaje percutáneo diagnóstico de la colección, en el que se obtuvieron 20 ml. La muestra, de aspecto turbio y lechoso (Figura 2), se envió al laboratorio para análisis citológico, bioquímico y cultivo. Se constataron 340 mg/dl de triglicéridos, factor que confirmó el diagnóstico de fístula quilosa.

La paciente fue internada para la realización del drenaje y vaciamiento de la colección, y se le colocó inicialmente un catéter. Se indicó una dieta oral sin grasas, orientada por el nutricionista y realizada por el servicio de nutrición del hospital. El volumen drenado disminuyó gradualmente y el drenaje percutáneo mostró una mejora neta y un aspecto más seroso. La paciente recibió el alta hospitalaria y se la orientó para que siguiera la dieta sin grasas en su domicilio a fin de obtener mayor eficacia del tratamiento. Después de 15 días, la colección supraclavicular recidivó y fue necesaria una segunda intervención. Se realizó un drenaje abierto con drenaje laminar; el líquido no volvió a ser turbio y el drenaje fue siempre inferior a 50 ml/día. Se asoció nutrición parenteral total para disminuir la producción de quilo y mejorar la reposición de líquidos y electrolitos, y se mantuvo un estado nutricional adecuado. Después de 7 días de internación, la paciente presentó un cuadro diarreico, que evolucionó hacia la sepsis y necesitó cuidados en la unidad de terapia intensiva (UTI), donde desarrolló un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), con requerimiento de intubación orotraqueal y ventilación mecánica.

Después de 20 días de permanencia en la UTI, la paciente presentó una significativa mejoría del cuadro séptico y del SDRA. El débito de la fístula disminuyó progresivamente hasta cesar. Se retiró el drenaje y se cerró la fístula.

La paciente recibió el alta e instrucciones para que siguiera la dieta con bajo nivel de grasas. La tomografía computarizada de control no evidenció nuevas recidivas. Actualmente se encuentra en seguimiento ambulatorio.

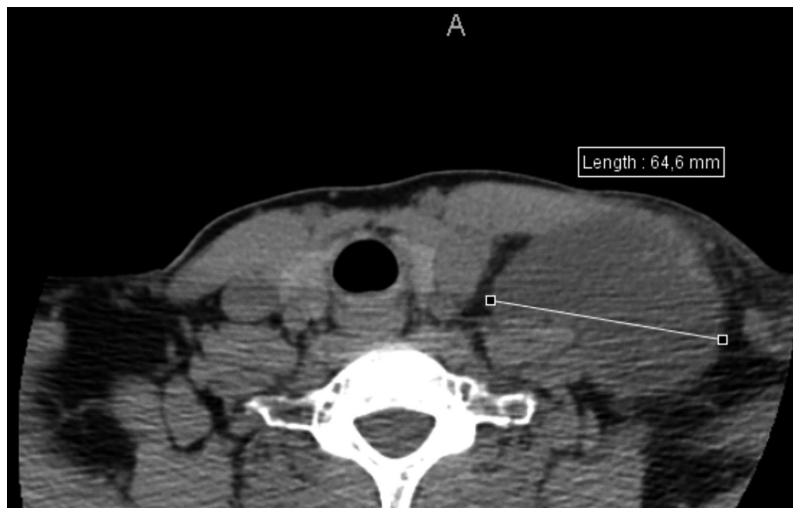


Figura 1. Tomografía computarizada que evidencia una formación cística izquierda de 64,6 mm.



Figura 2. Muestra del líquido de la punción percutánea.

DISCUSIÓN

El conducto torácico representa la vía final común de la mayor parte del flujo linfático, factor que permite el retorno al flujo sanguíneo¹. El 75-92% de las veces, el conducto torácico termina en el lado izquierdo, vaciándose para la circulación venosa en la unión de la vena yugular interna con la subclavia izquierda¹. Para que no se produzca reflujo en ese lugar, una válvula impide el reflujo de sangre dentro del conducto².

Las lesiones quirúrgicas y el trauma son las principales causas de lesiones del conducto torácico y cursan con fistulas³. La incidencia de la fistula cervical en el trauma quirúrgico es relativamente baja: 1-2,5% de los casos de cirugías próximas al conducto torácico¹. Sobre el trauma cerrado cervical en el conducto torácico no se han publicado porcentajes, dado lo excepcional de su presentación.

La fistula quillosa cervical se caracteriza por ser una masa de dimensiones irregulares, no pulsátil e indolora. Puede aparecer sin otros síntomas, como eritema, sensibilidad, disfagia, fiebre, disnea, escalofríos o sudor. El diagnóstico se basa en criterios físicos⁴. Un método práctico para diagnosticar la fistula quillosa cervical es la evaluación del líquido drenado: un nivel de triglicéridos mayor de 100 mg/dl es un factor sugestivo⁴. Además, la celularidad varía de 2.000 a 20.000 leucocitos/mm³. Durante el examen físico, se puede utilizar la maniobra de Valsalva para el diagnóstico, pues invierte el gradiente de presión y da lugar

a un flujo retrógrado hacia el conducto torácico por el aumento de la presión intratorácica⁴. Los exámenes complementarios, como ecografía, tomografía computarizada y resonancia magnética, pueden ayudar a confirmar el diagnóstico de la fistula y una ecografía Doppler es útil para excluir cualquier compromiso de los vasos cervicales¹.

En una fistula quillosa posoperatoria de cirugía de cuello, se opta al principio por el tratamiento conservador con el objeto de disminuir el flujo de quilo para que la fistula cierre espontáneamente¹. Este tratamiento se basa en reposo en cama, poner la cabecera en 45°, seguir con el drenaje cerrado e iniciar la nutrición parenteral total o la alimentación enteral con triglicéridos de cadena media como única fuente de grasas¹. Para los débitos menores de 600 ml/día, el tratamiento se mostró eficaz¹. Si el débito es mayor de 2.000 ml/día, la intervención quirúrgica debe ser precoz, pues en estos casos no se produce el cierre de la fistula con el tratamiento conservador¹.

En la paciente se indicó el tratamiento conservador porque el drenaje era cercano a 50 ml diarios e implicaba una intervención menos traumática. El drenaje externo hace posible controlar el caudal de la fistula, y permite valorar la evolución del tratamiento y decidir si será necesario optar por la intervención quirúrgica. En este caso, el tratamiento conservador fue eficaz. En las fistulas con un débito mayor de 600 ml/día, el tratamiento conservador tiende a fracasar¹.

Siempre debe tenerse en cuenta que una fistula sin tratamiento, según el débito y su persistencia, puede acarrear un desequilibrio hidroelectrolítico, como hipovolemia, hiponatremia y acidosis metabólica; y problemas nutricionales, como hipoproteïnemia, e inmunitarios (linfopenia)¹. También puede causar necrosis de la piel con exposición de la carótida e, incluso, la rotura de esta estructura. Por eso, con un drenaje igual o superior a 2 litros diarios es necesaria la pronta intervención quirúrgica⁵.

Si bien el tratamiento conservador es el más preconizado, se debe estar atento a sus posibles complicaciones. La nutrición parenteral (NPT) se elige cuando no es posible utilizar el tubo digestivo. Las complicaciones predominantes y comunes de la NPT son los trastornos metabólicos (hiperglucemia) e infecciosos. La infección del catéter puede acarrear una sepsis, que es una complicación común y grave asociada al aumento de la morbimortalidad⁶.

CONSIDERACIONES FINALES

En preciso tener en consideración la fistula quillosa como diagnóstico diferencial después de un trauma cerrado si el paciente presenta una masa supraclavicular solitaria a la izquierda. La utilización de la metodología del tratamiento conservador se consideró una buena elección para el tratamiento de la fistula quillosa. Sin embargo, se debe prestar atención a las complicaciones inherentes al método de tratamiento elegido.

REFERENCIAS

1. Matthias H, Paul J, *et al.* Treatment of a postoperative cervical chylocele by percutaneous sclerosing with povidone-iodine. *J Vascular Surg* 1998;27(6):1148-1151.
2. Offiah CE, *et al.* Lymphocele of the thoracic duct: a cause of left supraclavicular fossa. *Br J Radiol* 2011;4.
3. Lecanu B, Gallas D, Biacabe B, Bonfils P. Lymphocele of the thoracic duct presenting as left supraclavicular mass: a case report and review of the literature. *Auris Nasus Larynx* 2001;28:275-277.
4. Hekiart A, Newman J, Sargent R, Weinstein G. Spontaneous cervical lymphocele. *Wiley InterScience* 2006;5.
5. López Otero MJ, Fernández López MT, Outeiriño Blanco E, Álvarez Vázquez P, Pinal Osorio I, Iglesias Díaz D. Fístula linfática cervical: manejo conservador. *Nutr Hosp* 2010;25(6):1041-1044.
6. Castrao D, Zaban A, Freitas M. Terapia nutricional enteral e parenteral: complicações em pacientes críticos: uma revisão de literatura. *Com Ciências Saúde* 2009;20(1):65-74.

Nueva sede del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud de la Fundación H. A. Barceló

En el marco de un ambicioso plan de desarrollo educativo y de expansión y con una importante inversión, el Instituto Universitario de Ciencias de la Salud de la Fundación H. A. Barceló abre las puertas de su nueva sede de Recoleta, ubicada en Av. Las Heras 1907, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Este edificio refleja el crecimiento sostenido que la institución ha tenido a lo largo de su historia y su compromiso con la educación universitaria, que se refleja en la creación de nuevos ámbitos de formación profesional.

Este nuevo espacio de 6800 m² posee 14 aulas equipadas con tecnología de última generación, salas de teleconferencias, auditorio para más de 200 personas, biblioteca, oficinas y espacios adaptados pedagógicamente para la enseñanza.

Asimismo, debe destacarse que el edificio sienta sus bases en un espacio histórico y de relevancia arquitectónica: la ex Embajada de Uruguay, que fue construida, en su época, por el arquitecto Mario Paysse Reyes, y que ha sido refaccionada a fin de adaptarse a las necesidades educativas, sin descuidar su valor cultural y patrimonial.

“Esta nueva sede es un reflejo más de nuestro compromiso con el desarrollo del país y de la educación universitaria en Ciencias de la Salud”, resaltó Héctor A. Barceló, Rector de la institución. Además, enfatizó que la llegada de este cambio es “la materialización del crecimiento de la Fundación Barceló y un eslabón más en este camino que hemos comenzado a transitar hace 50 años”.

El crecimiento de la Fundación Barceló también ha quedado demostrado en la consolidación de sus sedes educativas de Buenos Aires, La Rioja y Santo Tomé (Corrientes), las cuales conforman una verdadera red federal de educación en ciencias de la salud de gran impacto regional. En este sentido, este nuevo edificio aporta continuidad a la consolidación del objetivo de la Fundación, que es ofrecer un servicio educativo universitario de excelencia con instalaciones de vanguardia.



“En Fundación Barceló nos dedicamos de forma exclusiva a la enseñanza de Ciencias de la Salud mediante una formación que combina teoría y práctica desde el inicio de cada carrera con altos niveles de exigencia académica. Nuestra misión es formar a los profesionales del futuro; por ello, invertimos en más espacio, nuevos equipos e infraestructura”, indicó el Rector.