

Trimestre **Julio Agosto Septiembre** de 2016

DIAETA

La revista científica de la Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas **AADYND**



ENTREVISTA

Dra. Luciana Valenti
Nuevas Guías Alimentarias
en Argentina

ARTÍCULO ORIGINAL

Determinación de la
composición nutricional
de la carne de pollo argentina

Contenido de boldina en tisanas
y sus implicancias en salud

ARTÍCULO ACTUALIZACIÓN Y REVISIÓN

Descripción de las herramientas
de tamizaje nutricional
en el paciente pediátrico

CONCLUSIONES DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO

Herramientas de valoración nutricional
en pacientes con Enfermedad
de Alzheimer y Parkinson

NUTRICIÓN EN LIBROS

Cocinar y comer en la Argentina hoy

ACTIVIDADES CIENTÍFICAS 2016



AADYND

Asociación Argentina de Dietistas y
Nutricionistas Dietistas

COMITÉ EDITORIAL

Misión de la Revista: "Difundir el conocimiento científico a nivel nacional y de la región a través de la publicación de investigaciones en el campo de la nutrición humana".

DIRECTORA DE LA REVISTA

Dra. Marcela Stambullian // direccion-dieta@aadynd.org.ar

INTEGRANTES

Lic. Paola Chinarof
Dra. Daniela Defago
Lic. Mariana Gomez
Lic. Sofia Gluckselig
Lic. Dana Watson
Lic. Anabella Zanini

CUERPO DE REVISORES

Nacionales

Albrecht Claudia
Andreatta Maria Marta
Brito Graciela
Britos Sergio
Calvo Elvira
Canicoba Marisa
Concilio María Celeste
Diaz Diego
Drolas Cecilia
Dyner Luis
Elorriaga Natalia
Kabache Diana
Kizlansky Diana
Longo, Elsa
Lopez Laura
Moratal Laura
Olivera Margarita
Pampillón Natalia
Perovic Nilda
Pita De Portela Maria Luz
Ramón Adriana
Raschio Cecilia
Roman Dolores
Rossi María Laura
Rovirosa Alicia
Sanmartino, Gloria
Sozzi Gabriel
Spirito María Florencia
Vazquez Marisa
Witriw Alicia

Internacionales

Babio Nancy (España)
Basabe Tuero Beatriz (Cuba)
Rios Castillo Israel (Panama)
Dominguez Ma. Reyna Liria (Perú)
Falciglia Grace (Estados Unidos)
Olivares, Sonia (Chile)

Revisor Invitado

Diaz Marisol

PROPIETARIO

Asociación Argentina de Dietistas
y Nutricionistas Dietistas (AADYND)
CUIT: 30-65741337-9
Bases de Datos en las que Indiza: LILACS

COMISIÓN DIRECTIVA

Presidente Lic. Viviana Corteggiano
Vice presidente Lic. Romina Sayar
Secretaria Lic. Mariela Andrea Roslan
Prosecretaria Lic. María Daniela Rainieri
Tesorera Lic. María Lujan Stankievich
Protesorera Lic. María Ximena Berdullas
Vocal I Lic. María Beatriz Ravanelli
Vocal II Lic. Silvia Patricia Jereb
Vocal III Lic. Mirta Veronica Antonini
Vocal IV Lic. Claudio Matías Magno
Revisora de cuentas I Lic. Florencia Cardone
Revisor de Cuentas II Lic. Luciano Rodolfo Spena

Editorial



Licenciada Viviana Corteggiano
Presidente de AADYND

"No desprecies el recuerdo del camino recorrido. Ello no retrasa vuestra carrera, sino que la dirige; el que olvida el punto de partida pierde fácilmente la meta".

Pablo VI (1897-1978)

Estimadas Colegas

Luego de finalizado nuestro "I Congreso AADYND de Nutrición y Alimentación", el cual ha superado ampliamente nuestras expectativas, me gustaría hacer un recorrido por nuestro pasado como Profesión, y ver todo lo que se caminó, hasta llegar al día de hoy.

Las primeras "Dietistas" egresaron del Instituto Municipal de la Nutrición, sito en la ciudad de Buenos Aires, que dependía del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto (1928), se creó después la Escuela Municipal de Dietistas en 1933 y, posteriormente en 1938 paso a depender del Ministerio de Salud Pública de la Nación, el título se lograba con tres años de teoría y la práctica asistencial hospitalaria.

En 1966 pasamos a la carrera de "Nutricionista-Dietista", con grado universitario, que dependía de Facultad de Medicina y ya se daba en varias Universidades del país. Se le agrego un año más de teoría y la práctica se amplió al área de salud pública.

Y finalmente se constituyó la "Licenciatura en Nutrición" (1987), con una duración de cinco años de estudios, y la incorporación de nuevas herramientas que son de suma importancia para el desarrollo laboral y profesional.

Estos cambios y avances en nuestra profesión, nos han permitido adquirir otro papel y mayor reconocimiento en el Equipo de Salud. Actualmente los colegas se desempeñan en variadas áreas: asistencial, comunidad, docencia, deporte, en grupos de estudio, en investigación, gestión, intervienen en la definición de políticas alimentarias, en el desarrollo de nuevos alimentos, y se puede ampliar a muchas más, que aún, no están exploradas.

La alimentación es una de las necesidades primarias del ser humano, es un acto cotidiano y racional, una oportunidad para sentir placer, compartir con seres queridos, tiene una profunda historia cultural y social, es motivo de preocupación para algunos deseando tener una salud mejor, y para otros es poder sobrevivir.

Es por esto que no debe extrañarnos la diversa oferta en medios masivos de comunicación de dietas especiales, algunas con patrones exóticos o connotaciones filosóficas, que pueden ser perjudiciales para la salud y la creciente oferta en estos últimos años de cursos cortos y tecnicaturas en Nutrición a lo largo de todo el país.

Nuestra labor es siempre estar alertas a estas situaciones, no dejar espacios que nos pertenecen, por nuestra formación universitaria y nuestra trayectoria, AADYND desde su lugar y cada uno de nosotros debemos trabajar con pasión, unirnos como colectivo profesional para resolver estos temas y siempre luchar y defender esta hermosa profesión que elegimos.

Quiero finalizar esta editorial con una frase del periodista y escritor mexicano, Carlos Fuentes "El pasado está escrito en la memoria y el futuro está presente en el deseo".

Muchas gracias a todos.

¡Los esperamos para compartir este espacio de intercambio!

Saludos

Viviana Corteggiano
Presidente de AADYND



Sumario

1 Editorial

■ ENTREVISTA

- 7** Dra. Luciana Valenti.
Nuevas Guías Alimentarias en Argentina

■ ARTÍCULO ORIGINAL

- 25** Determinación de la composición nutricional de la carne de pollo argentina

LIC. CLAUDIA I. GALLINGER, VET. FRANCISCO J. FEDERICO, BIOQ. DARÍO G. PIGHIN, LIC. NADINA CAZAUX, LIC. MARIANA TROSSERO, LIC. AGUSTINA MARSÓ, ING. CARLOS SINESI.

- 25** Contenido de boldina en tisanas y sus implicancias en salud

LIC. MEZZATESTA PABLO, DRA. RAIMONDO EMILIA, MG. FLORES DANIEL GUSTAVO, LIC. LLAVER CECILIA

■ ARTÍCULO DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

- 33** Descripción de las herramientas de tamizaje nutricional en el paciente pediátrico

LIC. PATANÉ JULIETA, LIC. JEREB SILVIA

■ GRUPO DE ESTUDIO AADYND

- 48** Herramientas de valoración nutricional en pacientes con Enfermedad de Alzheimer y Parkinson

Grupo de Estudio de Neurociencias. Coordinadora: MG. SILVIA JEREB
Integrantes: LIC. NAZARENA ASUS, LIC. MARGARITA BLUMTRITT, LIC. YANINA KREFF, LIC. LORENA MAGNIFICO, LIC. MARÍA FERNANDA MONDÉN, LIC. VICTORIA REBAGLIATI, LIC. ANA VITTAL, LIC. MARIANA YUDI

■ NUTRICIÓN EN LIBROS

- 32** Cocinar y comer en la Argentina hoy

DRA. PATRICIA AGUIRRE, DR. DIEGO DÍAZ CÓRDOVA, LIC. GABRIELA POLISCHER

■ COMITÉ CIENTÍFICO

- 57** Actividades científicas 2016

Producción General

AADyND

Asociación Argentina de Dietistas
y Nutricionistas Dietistas
Viamonte 1328 • Piso 7º of. 25 (1053)
Capital Federal • Argentina
Tel: 4374-3090/3301
mail: info@aadynd.org.ar
site: www.aadynd.org.ar

Coordinación General Gráfica y Digital

Lic. María Ximena Berdullas
info@aadynd.org.ar

Diseño interior/tapa

Claudia Solari
info@claudiasolari.com.ar
www.claudiasolari.com.ar
tel: 4543 8892 / cel: 15 6262 0496

Organización Publicitaria

Lic. María Luján Stankievich
publicidad@aadynd.org.ar

Traducción

Mariana Gallina
gmariana13@yahoo.com.ar

Mantenimiento revista versión digital

Diego Nedelcu

Impresión

Litografic System SRL
Francisco Suárez 4272,
Ciudadela (1702) Pcia. en Buenos Aires 4488-1893
ventas@litograficsystem.com
www.litograficsystem.com



DIAETA (B.Aires) 2016 • Vol.34 • N° 156
Serie: Etapas biológicas
Alimentacion Saludable

DIAETA (B.Aires) 2016 • Vol. 34 • N° 156
ISSN 0328-1310 (impresa) // ISSN 1852-7337 (en línea)
DNDA: internet/digital: 5269380 // DNDA papel: 5277613

Reglamento de publicaciones

La revista DIAETA es la revista científica de la Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas-Dietistas (AADYND). Publica artículos científicos que han sido revisados en forma anónima por especialistas en el tema. La revista, de publicación trimestral, acepta artículos originales, revisiones, actualizaciones y comunicaciones breves en nutrición clínica y hospitalaria, dietoterapia, nutrición comunitaria y salud pública, nutrición básica y aplicada, educación alimentaria, tecnología alimentaria y bromatología, sociología y antropología de la alimentación, y, en definitiva, todas las áreas relacionadas a la nutrición humana.

Para la preparación de manuscritos, la revista se ha adecuado a los requerimientos del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) en su más reciente actualización, disponible en <http://www.icmje.org>

NORMAS ESPECÍFICAS PARA CADA SECCIÓN O CATEGORÍA DE ARTÍCULO

Artículos originales

Se entiende por artículo original a los manuscritos que respeten los pasos del método científico y que recojan los siguientes apartados: Introducción, objetivo/s, metodología, resultados principales, discusión y bibliografía. Tendrán una extensión mínima de 5 y una máxima de 15 hojas (o 4000 palabras), incluyendo ilustraciones, tablas y bibliografía.

Los trabajos originales deberán ser inéditos y si fueron comunicados en sociedades científicas en forma de resúmenes, deberá mencionarse.

No podrán publicarse posteriormente en otra revista, a menos que este comité lo autorice por escrito. En tal caso se dejará constancia al pie de la reproducción de la referencia bibliográfica correspondiente a la publicación original.

El orden requerido para la presentación será el siguiente:

a- Página de Título y Autores: En la primera hoja figurará el título del artículo en castellano y en inglés, los nombres y apellidos de los autores, su grado académico, Institución de procedencia del trabajo, dirección postal, teléfono y mail de cada autor, indicando cuál de los autores será quien reciba la correspondencia. Los nombres de los autores solo deben figurar en esta primera página.

b- Resumen: no excederá las 300 palabras, deberá incluir los principales hallazgos del trabajo así como las conclusiones del mismo. Recomendamos ordenar los resúmenes con sus correspondientes partes de la siguiente forma: Introducción con su/su objetivo/objetivos; Material y Métodos; Resultados y Conclusión. Se incluirá también el resumen en inglés. Al pie de cada resumen deberán figurar las palabras clave: 4 ó 5 palabras que describan el tema del artículo. Se incluirán también en inglés.

c- Introducción: Incluir una breve reseña de la problemática a tratar, sus antecedentes, la justificación que motiva la realización del trabajo y el propósito del mismo.

d- Material y métodos: Explicitar las técnicas y materiales empleados. Los términos matemáticos, fórmulas, abreviaturas, unidades y medidas serán concordantes con los usados en publicaciones sanitario-biológicas. Todas las unidades de medida se expresarán en sistema métrico, y cuando una abreviatura aparezca por primera vez estará precedida por su nombre completo.

e- Resultados: Presentar los resultados siguiendo una secuencia lógica mediante texto, tablas y figuras. No repetir en el texto los datos de los cuadros o las ilustraciones, destacando o resumiendo solo las observaciones importantes.

f- Discusión: Mencionar brevemente la concordancia o no de los resultados con otros trabajos publicados, destacando los aspectos más novedosos e importantes del estudio y las conclusiones que de ellos se deducen.

g- Bibliografía: Se citarán según las normas internacionales que se ilustran con los ejemplos a continuación. Mayor información acerca de la forma de citar otro tipo de publicaciones puede consultarse en: <http://www.icmje.org>. Las referencias se citaran entre paréntesis numeradas en forma correlativa, según orden de aparición en el texto, sin utilizar subíndices, comillas ó tipología cursiva en las citas.

Ejemplo de cita bibliográfica:

• Revistas:

Santoro KB, O'Flaherty T. Children and the ketogenic diet. *J Am Diet Assoc.* 2005 May; 105(5):725-6.

Los títulos de las revistas serán abreviados según el estilo empleado en el Index Medicus (en: <http://www.nlm.nih.gov>)

Nota: si son más de 6 autores, indicar los 3 primeros y luego del nombre de éstos agregar "y col" para los artículos en español y "et al" para los artículos en inglés.

• Libros:

Longo E, Navarro E. *Técnica Dietoterápica*. 2da Edición. Buenos Aires. El Ateneo, 2002.

• Capítulos de libros:

Guerrero Lozano R, Alvarez Vargas D. Desarrollo del sistema digestivo. En: Rojas Montenegro C, Guerrero Lozano R. *Nutrición Clínica y Gastroenterología Pediátrica*. Bogotá. Editorial Médica Panamericana, 1999. P 19-29.

• Artículos de revistas en internet:

Abood. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* (serie en internet). 2002

Jun (citado 12 de agosto de 2002); 102 (6): (aprox 3 p.). Disponible en: <http://nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

• Trabajos presentados en reuniones científicas:

Graciano A, Riso Patrón V. Diseño de una canasta básica de alimentos para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 2010. Presentado en el XVIII Encuentro Anual de Nutricionistas. Buenos Aires, Argentina.

h- Tablas: En hojas separadas del texto, numeradas, si son indispensables y comprensibles, con título explicativo del contenido. Las notas aclaratorias se ubicarán al pie, y no en el título. No emplear líneas verticales de separación entre columnas ni horizontales, excepto tres: las que separan el título de la Tabla, los encabezamientos del resto, y la que indica la terminación de la Tabla.

i- Figuras: Es todo el material que no pueda ser escrito a máquina (fotografías, dibujos lineales, gráficos, diagramas o trazados). Cada figura estará numerada y tendrá título y una leyenda explicativa al pie. Los gráficos se presentaran en tonos de grises, utilizando como efectos del relleno tramas diferentes si se utilizan varias series de datos.

Artículos de revisión y actualización

Se entienden aquellos que implican un análisis crítico de publicaciones relacionadas con un tema de relevancia para la profesión y que permitan alcanzar conclusiones lógicas y racionales. Su extensión será de un mínimo de 5 y un máximo de 10 hojas. Deberá incluir como mínimo 10 citas bibliográficas de los últimos 5 años.

Deberá incluir los apartados: página de Título y Autores; Resumen; Introducción y Discusión. La bibliografía deberá ser lo más completa y actualizada según las necesidades de cada tema.

Comunicaciones breves

Se entiende por artículos breves de opinión o de comunicación de actividades o programas en el área de la nutrición que aporten una metodología y resultados de interés para los profesionales. Su extensión máxima será de 5 páginas y deberá incluir referencias bibliográficas.

Deberá incluir los apartados: página de Título y Autores; Resumen; Texto y Bibliografía.

Casos clínicos

Incluyen la descripción de uno o más casos que posean cierto interés diagnóstico, o formas clínicas extrañas o que presenten anomalías en la evolución o en la respuesta terapéutica en los cuales el tratamiento nutricional sea de relevancia. Su extensión tendrá un máximo de 5 páginas y deberán incluirse referencias bibliográficas.

Deberá incluir los apartados: página de Título y Autores; Resumen; Texto y Bibliografía.

Cartas al comité editorial

Estarán referidas preferentemente a artículos publicados en la revista. No excederán las 800 palabras, pueden incluir hasta 5 referencias bibliográficas y una tabla o figura.

Sección composición de alimentos

En esta Sección se publicarán artículos originales, revisiones o actualizaciones referidas a la composición química de los alimentos

Sección resúmenes de trabajos publicados en revistas extranjeras

En esta Sección se publicarán resúmenes de trabajos publicados en revistas extranjeras sobre nutrición humana. Incluirá la cita completa, para una rápida localización del trabajo original

Noticario

Versará sobre las actividades y eventos realizados por el Comité Científico de la AADYND.

REQUISITOS PARA EL ENVÍO DE TRABAJOS

Los trabajos estarán escritos en formato Word, con tipología Arial 12, a 1,5 espacios, en papel tamaño A4, con márgenes de al menos 25 mm, escritas de un solo lado. Las páginas se numerarán en forma consecutiva comenzando con la del título. Cada trabajo deberá presentarse con:

Página de Autoría: Se enviará en página aparte, una solicitud para la publicación del artículo firmada por todos los autores en donde se deja constancia que el trabajo no ha sido publicado ni total ni parcialmente en ninguna otra revista científica ni ha sido enviado para su consideración a otra revista. Disponible en: www.aadynd.org.ar (link Dieta).

Carta dirigida a la Directora de la Revista: En la misma se solicita la consideración del trabajo para su publicación, aclarando en qué categoría se presenta y quien será el autor con quien se mantenga la correspondencia

Copia del trabajo: Se enviará en forma electrónica por mail a revistadiaeta@aadynd.org.ar.

Los trabajos recibidos serán remitidos para su evaluación a miembros del Cuerpo de Revisores. El Comité Editorial informará a los autores sobre la aceptación o no del trabajo, las correcciones y sugerencias realizadas por los revisores.

El Comité Editorial se reserva el derecho de no publicar trabajos que no se ajusten estrictamente al reglamento señalado o que no posean el nivel de calidad mínimo exigido, acorde a la jerarquía de la revista.

La responsabilidad por el contenido, afirmaciones y autoría de los artículos publicados pertenece exclusivamente a los autores. Cada uno de los autores tendrá derecho a un ejemplar del volumen en el que sea publicado, pero serán diez como máximo por trabajo.

AGRADECEMOS A TODAS LAS EMPRESAS QUE PARTICIPARON EN EL I CONGRESO AADYND DE NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN



I CONGRESO
AADYND
DE NUTRICIÓN
Y ALIMENTACIÓN



AADYND

Asociación Argentina de Dietistas y
Nutricionistas Dietistas



MANRIQUE HNOS. S.R.L.

FUNDADA EN EL AÑO 1954

BALANZAS

Más de 100 modelos mecánicos o electrónicos para pesar y medir bebés, niños y adultos

Accesorios: medidores de alturas de bebés, niños y adultos, fijos y portátiles.
Pesas comerciales de Precisión y Patrón de Masas

Las balanzas mecánicas para pesar adultos y bebés cumplen con:
ANMAT, MINISTERIO DE SALUD Y AMBIENTE CERTIFICADO N° PM-1192-129/128,
INTI (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL) CERTIFICADO N° 037,
METROLOGIA LEGAL Y OFICINA DE PESAS Y MEDIDAS INSCRIPCION N° 2240,
CERTIFICADO DE NORMAS DE CALIDAD ISO 9000/2000 N° 157169.

Las balanzas se entregan con una declaración de conformidad según las leyes y normas vigentes.

CERTIFICACIÓN BPF

BUENAS PRACTICAS DE FABRICACION DE PRODUCTO MEDICO

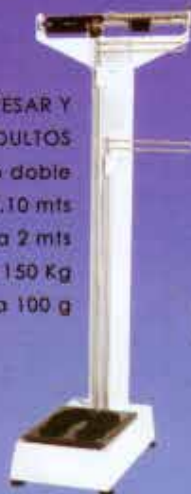


ANTES DE COMPRAR VERIFIQUE SI OTRA MARCA PUEDE ENTREGARSELO

BALANZA PARA USO DIETETICO, LABORATORIOS, REPOSTERIA, COCINA, ETC.
Desde 200g hasta 400Kg
Analíticas a 1/10mg



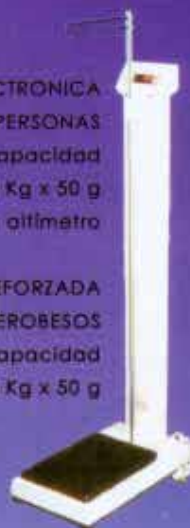
MODELO PARA PESAR Y MEDIR NIÑOS Y ADULTOS
Con altímetro doble
NIÑOS: de 0.80 a 1.10 mts
ADULTOS: de 1.10 a 2 mts
Capacidad máxima 150 Kg
División mínima 100 g



BALANZA PORTATIL MECANICA
Con opción de altímetro adaptable



BALANZA ELECTRONICA PESA PERSONAS
Capacidad 200 Kg x 50 g
Con o sin altímetro



SUPER REFORZADA PARA HIPEROBESOS
Capacidad 400 Kg x 50 g

BALANZA MECANICA PARA PERSONAS
Capacidad 150 Kg x 100 g
Con o sin altímetro



SE EFECTUAN INFORMES DE CALIBRACION A PEDIDO

CAM-200 ¡NUEVO MODELO! SISTEMA MECANICO CON MAYOR CAPACIDAD DE PESADA

BALANZA MECANICA PESA PERSONAS, con nuevo altímetro medidor apoya cabeza de 8 cm de ancho. Capacidad Máxima 200 kg, División mínima 200 g - CODIGO CAM-200 CA // OPCION SIN ALTIMETRO CAM-200 SA
Industria Argentina - Aprobada y ensayada metrológicamente en el INTI "INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL/ PROGRAMA DE METROLOGIA LEGAL"

IMPORTANTE: Las CAM mecánicas ahora se fabrican con un nuevo modelo de altímetro medidor. Este tiene un ancho de 8 cm para que al medir la altura esta sea más exacta. El altímetro de las CAM electrónicas para obesos e hiperobesos tiene un largo de 44cm para alcanzar mejor al medir personas de gran tamaño. En ambos equipos los mismos están colocados en EL CENTRO de la balanza, no DE COSTADO, logrando mayor precisión de la medida

MANRIQUE HNOS. S.R.L.

Fábrica y Ventas: Charcas 2550 (1752) Lomas del Mirador - Provincia de Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: 4699-0174 / 0691 / 4106 E-mail: balanzascam@balanzascam.com - www.balanzascam.com
Horario: Lunes a viernes de 7 a 15 hs. - ENVIOS AL INTERIOR

Dra. Luciana Valenti



El pasado 26 de abril de 2016, el Ministro de Salud de la Nación, Dr. Jorge Lemus, presidió el acto de presentación de la Actualización de las Nuevas Guías Alimentarias para la Población Argentina. La Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades no Transmisibles participó en la coordinación y ejecución de esta ardua tarea. En este contexto, creemos que es de interés, de todos los colegas nutricionistas, estar informados y actualizados en estas nuevas guías alimentarias. Por ello, DIAETA entrevistó a la Dra. Luciana Valenti, Coordinadora del Área Servicios de Salud de dicha Dirección y a través de ella, al equipo técnico: Lic. Emilia Barrionuevo, Lic. Paola Bichara, Lic. Lilian Andrea Bustos, Dra. María Victoria Di Marco, Dra. María Recondo, Lic. Adriana Vince.

Brevemente, ¿Por qué fue necesaria la actualización de las nuevas guías y cuáles son los cambios realizados en relación a las anteriores?

Las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA) son una herramienta fundamental para favorecer la adquisición de conocimientos que contribuyan a generar comportamientos alimentarios y nutricionales más saludables por parte de la población de nuestro país.

La primera versión de las GAPA que tuvo la Argentina, fue publicada en el año 2000 contemplando el perfil epidemiológico, nutricional y alimentario de ese momento histórico que atravesaba a nuestra población, a cargo de una Asociación Científica, sin la intervención activa del Estado como actor partícipe involucrado.

Luego de 15 años se produjeron cambios profundos en la forma de vivir, enfermar y morir. Los estilos de vida cambiaron, así como la oferta en el mercado de alimentos

y bebidas. Por otra parte, contamos con mayor información y producción científica en relación a las necesidades y propiedades de los alimentos, junto con mejor acceso a los mismos. Cambiaron también, las formas y los recursos para comunicar.

En estos años, mejoramos y conocimos más sobre la situación epidemiológica y nutricional de la población a través de la realización de encuestas poblacionales (Encuesta Nacional de Nutrición y Salud: 1°, 2° y 3°, Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, Encuestas de Salud Escolar, de Gasto de Hogares, entre otros) que nos brindan más precisión sobre la situación actual, con mayores herramientas para el análisis y abordaje.

En este contexto, con la persistencia de problemas de salud por carencia, y aumento exponencial de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), entre otras el sobrepeso y obesidad, el sedentarismo, el consumo de nutrientes con baja densidad nutricional, se plantean grandes desafíos intersectoriales, tanto para el Estado como para la sociedad civil en su conjunto.

Por ello, por primera vez, el estado a través de la Dirección de Promoción de la salud y control de enfermedades no transmisibles, inicia el proceso de actualización de las nuevas GAPA convocando a un amplio panel de expertos representantes de las instituciones involucradas en la temática.

Uno de los elementos facilitadores y distintivos de este proceso fue contar con una metodología validada que detalle las fases e instrumentos que se deben utilizar, considerada como un elemento clave en el proceso de elaboración de guías alimentarias basadas en alimentos en la región: el modelo desarrollado, validado y utilizado por el Instituto de Nutrición

de Centro América y Panamá (INCAP) en América Latina, posteriormente adaptado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para el Caribe, utilizado para la elaboración de las Guías Alimentarias en casi todos los países.

Es así como cambia el contenido de cada uno de los 10 mensajes principales y 37 submensajes y la nueva gráfica de la alimentación diaria, para abordar la problemática en función de la realidad actual.

¿Cómo se realizó la validación de los mensajes y gráfica, teniendo en cuenta los cambios de las anteriores guías? ¿Brevemente, cuáles fueron los resultados obtenidos? ¿Quiénes fueron los actores involucrados y cuáles sus principales aportes?

Un punto clave para facilitar la implementación de las nuevas GAPA fue evaluar la calidad de la información que transmitían los mensajes, impacto y comunicabilidad de los contenidos que se desean transmitir. Es por ello que se utilizaron técnicas cuantitativas y cualitativas, a fin de evaluar y calificar tanto el aspecto técnico de la información, como las opiniones, sensaciones y actitudes que pueda generar en distintos grupos.

El Documento Técnico Metodológico describe la validación de los mensajes y de la gráfica a través de grupos focales con 105 participantes, en todas las regiones del país.

A diferencia de las guías anteriores, en esta etapa participaron sociólogos, comunicadores, pedagogos, diseñador gráfico, ilustrador, entre otros, con soporte del equipo técnico para la conducción del proceso. Se incluyeron en los grupos no solo licenciados en nutrición sino todos los actores involucrados en la difusión y posibles comunicadores de los contenidos.

Se utilizaron los 10 mensajes principales con sus mensajes secundarios y se compararon la gráfica de las GAPA 2000 con una modificación del orden de los grupos, siendo el de mayor consumo el grupo de frutas y verduras, y la nueva propuesta gráfica preliminar.

En cada una de las regiones se llevaron a cabo tres grupos focales, respondiendo a perfiles específicos que observarían distintos aspectos de los mensajes y la gráfica:

- **Profesionales de la salud:** se convocó a nutricionistas, médicos/as clínicos/as, diabetólogos/as, cardiólogos/as, etc. Con este grupo se trabajó sobre el contenido técnico de los ítems a evaluar.
- **Multiplicadores:** este perfil agrupaba comunicadores/as, trabajadores/as sociales, psicólogos/as, docentes de primaria y secundaria, etc. con los que se trabajó sobre la enunciación de los mensajes y gráfica, sus posibilidades como herramienta educativa y material de difusión, entre otros.
- **Usuarios:** se convocaron diferentes perfiles de destinatarios finales de los mensajes y la gráfica (hombres y mujeres solteros, padres, madres, amas de casa, profesionales de otras disciplinas, etc.). Se trabajó sobre impacto de los mensajes, su comprensión, sensaciones y actitudes.

Otro instrumento para la validación fue una encuesta on line, a través de la Federación Argentina de Graduados en Nutrición (FAGRAN), llegando a todos los colegios de Nutricionistas de las distintas jurisdicciones. Se incluyeron 42 encuestas de profesionales de la nutrición, evaluando mensajes y gráfica.

Completó esta etapa la consulta pública como parte de la validación externa, a través de la página web del Ministerio de Salud, abierta durante 3 meses a todas las personas que quisieran volcar su opinión. Como resultado de la misma se recibieron un total de 285 correos. Se analizaron todos los aportes y comentarios referidos a los mensajes y nueva propuesta gráfica. Se incorporaron contenidos, tanto en los mensajes principales, secundarios y en la gráfica.

En general, los mensajes y la gráfica tuvieron una amplia aceptación. Se manifestó como una propuesta superadora, por la claridad y factibilidad en su comprensión. Se entienden las proporciones establecidas para cada grupo de alimentos. Resulta una herramienta útil para el trabajo no sólo con los usuarios sino como herramienta para la transmisión de los contenidos.

Todas las sugerencias que por cuestiones relacionadas con la extensión y comunicabilidad de los mensajes no se pudieron incorporar, se trabajarán en el manual de implementación.

Se ha modificado la forma de comunicar los mensajes y se ha diseñado una nueva gráfica para acompañar las GAPA. ¿Han participado los consumidores en el diseño de ambos? ¿Cuáles fueron las principales críticas que han hecho los ciudadanos en relación a las GAPA?

Como resultado del proceso de validación tanto en grupos focales, cuestionario y consulta pública, resultó muy manifiesto y valorado el cambio de la gráfica. Se interpreta como una herramienta práctica y de fácil comprensión para utilizarla en educación en todos los niveles y sectores. Además, se propiciará realizar un trabajo conjunto con las jurisdicciones para realizar adaptaciones locales con productos regionales en la misma.

Realizando un análisis de los países de la región que han actualizado ya sus guías alimentarias, la mayor parte de ellos han migrado hacia un diseño circular y sencillo.

Los consumidores fueron parte de este proceso a través de los grupos focales (como usuarios) y de la consulta pública, que estuvo abierta 3 meses a través de la página web del ministerio y podían participar no solo profesionales sino todos los ciudadanos.

Se resaltó la importancia de incorporar la sal y la actividad física dentro de la gráfica, e incluir los vegetales feculentos dentro de las harinas.

Lo más criticado fue la leyenda que acompañaba a la gráfica "el plato del día" que generaba confusión para el armado del plato por lo que se decidió cambiar a "gráfica de la alimentación diaria" entendiendo que

completa todo lo que puede utilizarse durante el día dentro de la alimentación y no la distribución en un momento determinado.

¿Qué desafíos presenta nuestro país para la implementación de las GAPA? ¿Cuáles cree que son las políticas que deben llevarse a cabo para una implementación holística de las GAPA?

Los principales indicadores relacionados con estilo de vida son alarmantes: sobrepeso, obesidad, sedentarismo, bajo consumo de frutas y verduras... Más de la mitad de la población argentina (53,4%) tiene exceso de peso en algún grado. Se estima que 4 de cada 10 adultos tiene sobrepeso y 2 de cada 10, obesidad, y que este problema de salud se encuentra en claro aumento tanto en adultos como en etapas más precoces de la vida. El promedio nacional de consumo de frutas y verduras es de 1,9 porciones por día (menos de la mitad de lo recomendado), según los datos recolectados de la Tercer Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2013.

Es por ello que en el mes de junio se creó el Programa Nacional de Alimentación Saludable y Prevención de la Obesidad a cargo del doctor Alberto Cormillot. El nuevo programa está orientado a proteger la salud pública, publicado en el Boletín Oficial a través de la resolución 732/2016. El programa contiene 11 puntos estratégicos para mejorar la alimentación de la población y se contempla la utilización de las nuevas guías como lineamiento estratégico del mismo.

¿Qué estrategias han pensado para la divulgación de las GAPA entre los distintos actores del sector alimentación? ¿Tienen pensadas actividades de capacitación con los profesionales que trabajan en alimentación y nutrición? ¿Con qué recursos podrán contar los profesionales, educadores y promotores para utilizar las nuevas GAPA con los consumidores?

Todos los materiales desarrollados hasta el momento, se pueden obtener de la página web del Ministerio de Salud: <http://www.msal.gov.ar/ent/>

Las actividades de educación/divulgación se enmarcan en 4 aspectos principales, que a la vez se encuentran interrelacionados:

1. Campañas de sensibilización pública y difusión masiva.
2. La educación en contextos específicos.
3. El entrenamiento de habilidades.
4. Cambios en el entorno de los alimentos.

Dentro de las principales actividades se contemplan:

- Lanzamiento del documento técnico/metodológico. Impresión y distribución del mismo a todas las jurisdicciones.
- Desarrollo de la Guía para la aplicación de los mensajes y gráfica de las nuevas GAPA. Fundamentalmente para todos los multiplicadores.
- Desarrollo de una estrategia global de comunicación a través de medios de comunicación masivos para la difusión de mensajes y gráfica.
- Diseminación y desarrollo de contenidos a través de redes sociales y uso de nuevas tecnologías: historia clínica, aplicaciones a Smartphone, etc. Video educativo.
- Desarrollo y diseminación de materiales gráficos de aplicación de los mensajes para la comunidad y para realizar educación alimentaria nutricional:
 - » Folletos
 - » Afiches
 - » Trípticos
- Actividades de capacitación para los equipos de salud en todos los niveles de atención.
 - » Talleres de diseminación e implementación de los mensajes y gráfica de la alimentación diaria. Estrategia de formación de multiplicadores para que se repliquen los contenidos.
 - » Cursos virtuales en la plataforma de la Organización Panamericana de la Salud
- Instalación de la temática en mesas de trabajo y diálogo con diferentes sectores gubernamentales, no gubernamentales y académicos.
- Propiciar la adopción de los mensajes y gráfica a las distintas realidades regionales. Facilitar la adaptación a las realidades/economías regionales.
- Trabajo conjunto con universidades para incluir los contenidos en la currícula.

¿Algunos comentarios finales que quiera compartir con los lectores de DIAETA?

Como conclusión puedo decir que:

Las Nuevas Guías Alimentarias son una herramienta muy valiosa para promover un estilo de vida saludable, mejorar hábitos alimentarios y contribuir a aumentar el nivel de salud de la población y mejorar su calidad de vida.

Son resultantes de un proceso de construcción colectiva intersectorial, con amplia participación de la comunidad y liderado por el estado.

Tenemos por delante un enorme desafío que representa la obesidad y la mala alimentación en nuestra población.

La implementación de las GAPA debe también representar un esfuerzo intersectorial y multidimensional, invitando a todos los actores involucrados a ser parte de este proceso de diseminación e implementación y que así sea realmente efectiva.

Determinación de la composición nutricional de la carne de pollo argentina

Measurement of nutritional composition of Argentinean chicken meat

LIC. CLAUDIA I. GALLINGER¹, VET. FRANCISCO J. FEDERICO¹, BIOQ. DARÍO G. PIGHIN², LIC. NADINA CAZAU³, LIC. MARIANA TROSSERO³, LIC. AGUSTINA MARSÓ⁴, ING. CARLOS SINESI⁴.

¹Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Estación Experimental Agropecuaria Concepción del Uruguay. ²Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Instituto de Tecnología de Alimentos (ITA). ³Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Entre Ríos. ⁴Centro de Empresas Procesadoras Avícolas (CEPA).

Correspondencia: Lic. Claudia Gallinger, gallinger.claudia@inta.gov.ar

Recibido: 15/10/2015. **Envío de revisiones:** 23/02/2016. **Aceptado en su versión corregida:** 24/07/2016

Resumen

Introducción: La información sobre carne de pollo disponible en la tabla de composición nutricional local pertenece aproximadamente a la década de 1950, y está limitada a pocos cortes. Es necesario contar con datos actualizados de composición nutricional de pollos en Argentina.

Objetivo: Determinar la composición nutricional de pechuga y pata-muslo de pollos de Argentina.

Materiales y método: Estudio descriptivo de 27 unidades muestrales provenientes de 10 frigoríficos de Argentina. Se obtuvieron muestras de pata-muslo y pechuga, con y sin piel, para determinar: contenido de agua, proteínas, grasa total, ceniza y energía, y en las muestras sin piel: potasio, sodio, fósforo, hierro y perfil de ácidos grasos. Se aplicaron metodologías AOAC y FSIS SDM2 FSIS MTL-1.

Resultados: En pechuga y pata muslo sin piel se obtuvo: 107 (DE 4) y 127 (DE 8) kcal; 23,7 (DE 1,0) y 19,9 (DE 1,0) g de proteínas; 1,4 (DE 0,3) y 5,3 (DE 0,7) g de grasa: grasas saturadas 375 (DE 23,3) y 1367 (DE 71,8) mg, monoinsaturadas 418 (DE 45,9) y 1829 (DE 110,0) mg, poliinsaturadas 432 (DE 35,4) y 1657 (DE 151,4) mg, trans 27 (DE 6,1) y 54 (DE 36,3) mg; sodio 47 (DE 4) y 74 (DE 5) mg; potasio 355 (DE 21) y 307 (DE 18) mg; fósforo 235 (DE 11) y 195 (DE 10) mg; hierro 0,31 (DE 0,03) y 0,60 (DE 0,05) mg respectivamente, cada 100 g de parte comestible. En pechuga y pata muslo con piel se obtuvo: 161 (DE 14) y 200 (DE 20) kcal; 20,2 (DE 1,1) y 17,0 (DE 0,8) g de proteínas; 8,9 (DE 1,5) y 14,7 (DE 2,2) g de grasas totales respectivamente, cada 100 g de parte comestible.

Conclusión: La carne de pollo argentina es fuente de proteínas, baja en lípidos totales, con predominio de ácidos grasos insaturados. Aporta el 11% de la Ingesta Adecuada de potasio, el 46% de la Recomendación Dietética Admitida de fósforo, el 9 y 4% de la de hierro para el hombre y la mujer, y sólo el 5% de la ingesta diaria máxima de sodio.

Palabras clave: pollo, composición nutricional, perfil de ácidos grasos, minerales, proteínas, Argentina.

Abstract

Introduction: Nutritional composition data of chicken meat available in local charts, dates back to 1950 and is limited to a few cuts. It is essential to have nutritional composition data of chicken meat in Argentina updated.

Objectives: To specify nutritional composition of chicken meat -breast and leg- in Argentina.

Materials and method: A descriptive study of 27 sample units coming from 10 cold stores in Argentina. Leg and breast samples were obtained, with and without skin, to determine: water content, proteins, total fat, ash and energy and in the skinless samples: potassium, sodium, phosphorus, iron and fatty acids profile. AOAC and FSIS SDM2 FSIS MTL-1 methodologies were used.

Results: Results obtained out of breast and leg without skin (every 100 g of edible portion): 107 (SD 4) and 127 (SD 8) kcal, 23.7 (SD 1.0) and 19.9 (SD 1.0) g of proteins, 1.4 (SD 0.3) and 5.3 (SD 0.7) g of fat, saturated fats 375 (SD 23.3) and 1367 (SD 71.8) mg, monounsaturated 418 (SD 45.9) and 1829 (SD 110.0) mg, polyunsaturated 432 (SD 35.4) and 1657 (SD 151.4) mg, trans 27 (SD 6.1) and 54 (SD 36.3) mg, sodium 47 (SD 4) and 74 (SD 5) mg, potassium 355 (SD 21) and 307 (SD 18) mg, phosphorus 235 (SD 11) and 195 (SD 10) mg, iron 0.31 and 0.60 mg, respectively. Out of breast and leg with skin (every 100 g of edible portion): 161 (SD 14), and 200 (SD 20) kcal, 20.2 (SD 1.1) and 17.0 (SD 0.8) g of proteins, 8.9 (SD 1.5) and 14.7 (SD 2.2) g of total fats, respectively.

Conclusion: Argentinean chicken meat is a source of protein, low in total lipids, with a predominance of unsaturated fatty acids. It provides 11% of the Adequate Intake for potassium, 46% of the Recommended Dietary Allowance (RDA) for phosphorus, 9 and 4% of the RDA for iron in men and women, respectively and just 5% of the maximum daily intake of sodium.

Keywords: chicken, nutritional composition, fatty acids profile, minerals, proteins, Argentina.

Introducción

La carne de pollo representa un alimento que adquiere cada vez más relevancia en la alimentación argentina. Su consumo aparente se ha duplicado en las últimas dos décadas, siendo actualmente de 40,4 kg/habitante/año. Las principales provincias productoras son Entre Ríos (47%) y Buenos Aires (39%) (1).

El pollo provee una carne blanca que posee numerosos nutrientes indispensables para el crecimiento, desarrollo y funcionamiento del organismo, por lo que forma parte de las recomendaciones de las Guías Alimentarias de diversas poblaciones (2-8). La carne de pollo posee un alto contenido de proteínas de alto valor biológico (alrededor de 20 g/100 g de alimento) (9,10), bajo contenido de grasas (pechuga y pata sin piel 1,3 y 3,9 g/100 g de carne, respectivamente) (11), minerales como hierro de tipo hemínico (12), zinc de buena disponibilidad (7), fósforo, potasio (10), selenio, y vitaminas del complejo B (principalmente Niacina, Piridoxina, Ácido Pantoténico y Cobalamina) (9). Las grasas que predominan en su composición son las insaturadas (2/3 de la grasa total intramuscular) (13). Entre ellas se encuentran las de tipo monoinsaturado (principalmente ácido oleico) y poliinsaturado (principalmente omega 6, especialmente ácido linoleico, y también, aunque en menor concentración, omega 3, en particular, ácido linoléico). Estas grasas son beneficiosas ya que contribuyen a disminuir el colesterol en sangre (14,15). Sus características sensoriales y nutricionales determinan que sea un alimento muy apropiado para las distintas etapas de la vida y que pueda formar parte de la alimentación de personas con necesidades alimentario-nutricionales especiales en diversas patologías. Asimismo, la dieta DASH¹ destaca el consumo de carnes blancas como las de pescado y pollo (16).

Para obtener información sobre la composición química de los alimentos se pueden consultar bases de datos nacionales e internacionales de libre

acceso. Estas bases tienen una amplia variedad de aplicaciones, entre ellas: investigaciones en nutrición y salud, formulación de planes de alimentación institucionales y/o dietoterápicos, estudios epidemiológicos sobre relación alimentación/salud, educación alimentaria-nutricional, definición de metas alimentarias, comercio internacional de alimentos (17). De esto se desprende la importancia de que la información disponible en estas bases esté actualizada.

En Argentina existen datos de composición de alimentos del mercado local en las tablas de ARGENFOODS. ARGENFOODS es el Capítulo Nacional de la Red Internacional de Sistemas de Datos de Alimentos INFOODS, emprendimiento de la Universidad de las Naciones Unidas y FAO cuyo objetivo es promover las actividades relacionadas con la composición de alimentos a nivel mundial por tratarse de información imprescindible para poder vigilar y proteger la salud de la población (18). Uno de los resultados de las actividades de ARGENFOODS, cuya institucionalización fue en el año 1999 (17), ha sido la organización de una Base de Datos de Composición de Alimentos de carácter nacional, que está en pleno desarrollo en la Universidad Nacional de Luján. En ella se recopila toda la información que se produce en el país, una vez que ha sido cuidadosamente evaluada de acuerdo a las normas internacionales. La Tabla de Composición de Alimentos que publica la Universidad de Luján ha sido elaborada a partir de los datos contenidos en dicha Base de Datos (18).

En cuanto a la información disponible en ARGENFOODS referente a carne de pollo, existen datos de valor energético, proteínas, grasas, sodio, potasio y hierro en pollo cocido y crudo que pertenecen aproximadamente a la década de 1950. La información disponible sobre perfil de ácidos grasos corresponde a fines de la década de 1990. La misma está referida a pata y pechuga sin piel en pollos de 2 kg. Sin embargo, no hay información sobre otros cortes de carne de pollo, como ser pechuga con piel y pata con piel, ni muslo con o sin piel, cortes muy comercializados y consumidos en el mercado argentino (10,11).

Asimismo, es importante destacar que a lo largo de los últimos cincuenta años los parámetros productivos han cambiado notablemente, princi-

1 Dietary Approaches to Stop Hypertension (Estrategias dietéticas para detener la hipertensión). Patrón alimentario recomendado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos para personas con hipertensión arterial o personas que deseen prevenirla así como también que requieran bajar de peso.

palmente como consecuencia de los avances de la selección genética de las líneas de pollos comerciales, sumado a los progresos de la nutrición avícola. Entre estos parámetros se pueden mencionar: aumento de la tasa de crecimiento, del peso y rendimiento de carne de la carcasa, así como también, incremento en el porcentaje de carne proveniente de la pechuga sin alteración del porcentaje de tejido adiposo, en comparación con las líneas genéticas no seleccionadas de la década del '50 (19-21). Sin embargo, resta aún conocer cómo estos cambios en la crianza del pollo pudieron haber impactado sobre su composición nutricional actual.

Por lo anteriormente mencionado, resulta imprescindible generar información actualizada sobre la composición química de la carne de pollo en nuestro país.

Objetivo

Establecer la composición nutricional de pechuga y pata-muslo de pollos de Argentina.

Materiales y método

Para determinar la composición nutricional de la carne de pollo se procedió a tomar 27 unidades muestrales procedentes de 10 frigoríficos de la República Argentina ubicados en las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos, entre 2011 y 2012 (Tabla 1).

Todas las aves fueron faenadas y enfriadas por el sistema de *chilling* húmedo (inmersión en agua fría, entre 0 y 2°C). Posteriormente, las canales fue-

ron clasificadas según peso (entre 2100-2200 g sin menudos) y según los estándares de primera calidad o Grado A (22). A continuación, fueron envasadas individualmente en envase de polietileno y se almacenaron en cámara frigorífica (-20°C) durante dos días previo a su envío al laboratorio. Posteriormente, los pollos enteros fueron transportados al Laboratorio de Calidad de Carne Aviar del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) –Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina– manteniendo la cadena de frío mediante un transporte para productos congelados (-20°C). A su llegada a INTA, se los almacenó a -20°C hasta su procesamiento. El descongelado para el posterior procesamiento de la muestra se realizó durante 48 hs en heladera a 4,4°C ± 0,2 °C.

Cada unidad muestral utilizada para los análisis se preparó mediante el muestreo de 4 canales de pollo. Una vez descongeladas las muestras se procedió a dividir longitudinalmente a la mitad cada canal. La mitad izquierda se destinó para realizar análisis de carne de pollo con piel, mientras que la mitad derecha se utilizó para análisis de carne de pollo sin piel. A su vez, cada mitad fue dividida para obtener los cortes media pechuga y pata-muslo.

Una vez obtenidos los cortes respectivos, se procedió a extraer la piel de las muestras sin piel, deshuesar, moler y mezclar la carne de los 4 pollos, lo cual correspondió a 1 unidad muestral.

De los cortes pechuga y pata-muslo sin piel de cada unidad muestral, se obtuvieron 3 submuestras molidas y homogeneizadas para realizar las determinaciones en los diferentes laboratorios, siendo almacenadas hasta sus respectivos análisis a -20°C. A la primer submuestra se le realizó un análisis proximal (contenido de agua, proteínas, grasa total, ceniza y energía).

La segunda submuestra fue acondicionada en envoltorio de polietileno y enviada en forma refrigerada (4 °C) al Instituto Nacional de Tecnología Industrial –Concepción de Uruguay, Entre Ríos, Argentina (INTI - Entre Ríos)– para la determinación de potasio (K), sodio (Na), fósforo (P) y hierro (Fe). La tercer submuestra, acondicionada de igual forma que la anterior, se envió en un transporte de productos congelados (-20°C) al INTA Castelar (Buenos Aires, Argentina) para la determinación del perfil de ácidos grasos, el cual

Tabla 1: Procedencia y cantidad de unidades muestrales tomadas por frigorífico de la faena del año 2011 y 2012

Ubicación	Nº establecimiento	Unidades Muestrales	Nº Pollos
Buenos Aires	1310	4	16
Entre Ríos	1610	4	16
Buenos Aires	350	4	16
Buenos Aires	1304	4	16
Entre Ríos	2589	3	12
Entre Ríos	1774	3	12
Entre Ríos	1683	2	8
Buenos Aires	1567	1	4
Entre Ríos	1325	1	4
Entre Ríos	1708	1	4
TOTAL		27	108

incluyó ácidos grasos saturados (AGS), monoinsaturados (AGM), poliinsaturados (AGP) y ácidos grasos trans (AGT). De los cortes pechuga y pata muslo con piel de cada unidad muestral se procedió a almacenarlas a -20°C hasta la determinación del análisis proximal.

Las metodologías utilizadas fueron las siguientes:

Contenido de agua: esta determinación se basó en la técnica AOAC² 24.002 (1984) (23). El contenido de agua se calculó como la diferencia entre el peso de la muestra húmeda y seca.

Materia grasa: según la técnica AOAC 24.005 (1980) (24). La materia grasa se determinó en porcentaje como la diferencia existente entre los balones con y sin grasa.

Proteína: según la metodología AOAC 984.13 (2002) (25) con algunas modificaciones, mediante Método Kjeldahl empleando Equipo Analizador de Nitrógeno marca FOSS compuesto por unidad de Auto Digestión Tecator TM 2520, unidad de Neutralización de Vapores Ácidos Tecator y unidad de Auto Destilación Kjeltel TM 2200. La cantidad de proteína de la muestra se calculó según la fórmula: % Proteína = % Nitrógeno x F. El porcentaje de nitrógeno se calculó según la fórmula: % Nitrógeno = (T-B) x 14,007 x N x 100/Peso de muestra (mg). Siendo T: volumen de ácido sulfúrico utilizado en la titulación de la muestra; B: volumen utilizado para la titulación del blanco, y N: normalidad de la solución de ácido usada. El factor de conversión de nitrógeno a proteína utilizado (F) fue de 6,25.

Cenizas: según la metodología AOAC 24.009 (1984) (23).

Energía: Se realizó utilizando los datos obtenidos del análisis proximal, mediante la fórmula: Energía = Contenido de grasa x (9 kcal) + Contenido de proteínas x (4 kcal).

Perfil de ácidos grasos: Los ésteres metílicos de los ácidos grasos (FAME, por sus siglas en inglés) fueron preparados de acuerdo al protocolo descrito por Pariza et al. (2001) (26). Los ácidos grasos fueron identificados por comparación con los tiempos de retención de los ácidos grasos estándares (PUFA-3 Animal Sourc, Supelco, Bell Fonte, PA, USA). Los resultados se expresan como porcentaje

del total de ácidos grasos por 100g de grasa utilizando estándar externo y luego expresado en 100 g de porción, considerando el valor de grasa promedio determinado por metodología de materia grasa.

Sodio y Potasio: La metodología utilizada fue Espectrometría de Emisión atómica - FSIS SDM2 (1993) (27).

Fósforo: La metodología utilizada fue AOAC 969.31 (2007) (28).

Hierro: La metodología utilizada fue FSIS MTL-1 Espectrometría de Absorción Atómica (1991) (29).

Resultados

Se obtuvo la composición centesimal, mineral y el perfil de ácidos grasos cada 100 g de porción comestible (Tablas 2, 3 y 4). En la Tabla 5 se muestra la cantidad de AGS, AGM, AGP y AGT en gramos cada 100 g de grasa.

Tabla 2: Composición centesimal de la carne de pollo argentina (cada 100 g de carne).

Determinación	Pechuga			
	Sin Piel		Con Piel	
	Media	DE	Media	DE
Contenido de agua [g]	74,0	1,0	70,0	1,3
Cenizas [g]	1,2	0,1	1,0	0,1
Proteína [g]	23,7	1,0	20,2	1,1
Grasa [g]	1,4	0,3	8,9	1,5
Energía [Kcal]	107	4	161	14
Total = 27 Unidades Muestrales				
Determinación	Pata - Muslo			
	Sin Piel		Con Piel	
	Media	DE	Media	DE
Contenido de agua [g]	74,7	0,9	66,7	1,8
Cenizas [g]	1,0	0,1	0,9	0,1
Proteína [g]	19,9	1,0	17,0	0,8
Grasa [g]	5,3	0,7	14,7	2,2
Energía [Kcal]	127	8	200	20
Total = 27 Unidades Muestrales				

Tabla 3: Contenido de minerales presentes en carne de pollo argentina sin piel (mg/100g de carne).

Mineral	Pechuga sin Piel		Pata-Muslo sin Piel	
	Media	DE	Media	DE
Na* [mg]	47	4	74	5
K [mg]	355	21	307	18
P [mg]	235	11	195	10
Fe [mg]	0,31	0,03	0,60	0,05
Total = 27 Unidades Muestrales				

*Total 26 unidades muestrales. Se descartó una muestra por presentar valores atípicos al muestreo.

Tabla 4: Contenido (media \pm DE) de ácidos grasos de pechuga y pata-muslo sin piel (mg/100 g carne).

Ácido Graso	Nombre común	PECHUGA	DE	PATA-MUSLO	DE
C14:0	Mirístico	9	3,0	34	7,6
C16:0	Palmítico	264	16,0	1001	67,9
C16:1 n-7	Palmitoleico	40	8,8	208	30,7
C18:0	Estearico	102	11,1	332	21,3
C18:1 t	Elaídico	3	1,1	9	1,7
C18:1 n-9	Oleico	371	40,0	1621	95,1
C18:1 n-7	Vaccénico	24	5,3	52	32,8
C18:2 n-6	Linoleico	327	27,0	1369	126,0
C18:3 n-6	Gama linoléico	2	0,4	7	2,2
C18:3 n-3	Linoléico	29	4,3	133	19,4
CLA	Linoléico conjugado	0	0,3	2	10,9
C20:1 n-9	Gondoico	6	1,3	14	3,2
C20:4 n-6	Araquidónico	44	10,0	93	20,2
C20:5 n-3	EPA	3	1,1	10	5,5
C22:4 n-6	Adrénico	11	2,7	20	3,0
C22:5 n-3	DPA	9	2,5	15	3,3
C22:6 n-3	DHA	6	2,0	10	2,7
Ácidos grasos saturados (AGS)		375	23,3	1367	71,8
Ácidos grasos insaturados (AGI)		849	48,4	3352	118,6
Ácidos grasos monoinsaturados (AGM)		418	45,9	1829	110,0
Ácidos grasos poliinsaturados (AGP)		432	35,4	1657	151,4
Ácidos grasos trans (AGT)		27	6,1	54	36,3
Ácidos grasos omega 6		385	31,2	1489	130,1
Ácidos grasos omega 3		47	8,5	169	24,1

AGS: C14:0, C16:0, C18:0; **AGM:** C16:1 n-7, C18:1n-9; C20:1 n9; **AGP:** C18:2 n-6, C18:3 n-6, C18:3 n-3, C20:4 n-6, C20:5 n-3, C22:4 n-6, C22:5 n-3, C22:6 n-3; **AGI:** AGI + AGP; **AGT:** C18:1 n9t, C18:1 n7t y CLA; **n-3 (Omega 3):** C18:3 n-3, C20:5 n-3, C22:5 n-3, C22:6 n-3; **n-6 (Omega 6):** C18:2 n-6, C18:3 n-6, C20:4 n-6, C22:4 n-6.

Tabla 5: Composición lipídica (media \pm DE) de pechuga y pata-muslo sin piel (g/100 g de grasa).

Tipo de ácidos grasos	Pechuga sin piel	DE	Pata-muslo sin piel	DE
Ácidos grasos saturados (AGS)	26,8	1,7	25,8	1,4
Ácidos grasos monoinsaturados (AGM)	29,8	2,1	34,8	2,1
Ácidos grasos poliinsaturados (AGP)	30,8	1,5	31,3	2,9
Ácidos grasos trans (AGT)	1,9	0,4	1,2	0,7

Discusión

En vistas de los resultados obtenidos, se decidió identificar posibles diferencias con los datos de composición química reportados por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y ARGENFOODS, que constituyen 2 de las referencias más frecuentemente utilizadas en Argentina. Para ello, se analizaron los datos con el Software Epidat versión 3.1 (30) y se aplicó la prueba *t* de significación estadística, con un valor de $p < 0,05$.

En la tabla 6 se comparan los valores de media de composición proximal y mineral obtenidos en este estudio con aquéllos reportados por USDA para los distintos cortes (31-34), y se indican los casos en los que se identificaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$). No fue posible establecer comparaciones con datos de composición proximal y mineral de ARGENFOODS, dado que los valores existentes corresponden a carne de pollo cocida (11).

En cuanto al perfil lipídico, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre los resultados obtenidos y lo reportado por ARGENFOODS para AGS ($375 \pm 23,3$ mg% vs. 400 mg%), AGM ($418 \pm 45,9$ mg% vs 400 mg%), AGP ($432 \pm 35,4$ mg% vs 400 mg%) y ácidos grasos omega 3 ($47 \pm 8,5$ mg% vs 40 mg%) en pechuga sin piel. El contenido de ácidos grasos omega 6 fue similar ($385 \pm 31,2$ mg% vs 378 mg%; $p = 0,25$). No pudo hacerse el mismo análisis en relación al corte pata-muslo ya que ARGENFOODS no cuenta con datos sobre el mismo (13).

Tabla 6: Composición media proximal y mineral de carne de pollo argentina y valores reportados por USDA** (cada 100 g de carne).

Determinación	Pechuga				Pata-muslo			
	Sin piel		Con piel		Sin piel		Con piel	
	IIC***	USDA	IIC	USDA	IIC	USDA	IIC	USDA
Contenido de agua [g]	74,0	73,9	70,0	69,5	74,7	76,4*	66,7	67,3
Cenizas [g]	1,2	1,1*	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,81*
Proteína [g]	23,7	22,5*	20,2	20,8*	19,9	19,2*	17,0	16,3*
Grasa [g]	1,4	2,6*	8,9	9,2	5,3	4,2*	14,7	15,7*
Energía [Kcal]	107	120*	161	172**	127	120*	200	214*
Na# [mg]	47	45	-	-	74	96*	-	-
K [mg]	355	334*	-	-	307	238*	-	-
P [mg]	235	213*	-	-	195	180*	-	-
Fe [mg]	0,31	0,37*	-	-	0,60	0,78*	-	-

*p<0,05. / ** Departamento de Agricultura de Estados Unidos / *** IIC: INTA – INTI – CEPA; datos del presente estudio / # promedio de 26 unidades muestrales. Se descartó una muestra por presentar valores atípicos al muestreo.

Fuente: resultados propios y datos de ref. 31-34.

En relación al perfil lipídico reportado por USDA, se encontraron diferencias estadísticamente significativas para AGS tanto en pechuga sin piel ($375 \pm 23,3$ mg% vs 563 mg%) (31), como en pata-muslo sin piel ($1367 \pm 71,8$ mg% vs 1050 mg%) (33) ($p < 0,05$). No fue posible comparar los ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados entre los valores obtenidos en este estudio y los valores de USDA, debido a diferencias en el criterio utilizado para el cálculo de los mismos. En el presente trabajo se discriminaron los ácidos grasos trans de las categorías monoinsaturados y poliinsaturados, en cambio USDA incluye los ácidos grasos trans en el total de estas categorías mencionadas.

En el presente estudio se identificaron tres ácidos grasos trans (AGT) relevantes - C18:1 n9t; C18:1 n7t y CLA- cuya sumatoria se comparó con el contenido de AGT reportado por USDA. Este organismo informa en pechuga sin piel (31) un contenido de 7 mg/100 g de carne mientras, en los análisis presentados, para el mismo corte, el valor fue de $27 (\pm 6,1)$ mg/100 g de carne, siendo estadísticamente diferente ($p < 0,05$). Asimismo, para el corte pata-muslo sin piel, USDA detalla un contenido de grasas trans de 15 mg/100g de carne (33), y el encontrado en este estudio fue de $54 (\pm 36,3)$ mg AGT/100 g de carne ($p < 0,05$). Sin embargo, debe considerarse que la sumatoria de los AGT individuales identificados por USDA excede el valor reportado como contenido total (21 mg vs 15 mg), debido a que solo consideran en la sumatoria el C18:1t y 18:2 CLAs.

A pesar de las diferencias encontradas en los nutrientes analizados, el impacto de las mismas en

relación a las recomendaciones de ingesta para la población resulta poco relevante.

Para evaluar esto, un análisis posible es comparar el aporte nutricional diferencial de una porción de 150 g de carne de pollo argentina en relación a una porción igual con la composición nutricional de USDA y ARGENFOODS y valorar la influencia de la diferencia sobre las recomendaciones nutricionales.

Tomando como base una alimentación saludable con características típicas para un adulto sano con peso normal: 2000 kcal, 10 - 15% de la energía total (ET) proveniente de proteínas (promedio de $62,5$ g), 15 - 30% ET de grasas totales ($50,0$ g promedio), 10% ET de AGS (22000 mg), 6 - 10% ET de AGP (17800 mg), 1 - 2% ET de ácidos grasos Omega 3 (3300 mg), 5 - 8% ET de ácidos grasos Omega 6 (14400 mg), 2000 mg de sodio (35), 4700 mg de potasio, 700 mg de fósforo, 18 mg de hierro para la mujer en edad fértil y 8 mg de hierro para el hombre (36), se encontró que las diferencias de composición química de una porción de 150 g de carne de pollo sin piel impactan en la alimentación diaria tan sólo entre $-3,84\%$ y $4,82\%$ para los distintos nutrientes analizados. En términos absolutos, los valores que estas diferencias representan son muy pequeños.

Una porción de 150 g de carne pechuga y una de carne de pata-muslo (peso neto crudo sin piel ni hueso, en ambos casos) cubren respectivamente el 57 y 48% de la recomendación de proteínas, el 3 y 13% de las grasas, 4 y 6% del máximo recomendado de sodio por la Organización Mundial de la Salud (OMS), 11 y 10% de la Ingesta Adecuada (IA) de potasio, el 50 y 42% de la Recomendación Die-

tética Admitida (RDA) de fósforo, el 6 y 11% de la RDA de hierro para el hombre, y el 3 y 5% de aquella para la mujer (35, 36).

Finalmente, en relación a los AGT en los alimentos, su importancia radica en que tienen efectos adversos para la salud humana, particularmente para la salud cardiovascular (37). La OMS recomienda que el consumo de AGT no supere el 1% del aporte energético total (2,2 g/día para una dieta de 2000 kcal) (38). Sin embargo, debe destacarse que no todos los AGT son iguales. Los AGT que se consumen con los alimentos tienen origen biológico o tecnológico. Los primeros son aquellos que se encuentran de manera natural en la carne de animales de especies poligástricas, en su leche y en los derivados lácteos. Se producen por un proceso de biohidrogenación en el rumen de estos animales, en donde las enzimas de la flora ruminal – bacterias y protozoos – actúan sobre los AG de la dieta, transformando a los insaturados en AGS y siendo los AGT productos intermediarios en esos procesos (39).

Industrialmente, los AGT se forman durante la hidrogenación parcial de aceites vegetales o marinos líquidos para obtener grasas semisólidas de mayor plasticidad, estabilidad durante la fritura, solidez y maleabilidad, que se emplean en margarinas, aceites para cocinar y muchos alimentos procesados, como productos de panadería, repostería, snacks, entre otros (39,40).

Los AGT de origen biológico no han demostrado tener un efecto perjudicial para la salud a diferencia de los AGT de origen industrial (41, 42).

Al respecto, USDA indica que no se recomienda la eliminación de los alimentos que contienen AGT en forma natural dado que ello podría afectar la adecuación nutricional de la dieta (43). El Código Alimentario Argentino, en su Capítulo III, Artículo 155 tris, refiere que los límites en el contenido de AGT de los alimentos “no se aplican a las grasas provenientes de rumiantes, incluyendo la grasa láctea” (44).

El pollo es un animal monogástrico y su perfil lipídico es resultado de la nutrición que recibe. Los AGT presentes en la carne de pollo analizada en este estudio son similares a los encontrados en la grasa de rumiantes. Estos son ácido vaccénico (18:1 n7t) y CLA, los cuales suman el 85-95% de AGT totales, siendo el porcentaje restante ácido

eláidico (18:1 n9t). El ácido vaccénico, precursor del CLA, es el principal AGT natural presente en la carne de rumiantes y su leche (39, 40), y junto con el CLA conforman entre el 50 y 70% de los AGT de estos alimentos (45). El ácido eláidico está presente en grasas de rumiantes (46), en una baja proporción de acuerdo a datos de España – en el orden de 0,235 g cada 100 g de grasa de carne vacuna (47). Es probable entonces, que las fuentes de estos AGT en la carne de pollo sean las materias primas de origen animal que se utilizan para elaborar el alimento balanceado que reciben.

Conclusión

Este trabajo original presenta la composición nutricional actualizada de dos cortes de carne de pollo argentina de alto consumo, como son pechuga y pata-muslo, tanto en sus versiones con piel como sin piel.

La comparación de los datos obtenidos con los publicados en la tabla de composición nutricional nacional así como también en una base de información internacional muestra diferencias en el contenido de proteínas, grasas, valor energético, potasio, fósforo, sodio y hierro. Sin embargo, dichas diferencias no resultan relevantes en relación a las recomendaciones nutricionales para la población.

Una porción de 150 g carne de pollo sin piel (promedio entre pechuga y pata-muslo) cubre el 52% de la recomendación diaria de proteínas, el 8% de las grasas, 5% de sodio, 11% de la IA de potasio, el 46% de la RDA de fósforo, y el 9 y 4% de la RDA de hierro para el hombre y la mujer, respectivamente (35, 36).

En trabajos futuros, sería interesante conocer la composición química de distintos cortes como pata y muslo por separado, así como también las alas, la piel, los menudos, y carne de pollo total en forma de una mezcla homogénea de todas sus partes en cantidades proporcionales; en todos los casos, tanto en forma cruda como post-cocción.

Este trabajo ofrece la ventaja de presentar datos actualizados de composición nutricional de carne de pollo argentina, con énfasis en nutrientes altamente relevantes, particularmente en relación al perfil epidemiológico alimentario-nutricional

actual de la población argentina y mundial, caracterizado por una alta prevalencia de las llamadas Enfermedades Crónicas No Transmisibles (35). Al tratarse de un alimento cuyo consumo se ha incrementado notoriamente en las últimas décadas, formando parte no sólo de la alimentación cotidiana de la población local, sino también de las poblaciones de países importadores, será de utilidad, para los profesionales de la salud en general y de la nutrición en particular, conocer su composición

nutricional para el desarrollo de recomendaciones alimentario-nutricionales tanto individuales como poblacionales, y en la planificación de planes de alimentación a nivel particular como institucional.

Agradecimientos: Laura Delissi (INTI Entre Ríos), María Cristina Guibaud (INTI Entre Ríos), Corina Bernigaud (EEA INTA Concepción del Uruguay), María Daniela Rainieri y María Florencia Cacho (Centro de Empresas Procesadoras Avícolas).

Referencias bibliográficas

1. MAGyP (2015). Boletín Avícola. Anuario 2014. Disponible en: [http://www.minagri.gov.ar/site/ganaderia/aves/02-informes/_archivos/000002-Anuarios/150400_Anuario%202014%20\(Abril%202015\).pdf](http://www.minagri.gov.ar/site/ganaderia/aves/02-informes/_archivos/000002-Anuarios/150400_Anuario%202014%20(Abril%202015).pdf) (Acceso 14/04/2015)
2. Lema S, Longo EN, Lopresti A (2003). Guías Alimentarias para la Población Argentina: manual de multiplicadores. 1ª ed. 1ª reimp. Buenos Aires: Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas.
3. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services (2010). Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7a ed. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. Disponible en: www.dietaryguidelines.gov (Acceso 12/02/2014).
4. USDA. My Plate. Disponible en: www.choosemyplate.gov (Acceso 13/04/2014).
5. Health Canada (2011). Eating well with Canada's Food Guide. A Resource for Educators and Communicators. Disponible en: http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/pubs/res-educat-eng.pdf (Acceso 13/04/2014)
6. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (2004). Guía de la alimentación saludable. Disponible en: <http://www.nutricioncomunitaria.org/> (Acceso 13/04/2014).
7. Sociedad Argentina de Pediatría (2001). Guía de alimentación para niños sanos de 0 a 2 años. Comité de Nutrición. Disponible en: www.sap.org.ar (Acceso 10/12/2014).
8. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación (2006). Guías alimentarias para la población infantil. Consideraciones para los Equipos de Salud. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/promin/archivos/htm/nutricion_publicaciones.htm (Acceso 3/11/2014).
9. USDA. National Nutrient Database for Standard Reference. Disponible en: <http://ndb.nal.usda.gov/> (Acceso 21/10/2014).
10. Universidad Nacional de Luján (2010). Tabla de composición de alimentos. Disponible en: <http://www.unlu.edu.ar/~argenfoods/Tablas/Tabla.htm> (Acceso 21/10/2014).
11. Universidad Nacional de Luján (2010). Tabla de composición de Alimentos. Composición centesimal carnes y derivados. Disponible en: <http://www.unlu.edu.ar/~argenfoods/Tablas/Grupo/Carnes.pdf> (Acceso 21/10/2014).
12. López LB, Suarez MM (2010). Fundamentos de nutrición normal. 1a ed., 4a reimp. Buenos Aires: El Ateneo. p 275.
13. Universidad Nacional de Luján (2010). Tabla de composición de Alimentos. Carnes y derivados: contenido de grasa, colesterol y ácidos grasos. Disponible en: <http://www.unlu.edu.ar/~argenfoods/Tablas/Grupo/CarnesAG.pdf> (Acceso 21/10/2014).
14. American Heart Association (2006). "Conozca su corazón". p.1.
15. ANMAT (s/f). Rotulado nutricional de los alimentos envasados. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/Rotulado_nutricional.pdf (Acceso 2/11/2014).
16. U.S. Department of Health and Human Services (2003). Your guide to lowering your blood pressure with DASH. . National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. Disponible en: http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/new_dash.pdf (Acceso 13/11/2014).
17. Sammán N, PM de Portela ML (2010). Situación actual y perspectivas futuras de las tablas y base de datos sobre composición de alimentos en el marco de las redes LATINFOODS/INFOODS. *Diaeta* 2010; 28 (132):29-34.
18. Argenfoods (s/f). Disponible en: <http://www.argenfoods.unlu.edu.ar/> (Acceso 21/10/2014).
19. Havenstein GB, Ferket PR, Scheideleer SE, Rives DR (1994). Carcass composition and yield of 1991 vs. 1957 broilers when fed "typical" 1957 and 1991 broiler diets. *Poultry Science*; 73:1795-1804.
20. Havenstein GB, Ferket PR, Qureshi MA (2003). Carcass composition and yield of 1957 versus broilers when fed representative 1957 and 2001 broiler diets. *Poultry Science* 82: 1509-1518.
21. Mussini FJ (2013). Cambios anatómicos y en respuesta a niveles nutricionales dietarios en diferentes genotipos de pollos parrilleros. Resumen presentado en el IV Congreso Argentino de Nutrición Animal Argentina, 19-20 de Septiembre de 2013. Cámara Argentina de Empresas de Nutrición Animal (CAENA),
22. Decreto 6238/68. Clasificación y tecnología sanitaria de las aves. Capítulo XXI. Disponible en: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anejos/20000-24999/24788/dn4238-1968cap21.htm> (Acceso 5/10/2014).
23. AOAC. 1984. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. 14th Ed. Washington, D.C.
24. A.O.A.C. 1980. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. E.U.A. 13a Ed. Washington, D.C. .
25. AOAC. 2002. Official methods of analysis. Association of Official Analytical Chemists. E.U.A. 17th Ed. 1st revision. Gaithersburg, MD.
26. Pariza M, Park Y, Cook M (2001). The biologically active isomers of conjugated linoleic acid. *Progress in Lipid Research* 40 (4): 283-298.
27. Determination of sodium and potassium in meat by atomic emission spectroscopy (1993) Food Safety and Inspection Service United States Department of Agriculture Omaha, NE.
28. Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL (2007). 18th Ed. 2nd rev., AOAC INTERNATIONAL, Gaithersburg, MD, USA, Official Method 969.31

29. Determination of trace metals in animal tissue by atomic absorption or inductively coupled plasma optical emission spectrometry (1991). Food Safety and Inspection Service United States Department of Agriculture Omaha, NE.
30. EPIDAT® version 3.1 (2006). Programa para análisis epidemiológico de datos tabulados. Dirección Xeral de Saúde Pública, Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia (España), en colaboración con la Asociación Panamericana de Salud.
31. USDA. National Nutrient Database for Standard Reference. Statistics Report: 05062. Disponible en: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/885?fgcd=&manu=&facet=&format=Stats&count=&max=35&offset=&sort=&qlookup=05062> (Acceso 21/10/2014).
32. USDA. National Nutrient Database for Standard Reference. Basic Report: 05057. Disponible en: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/880?fgcd=&manu=&facet=&format=&count=&max=35&offset=&sort=&qlookup=05057> (Acceso 21/10/2014).
33. USDA. National Nutrient Database for Standard Reference. Basic Report: 05080. Disponible en: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/903?fgcd=&manu=&facet=&format=&count=&max=35&offset=&sort=&qlookup=05080> (Acceso 21/10/2014).
34. USDA. National Nutrient Database for Standard Reference. Basic Report: 05075. Disponible en: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/898?fgcd=&manu=&facet=&format=&count=&max=35&offset=&sort=&qlookup=05075> (Acceso 21/10/2014).
35. OMS (2003). Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint Expert Consultation. WHO Technical Report Series, No. 916. WHO, Geneva: Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916.pdf?ua=1 (Acceso 14/1/2015).
36. National Academy of Sciences (s/f). Dietary Reference Intakes. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Disponible en: http://www.nal.usda.gov/fnic/DRI/DRI_Tables/recommended_intakes_individuals.pdf (Acceso 6/12/2014).
37. Uauy R, Aro A, Clarke R, et al (2009). WHO Scientific Update on trans fatty acids: summary and conclusions. *European Journal of Clinical Nutrition*, 63; 68-75.
38. FAO (2008). Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation. Geneva. Disponible en: <http://foris.fao.org/preview/25553-0e4cb94ac52f9a25af77ca5cfba7a8c.pdf>
39. OPS (2008). Aceites saludables y la eliminación de ácidos grasos trans de origen industrial en las Américas: iniciativa para la prevención de enfermedades crónicas. Washington DC. OPS. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/argentina-saludable/pdf/aceites-saludables.pdf> (Acceso 6/12/2014).
40. Juárez Iglesias J, Anadón Navarro A, Cepeda Sáez A, et al (2010). Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre el riesgo asociado a la presencia de ácidos grasos trans en alimentos. *Revista del Comité Científico*, 12.
41. RENAPRA. Ficha técnica: grasas trans. ANMAT. Disponible en: <https://www.dropbox.com/s/7au8hhswoodr3n/ficha%20 tecnica%20grasas%20trans.pdf?dl=0> (Acceso 18/04/2015).
42. ANMAT. Acerca de las grasas trans. Disponible en http://www.anmat.gov.ar/grasas_trans/que_son.asp (Acceso 18/04/2015).
43. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services (2010). Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7th Edition, Washington, DC: U.S. Government Printing Office. Disponible en: www.dietaryguidelines.gov (Acceso 15/08/2015).
44. Código Alimentario Argentino. Capítulo III: De los productos alimenticios. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/Capitulo_III.pdf (Acceso 17/03/2015).
45. Vannice G, Rasmussen H (2014). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Dietary Fatty Acids for Healthy Adults. *J Acad Nutr Diet*. 114: 136-153. Disponible en: <http://www.eatright.org/About/Content.aspx?id=8353> (Acceso 18/01/2015).
46. Ácidos grasos de interés (s/f). Disponible en: www.bioquimica.dogsleep.net/Teoria/Tabla7_11.pdf (Acceso 20/09/2014)
47. FAO (s/f). Food composition database for biodiversity versión 2.1. Biofoodcomposition FAO, Rome. Disponible en: www.fao.org/infoods/infoods/tablas-y-bases-de-datos/bases-de-datos-faoinfoods-de-composicion-de-alimentos/es/. (Acceso 24/2/2015).

Contenido de boldina en tisanas y sus implicancias en salud

Content of boldine in herbal teas and health implications

LIC. MEZZATESTA PABLO, DRA. RAIMONDO EMILIA, MG. FLORES DANIEL GUSTAVO, LIC. LLAYER CECILIA.

Facultad de Ciencias de la Nutrición, Universidad Juan Agustín Maza. Guaymallén, Mendoza, Argentina.

Correspondencia: Dra. Emilia Raimondo, emilia.raimondo@gmail.com

Recibido: 12/02/2016. **Envío de revisiones:** 13/06/2016. **Aceptado en su versión corregida:** 25/07/2016

Resumen

Introducción: El boldo es una de las plantas medicinales digestivas más ampliamente usada, existiendo información científica que avala sus propiedades terapéuticas. Sin embargo, no hay estudios que determinen la permanencia del agente activo, la boldina, al ser comercializado en hojas o en saquitos.

Objetivo: Determinar la permanencia de boldina, en distintas formas de presentación del boldo obtenido de comercios de Gran Mendoza (Argentina).

Metodología: se realizó un muestreo no probabilístico de las principales dietéticas y supermercados, adquiriendo cuatro marcas de boldo en saquitos y dos marcas de boldo en hojas. Para cada tipo se obtuvieron 10 unidades, de diferentes partidas y locales de venta, las cuales fueron analizadas, por triplicado, utilizando Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC), usando como patrón boldina. Para el análisis se prepararon como infusión y decocción.

Resultados: se demostró que la concentración de boldina fue variable para todas las muestras, de 378 mg/L en hojas, a 194 mg/L en saquito, siendo la infusión el método más eficaz para extraer la boldina. Por último, cabe destacar que la ingesta diaria admitida (IDA) de boldina puede ser superada fácilmente con el boldo en hojas, siendo peligrosa por su posible neurotoxicidad. En adultos, el promedio de infusiones suficiente para cubrir la IDA varía de 2 a 4 tisanas por día y en niños, de 1 a 2 infusiones diarias. Según la recomendación de la European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCO), con sólo 1 a 2 infusiones diarias se supera el límite permitido, siendo mayor la posibilidad de intoxicación.

Conclusión: El boldo en saquito tiene menores concentraciones de agentes activos en comparación con las hojas de boldo. Por la permanencia del agente activo, el boldo puede ser utilizado como coadyuvante en el tratamiento de patologías digestivas, pero también es necesario conocer las dosificaciones para evitar posibles riesgos de intoxicación.

Palabras clave: boldo, tisanas, boldina, tratamientos digestivos, neurotoxicidad.

Abstract

Introduction: Boldo is one of the digestive medicinal plants most widely used, with scientific information that supports its therapeutic properties. However, there are no studies that determine the permanence of the active agent, boldine, when commercialized in leaves and bags.

Objective: The aim of this study was to determine the permanence of boldine in boldo sold in Gran Mendoza (Argentina).

Methodology: A non-random sampling from the main supermarkets and health food stores was made, purchasing four boldo brands in bags and two in leaves. For each type, 10 units were obtained of different consignments and points of sale, which were analyzed in triplicate, through High Performance Liquid Chromatography (HPLC), using boldine as pattern. For the analysis, the samples were prepared as an infusion and decoction.

Results: Boldine concentration proved to be variable for all samples of 378 milligrams per liter (mg/L) (leaves) - 194 mg/L (bag); the infusion was the most effective method to extract the boldine. Finally, it is worth pointing out that the acceptable daily intake (ADI) of boldine can be easily exceeded with boldo leaves, that is dangerous due to its possible neurotoxicity. In adults, the average amount of daily infusions to cover the ADI varies from 2 to 4, and in children from 1 to 2. Following the recommendation of the European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCO) with only 1-2 daily infusions, the allowed limit is exceeded, with greater chance of poisoning.

Conclusion: Boldo in bags has lower concentration of active agents in comparison to boldo leaves. Due to the permanence of the active agent, boldo can be used as an adjuvant in the treatment for digestive pathologies, but it is also necessary to know dosages to avoid risk of intoxication.

Keywords: boldo, herbal teas, boldine, digestive treatments, neurotoxicity.

Introducción

Existe en nuestros días una tendencia creciente de la población mundial hacia la búsqueda de un estilo de vida más saludable. Esta orientación social inclina a las personas a obtener respuestas de sus problemas de salud en las terapias alternativas, como el uso de fitoterápicos, entre los cuales se ubica el boldo (1, 2, 3). Las personas tienen acceso a una gran variedad de hierbas en todos los supermercados y dietéticas. Es decir, que las plantas medicinales pueden ser consumidas por toda la población, y por cualquier franja etaria, sin un control profesional (1, 4, 5).

La fitoterapia, también conocida como herbolaria, es el tratamiento de patologías a través de los principios activos provenientes de las plantas (1). Su origen es milenario ya que en la antigüedad los chamanes, curanderos, jefes de tribus, a través de la observación de la naturaleza, utilizaban los recursos de su entorno para sanar a los integrantes de sus pueblos. Este tipo de curación era considerada como mágico-religiosa. Sin embargo, también existen registros con bases científicas sobre el uso de las plantas medicinales en las diferentes culturas de todo el mundo (2, 3).

Las plantas medicinales son todas aquellas especies vegetales en las que uno o más de sus órganos contienen sustancias que pueden ser utilizadas con fines terapéuticos o como precursores para la síntesis de sustancias químicas-farmacéuticas (6).

Hoy en día, a través de la farmacognosia, se sabe científicamente cuál es la razón por la cual las plantas medicinales curan (4). Dichas plantas cuentan con principios activos, los cuales una vez consumidos por el hombre, producen efectos sanadores, como así también intoxicaciones, alucinaciones, anestesia, etc.

Durante miles de años, la forma clásica de extraer los principios activos de las plantas han sido las "tisanas". Para este método es necesario conocer qué parte de la planta hay que usar, tiempo de contacto con el agua y las cantidades correctas en las que se diluye, para evitar intoxicaciones (3, 5, 7).

Normalmente para hablar de tisanas terapéuticas los principios activos deben representar entre el 2-10% de la solución, es decir 2 a 10 gramos de planta en 100 ml de agua (8, 9).

De las plantas medicinales se pueden usar las flores, hojas, partes aéreas, semillas, raíces, frutos, corteza, bulbos y resinas. En el caso del boldo, se usan las hojas. Diferentes autores han descripto las propiedades digestivas del boldo. En la tabla 1, se resumen los usos, los beneficios para la salud y las complicaciones que posee la ingesta de tisanas de boldo (1, 2, 4). Solo se describen en dos formas de preparación, infusión y decocción, que fueron las utilizadas en este trabajo:

Infusión: se coloca la cantidad indicada en un recipiente, en el caso del boldo, solo las hojas. Luego se agrega agua, previamente hervida, a una temperatura entre 85-90 °C para evitar la destruc-

Tabla 1: Propiedades farmacológicas del Boldo y sus contraindicaciones (1, 4).

Nombre científico	Peumus boldus	
Nombres Populares	Boldea o Boldo	
Ubicación de los principios activos	En las hojas	
Composición química:		
Aceite esencial:	1,8-2,6%	Ascaridol y cíñelo
Alcaloides:	2,0 -2,6%	De los cuales el 30% es boldina
Otros:	Ácido cítrico, taninos, etc.	
Acciones farmacológicas:		
Actividad hepatovesicular (eupéptica y colerética): atribuidas a la boldina.		
Otros efectos: antimicrobiana, antioxidante, antidiabética: boldina [disminuye óxido nítrico].		
Efectos adversos y tóxicos: Es bien tolerado. Dosis elevadas puede provocar alucinaciones cromáticas y auditivas, vómitos y convulsiones. Según ESCOP no consumir más de 5 g de boldo por día.		
Contraindicaciones: No utilizar en obstrucciones biliares. Se desaconseja en embarazo, lactancia y niñez [neurotoxicidad].		
Interacciones medicamentosas: No registrado.		
Usos Etnomedicinales: Infusión como colagoga, digestiva, colerético, sedante.		
Formas Galénicas: Infusión: 1-2 g de boldo por taza. Infundir 10 minutos y colar. Tomar 1 taza [200 cc] antes de cada comida.		

ESCOP: European Scientific Cooperative on Phytotherapy

ción de los principios activos. Después, se tapa durante cinco a diez minutos (8, 9).

Cocimiento o decocción: es la colocación de las hojas en un recipiente, se agrega agua fría y se lleva a hervor durante cinco a diez minutos. No se deben recalentar los cocimientos (8, 9).

Objetivos

Los Objetivos del presente trabajo fueron:

- Conocer la preferencia de las hierbas medicinales consumidas por los habitantes de los distintos Departamentos de Gran Mendoza.
- Determinar la permanencia de boldina a través del boldo comercializado en Gran Mendoza, bajo diferentes presentaciones (hojas y saquitos) y distintas preparaciones (decocción e infusión).
- Calcular la Ingesta Diaria Admitida¹ (IDA) de boldina, teniendo en cuenta las recomendaciones de la *European Scientific Cooperative on Phytotherapy* (ESCOPT)
- Establecer la cantidad de infusiones con las cuales se puede superar la IDA de la boldina.

Metodología

El diseño de la investigación fue experimental, transversal.

Previamente, se diseñó una encuesta para determinar consumo de hierbas medicinales, realizada a 100 adultos de ambos sexos, en diferentes dietéticas del Gran Mendoza. Se tomaron dos dietéticas por departamento del Gran Mendoza (Capital, Godoy Cruz, Las Heras, Guaymallén y Luján de Cuyo). Las mismas se seleccionaron a través de un muestreo no probabilístico.

Para obtener las muestras de boldo se realizó un muestreo no probabilístico bietápico. En la primera etapa se seleccionó un supermercado y una dietética, por cada uno de los Departamen-

tos del Gran Mendoza, teniendo en cuenta nivel socioeconómico de sus clientes. En la segunda etapa, correspondiente al muestreo de boldo, se adquirió en saquitos y en hojas. El boldo en saquito, fue comprado en los supermercados seleccionando sólo primeras marcas, siendo éste el criterio de inclusión. El boldo en hojas fue adquirido en las dietéticas, siendo la condición que estuviera envasado, a fin de asegurar genuinidad. En estas condiciones se encontraron sólo dos marcas. En total, las marcas ensayadas fueron seis, denominadas M1 a M6. Para cada tipo, se obtuvieron 10 unidades, de diferentes partidas y locales de venta. Este muestreo fue realizado en el mes de septiembre de 2015. Los métodos de preparación de las tisanas fueron: infusión y decocción. Las mismas fueron analizadas, por triplicado, utilizando cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), en los laboratorios de la Universidad Juan Agustín Maza. Para la calibración del equipo se utilizó como patrón "Boldina calidad HPLC", obteniendo la correspondiente curva.

A cada muestra se les aplicó el mismo procedimiento de preparación:

- Cantidad de planta utilizada. Si bien en bibliografía se recomienda un contenido mínimo de 2 g, se estableció 1,4 g, dado que es lo que contienen los saquitos, y es lo que ingiere la población al prepararse una taza de té de boldo. Se utilizó balanza de precisión.
- Cantidad de líquido: 200 cc (agua), medida estándar de una taza establecida por Código Alimentario Argentino.
- Cálculo del tiempo de contacto. A fin de establecer los tiempos de contacto, tanto para infusiones como decocciones, se prepararon infusiones bajo estas dos modalidades, y se cronometró cuando adquirirían aspecto deseado, por color y sabor, resultando en todos los casos inferiores a lo encontrado en bibliografía. Estableciendo, para ambos métodos, 1 minuto (tiempo mínimo) y 5 minutos (tiempo máximo).
- Filtración simple y ultrafiltración con bomba de vacío.
- Inyección en HPLC.
- Obtención de resultados, teniendo en cuenta la curva de calibración.

¹ IDA es la máxima cantidad de un compuesto por kg de peso corporal, que se puede ingerir todos los días de la vida, sin que esto cause ningún efecto adverso para la salud.

Se determinó el contenido de boldina en mg/kg de producto. El arreglo factorial $6 \times 2 \times 2$ se dispuso en un diseño de parcelas completamente aleatorias.

Análisis estadístico de los resultados

Los resultados obtenidos fueron analizados por medio de pruebas para comprobar el cumplimiento de los supuestos del análisis de la varianza, que fue el método aplicado para detectar si existían diferencias, para un nivel de significancia del 5%, entre las medias de los factores principales analizados y de las posibles interacciones entre los mismos.

Para probar la normalidad de los residuos se elaboró un QQ-Plot, el que permitió determinar que la distribución de los residuos, para el ensayo planteado, era normal ya que se alinean sobre la recta a 45° .

Para probar la homoscedasticidad de las varianzas se construyó un gráfico de dispersión de los residuos versus los valores predichos obteniéndose una nube de dispersión sin patrón alguno (patrón aleatorio), lo que indica el cumplimiento del correspondiente supuesto.

En cuanto al supuesto de independencia de los errores se consideró que este se cumple, dado el proceso de aleatorización llevado a cabo.

Dado que la interacción de orden superior resultó significativa ($p < 0,0001$) no se pudo analizar los efectos principales o factores independientes ni los efectos simples, por lo tanto se estudiaron los efectos simples de interacción de primer orden para cada modalidad de marca de té, en este caso, dado que es el factor que tiene más de dos niveles, en otras palabras la combinación de los niveles del factor tiempo de cocción y las modalidades del factor tipo de cocción, para cada una de las diferentes modalidades del factor marca de boldo.

Finalmente, se evaluó la significación individual de los efectos simples de interacción consistente en llevar a cabo un ANOVA 2×2 (tiempo y modo de cocción) en cada modalidad del tercer factor (marca de boldo), centrando la atención en la significación de la interacción de primer orden tiempo*modo de cocción.

Resultados

a) Ingesta de plantas medicinales

El boldo resultó ser la planta medicinal de mayor consumo en la región, 86% de los encuestados, seguida en orden de ingesta por manzanilla (78%), menta (67%), anís (65%), cedrón (53%), tilo (52%), té verde (42%), pezuña de vaca (37%), burro (36%), pájaro bobo (33%), matico (28%) y cola de caballo (17%).

b) Contenido de boldina

En la tabla 2, se muestran los resultados del contenido de boldina, para los diferentes métodos de preparación y tiempos de contacto, para cada una de las marcas analizadas.

El contenido de boldina es diferente en las distintas marcas. El método que produce mayor extracción de boldina es, en todos los casos, la infusión con un tiempo de contacto de 5 min.

c) Cálculo de la cantidad de infusiones para superar la dosis diaria recomendada (IDA) en humanos

De la búsqueda bibliográfica surge que los datos de IDA para boldina publicados son para ratones. Según lo establecido en el libro de Jorge Alonso (1), la concentración de boldina que mata la mitad de la población en estudio (DL50) para ratones es de 250 mg/kg de peso corporal. Dado que en la bibliografía no existen datos sobre IDA de boldina en humanos, se calculó el valor teórico de NOEL (Nivel de Concentración de Sustancia que No Causa Efecto Observado), considerando que sería la mitad de la DL50. Por lo que el NOEL sería 125 mg/kg peso corporal. Por último, se puede calcular la IDA según el NOEL/100. Por lo tanto, se concluye que la IDA sería 1,25 mg/kg de peso corporal. Si un adulto promedio pesa 70, kg la IDA correspondería a 87,5 mg de boldina día y para un niño de 30 kg, la IDA sería 43,75 mg de boldina día.

Considerando las muestras de mayor concentración, con 3 infusiones diarias, en adultos, y 1,5 infusiones por día, en niños, se alcanza la IDA antes calculada.

Ahora, si se tienen en cuenta las recomendaciones de la ESCOP (10), que recomienda no consumir más de 5 g de hojas de boldo/día, se puede obte-

Tabla 2: Media de los contenidos de boldina (mg/kg de producto), para las diferentes marcas en saquitos (M1 - M4) y en hojas (M5 - M6), para la interacción de primer orden.

Marca	Tiempo	Forma de Elaboración	Contenido de Boldina	Desviación Estándar	p-value
M1	1 min.	Decocción	113,25	0,72	
	5 min.	Decocción	183,25	0,56	
	1 min.	Infusión	256,63	0,59	
	5 min.	Infusión	299,82	0,79	<0,0001
M2	1 min.	Decocción	139,27	0,46	
	5 min.	Decocción	168,25	0,58	
	1 min.	Infusión	246,24	0,68	
	5 min.	Infusión	346,29	0,63	<0,0001
M3	1 min.	Decocción	167,98	0,68	
	5 min.	Decocción	185,23	0,58	
	1 min.	Infusión	220,35	0,78	
	5 min.	Infusión	259,90	0,24	<0,0001
M4	1 min.	Decocción	185,48	0,58	
	5 min.	Decocción	193,25	0,68	
	1 min.	Infusión	194,36	0,40	
	5 min.	Infusión	213,15	0,39	<0,0001
M5	1 min.	Decocción	120,36	0,65	
	5 min.	Decocción	146,25	0,69	
	1 min.	Infusión	180,25	0,43	
	5 min.	Infusión	378,46	0,75	<0,0001
M6	1 min.	Decocción	100,26	0,74	
	5 min.	Decocción	170,15	0,67	
	1 min.	Infusión	235,38	0,53	
	5 min.	Infusión	362,37	0,68	<0,0001

ner el valor promedio de consumo de boldina día a través de los valores teóricos de referencia. Se sabe que en 100 g de boldo hay presentes 2,0-2,6% de alcaloides de los cuales un 25-30% es boldina. Es decir, que en 100 g de boldo hay presentes 0,60-0,78 g de boldina. Si la ESCOP recomienda 5 g de planta, se deduce que no se puede superar los 39 mg de boldina/día. Este valor resulta inferior al calculado anteriormente, que era de 87,5 mg/día de boldina. Si bien los datos parecen contradictorios, resultan de los sugerido por Jorge Alonso (1) y por la ESCOP (10)

Por ello, teniendo en cuenta las recomendaciones de la ESCOP (10), el promedio de infusiones para adultos que superan la IDA, es de 1 infusión diaria, con la muestra de hojas de mayor concentración, o 2 infusiones utilizando los saquitos de menor concentración. A esto se suma que, a nivel hogareño, la cantidad de hojas a agregar al momento de preparar la infusión depende de cada persona, por lo cual una sola infusión de boldo en hojas puede superar la IDA de boldina recomendada.

Discusión

Respecto a la ingesta de hierbas medicinales los datos para Mendoza, Argentina, resultaron distintos a los publicados por Bach Hernán G. para Hurlingham, Buenos Aires. Para este autor las cinco plantas más consumidas fueron: malva 18%; manzanilla 13%; tilo 12%; cuasia 8% y boldo 7%. (11)

En bibliografía sólo aparece el contenido medio de boldina en la hoja de boldo sin preparar (1). No se han encontrado trabajos que indiquen el contenido medio de boldina en tisanas preparadas como infusión o decocción, siendo los datos del presente trabajo inéditos. Con este estudio se pudo comprobar la permanencia de agentes activos en boldo comercializado en supermercados y dietéticas. El que se consigue en supermercados, bajo la presentación de saquitos, presenta una disminución de los agentes activos útiles, como coadyuvante en el tratamiento de patologías digestivas en comparación con las plantas medicinales que se consiguen en dietéticas, bajo la presentación

de hojas. Los valores obtenidos, principalmente del boldo bajo la presentación de hojas contienen concentraciones de agentes activos, dentro de los parámetros de referencia (1, 4). Por otra parte, se demostró que la mayor extracción de principios activos se obtiene por el método de infusión.

A través de la información recopilada y las evidencias experimentales en laboratorio se puede inferir que la infusión de boldo contiene el agente activo (boldina) que estimula las secreciones biliares, por lo que en una dosificación adecuada la ingesta de esta tisana sería un coadyuvante en el tratamiento de patologías digestivas (3, 6, 12).

Hoy en día, como se ha mencionado anteriormente, las plantas medicinales han tomado gran vigencia, por lo que el licenciado en nutrición, como efector de salud, no puede estar ajeno a esta situación. Es indispensable, por lo menos, saber que el consumo de plantas medicinales genera un efecto en el organismo y que al mismo, tiempo si son mal administradas y mal dosificadas, pueden ser tóxicas (7, 13, 14).

Como se pudo constatar en los resultados, las tisanas elaboradas con boldo de dietéticas, en hojas, arrojaron concentraciones de boldina que fácilmente superan las recomendaciones diarias. Según la IDA, con 2,31 infusiones se cubre los requerimientos diarios de boldina y según la ESCOP, con 1,03 infusiones se cubre la recomendación diaria de boldina, para adultos.

En Mejía-Dolores JW y col. (13) se evidenció un efecto neurotóxico del extracto acuoso de boldo en ratas macho de la cepa Holtzman a nivel clínico. Si bien no se ha encontrado en bibliografía, estudios similares para humanos, sería conveniente no superar la IDA antes calculada, recomendando utilizar la más restrictiva, correspondiente a los datos suministrados por ESCOP (10), de una infusión diaria.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración de la Nutricionista Mariana Kemnitz. Facultad de Ciencias de la Nutrición, Universidad Juan Agustín Maza. Mendoza.

Referencias bibliográficas

- Alonso J. Tratado de Fitofármaco y Nutraceúticos. Rosario, Argentina, Corpus Editorial y distribuidora, 2007.
- Cortéz-Gallardo V., Macedo-Ceja J.P., Hernández-Arroyo M. y col. Farmacognosia: breve historia de sus orígenes y su relación con las ciencias médicas. Rev. Biomed. (2004); 15, 123-136.
- Ody Penélope. Las plantas medicinales Guía práctica con remedios eficaces para los trastornos más comunes. 3ª edición. Javier Vergara Editor S.A., 1993.
- Bruneton, J. Farmacognosia. Fitoquímica. Plantas Medicinales. 2ª Ed. Zaragoza: Acribia S. A., 2001.
- Sosa G, R. El poder medicinal de las plantas. Madrid, España. APIA, 1997.
- ANMAT. Marco regulatorio. Recuperado el 7 de junio de 2015 de http://www.anmat.gov.ar/webanmat/mercotur/pdf_files/01ag_coprosal/AGREGADO_VII_Marco_Regulatorio_Fitoterapicos_2010.pdf
- Kossmann, I., Carlos V. Salud y Plantas Medicinales Nuestra capacidad de estar sanos por naturaleza. 1ª Ed. Editorial Planeta. Argentina, 1992.
- Asociación Argentina de Fitomedicina. Recuperado el 12 de agosto de 2015 en <http://www.plantasmedicinales.org/>.
- Revista Cubana de Plantas Medicinales 2006; 11(1).
- ESCOP (The European Scientific Cooperative on Phytotherapy) Recuperado el 13 de mayo de 2015 en <http://escop.com/>.
- Bach Hernán G. y col. Sale of medicinal herbs in pharmacies and herbal stores in Hurlingham district, Buenos Aires, Argentina. Rev Bras Farma; 24(2014): 258-264
- Muñoz Erika Elizabeth y col. Comparación del contenido fenólico, capacidad antioxidante y actividad antiinflamatoria de infusiones herbales comerciales. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas 2012; 3 (3): 481-495.
- Mejía-Dolores JW, Mendoza-Quispe DE, Moreno-Rumay EL, Gonzales-Medina CA, Remuzgo-Artezano F, Morales-Ipanaqué LA, et al. Efecto neurotóxico del extracto acuoso de boldo (*Peumus boldus*) en un modelo animal. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2014;31(1):62-8.
- Cristina Ruan Ferreira de Araújo y col. Use of Medicinal Plants with Teratogenic and Abortive Effects by Pregnant Women in a City in Northeastern Brazil. Rev Bras Ginecol Obstet 2016; 38:127-131

Descripción de las herramientas de tamizaje nutricional en el paciente pediátrico

Description of nutritional screening tools in the Pediatric Patient

LIC. PATANÉ JULIETA, LIC. JEREB SILVIA

Departamento de Alimentación. Hospital Nacional "Prof. A. Posadas". Sección Internación. El Palomar, Provincia de Buenos Aires. Argentina.

Correspondencia: Lic. Julieta Patané, julietaceciliap@hotmail.com

Recibido: 28/03/2016. **Envío de revisiones:** 13/06/2016. **Aceptado en su versión corregida:** 21/07/2016

Resumen

La desnutrición calórico-proteica es la deficiencia nutricional con mayor prevalencia en los pacientes hospitalizados. Determinar el estado nutricional por medio de una herramienta efectiva y de procesos de evaluación puede ayudar a identificar precozmente la desnutrición e iniciar inmediatamente la terapia nutricional. Se realizó una búsqueda de la literatura disponible utilizando motores de búsqueda tales como: PubMed y Scientific Electronic Library Online (SciELO) desde el año 2000 hasta el 2105 inclusive. En los últimos años, se han desarrollado 7 herramientas de tamizaje o screening nutricional destinadas al paciente pediátrico. El objetivo de esta revisión es describir cada una de ellas. No existe una herramienta única e universalmente aceptada sino, es importante establecer alguna de ellas como práctica de rutina, al momento del ingreso hospitalario.

Palabras clave: pediatría, desnutrición, tamizaje nutricional, estado nutricional.

Abstract

Protein-calorie malnutrition is the most prevalent nutritional deficiency in hospitalized patients. Determining the nutritional status through an effective tool and an evaluation process, can help identify early malnutrition and immediately start nutritional therapy. Available literature was searched for through search engines such as PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) from 2000 to 2105 inclusive. In the past years, 7 nutritional screening tools intended for pediatric patient have been developed. The objective of this review is to describe each of them. So far, a universally accepted tool does not exist, although it is important to establish a routine screening tool when admitting patients to hospitals.

Keywords: malnutrition, nutritional screening, nutritional status, pediatric patient.

Introducción

La desnutrición calórico-proteica es la deficiencia nutricional con mayor prevalencia en los pacientes hospitalizados. La misma, en la población pediátrica hospitalizada, es del 6 a 51%, y puede alcanzar hasta un 65% en el paciente crítico pediátrico. Determinar el estado nutricional por medio de una estrategia efectiva puede ayudar a identificar precozmente la desnutrición e iniciar inmediatamente una adecuada terapia nutricional. Al mejorar el estado nutricional, mejora el estado clínico disminuyendo el riesgo de morbilidad y mortalidad, reduciendo la estadía hospitalaria y, por lo tanto, los costos hospitalarios.

Las herramientas usadas para estos fines deben ser efectivas, económicas, no invasivas, breves y sencillas de conducir. Es importante, que pueda ser sostenible en el tiempo, y que la pueda replicar cualquiera de los integrantes del equipo de salud. También, que se adapte a las necesidades de la población con la que se está trabajando y que permita la optimización del tiempo invertido en el proceso general de implementación de una correcta terapia nutricional.

Según las Guías de la *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN, 2002) las herramientas de tamizaje o screening nutricional son desarrolladas con el objetivo de detectar depleción energético-proteica y/o para predecir si existe riesgo de desarrollar desnutrición, o bien, que la condición actual empeore. Es por ello que ESPEN propone que toda estrategia debería contemplar los siguientes principios:

1. **¿Cuál es el estado nutricional actual?** Si contamos con datos de peso y talla podemos calcular el índice de masa corporal (IMC). Si bien tiene algunas desventajas en niños y adolescentes, el IMC es el indicador más aceptado para relacionar peso y altura, de una forma rápida y sencilla.

2. **¿La condición es estable?** Este ítem considera la pérdida de peso reciente. Una pérdida de peso involuntaria de más de 5% en 3 meses, es generalmente considerada como significativa, lo que puede poner al paciente en riesgo de desnutrición; situación que no es detectada por el interrogante anterior. Como por ejemplo, una pérdida de peso

significativa en un paciente obeso, asimismo, puede predecir riesgo de depleción nutricional en un futuro dependiendo de los siguientes principios, 3 y 4.

3. **¿La condición empeorará?** Este principio se vincula con los cambios en la ingesta. Esta pregunta puede ser respondida preguntando si la ingesta de alimentos ha disminuido hasta el momento del screening, y si es así, por aproximadamente cuánto tiempo.

4. **¿El proceso de la enfermedad acelerará el deterioro nutricional?** El proceso puede aumentar los requerimientos nutricionales debido al estrés asociado a una enfermedad grave (cirugía mayor, sepsis, politraumatismo), causando un deterioro abrupto del estado nutricional.

Cabe destacar que las variables contempladas en los principios 1 a 3 deberían estar presentes en toda herramienta de tamizaje, mientras que el principio 4, es sólo relevante para aquellos pacientes que se encuentran hospitalizados⁴.

El objetivo de esta revisión es describir las herramientas o estrategias de tamizaje nutricional desarrolladas en estos últimos 14 años. Para ello, se realizó una búsqueda de la literatura utilizando motores de búsqueda tales como: PubMed y Scientific Electronic Library Online (SciELO). Las palabras claves utilizadas fueron: screening, tamizaje, pediatría, desnutrición. Se estableció un período de años como criterio de búsqueda, desde el año 2000 hasta el 2015 inclusive.

Resultados

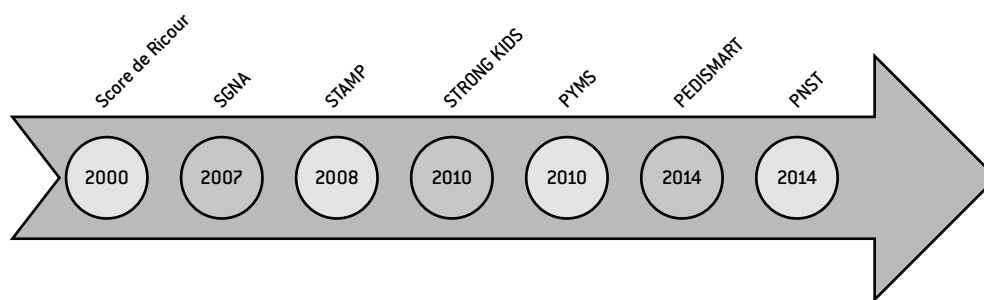
En los últimos 15 años, se han desarrollado diversas herramientas de tamizaje nutricional en pediatría (Figura 1).

Año 2000

SCORE DE RICOUR

Sermet-Gaudelus, et al.⁵ evaluaron el riesgo nutricional prospectivamente en 296 niños desde el 1er mes de edad hasta los 18 años. Concluyeron que los factores que afectan el estado nutricional eran: la ingesta menor al 50% de los requerimientos durante las 48 h previas a la internación, el do-

Figura 1: Herramientas de screening nutricional en pediatría según cronología



lor y el grado de estrés metabólico producido por la patología según la Academia Estadounidense de Pediatría. Se definió que los pacientes que presentan puntajes a partir de 3, tienen riesgo de perder el 2% o más del peso durante la internación (Figura 2)

Figura 2: Puntaje de riesgo nutricional para Score de Ricour

Patología o estrés	Dolor e ingesta <50%	Puntaje	Riesgo nutricional
Grado 1 (0)	Ninguno (0)	0	Bajo
Grado 1 (0)	Uno (1)	1	Moderado
Grado 1 (0)	Ambos (2)	2	Moderado
Grado 2 (1)	Ninguno (0)	1	Moderado
Grado 2 (1)	Uno (1)	2	Moderado
Grado 2 (1)	Ambos (2)	3	Alto
Grado 3 (3)	Ninguno (0)	3	Alto
Grado 3 (3)	Uno (1)	4	Alto
Grado 3 (3)	Ambos (2)	5	Alto

Fuente: tomado de Nieva A., Capra D. Guía Práctica Clínica de Soporte Nutricional del Paciente Pediátrico Crítico. Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP)- Capítulo Pediátrico de la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), 2012.

Año 2007

SGNA (*Subjective Global Nutritional Assessment for children*)⁶

Esta herramienta está validada para niños desde 31 días hasta 17,9 años de edad. Se evalúan los mismos puntos que la utilizada en adultos, es decir: cambio de peso, ingesta dietética, síntomas gastrointestinales, capacidad funcional, patologías relacionadas con los requerimientos nutricionales, examen físico.

Es una herramienta que presenta muchas variables, que en algunas circunstancias son de difi-

cil acceso. Fue validada para pacientes pediátricos quirúrgicos, encontrando correlación entre los resultados de la valoración global subjetiva diseñada por Detsky y diversos indicadores objetivos del estado nutricional. Esta herramienta es de utilidad para identificar pacientes con mayor riesgo de presentar complicaciones infecciosas y tiempos de hospitalización más prolongados.

Año 2008

STAMP (*Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics*)^{7,8}

Esta estrategia fue desarrollada por un equipo de profesionales del *Royal Manchester Children's Hospitals* (Gran Bretaña) y la *Universidad de Ulster* (Irlanda), en una muestra de 89 niños. Se encuentra validada para ser instrumentada por profesionales de la salud, en niños hospitalizados entre 2-16 años⁹. El cuestionario consta de 5 pasos que contemplan: 1) *Implicancia nutricional del diagnóstico médico*, 2) *Ingesta nutricional*, 3) *Antropometría (peso y talla)*, 4) *Clasificación del riesgo nutricional*, 5) *Plan de cuidados basado en el riesgo de desnutrición*. (Figura 3).

Es importante destacar que para la valoración antropométrica utiliza las tablas de referencia de la población británica (UK90), siendo ésta una limitación para el uso en nuestro medio. Para el diseño de esta herramienta, se excluyeron pacientes ingresados en unidades críticas, tales como la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) y la unidad de reanimación perioperatoria. De acuerdo a los resultados del screening (alto, bajo y moderado riesgo de malnutrición) propone un plan de cuidados para cada una de las categorías. (Figura 3)

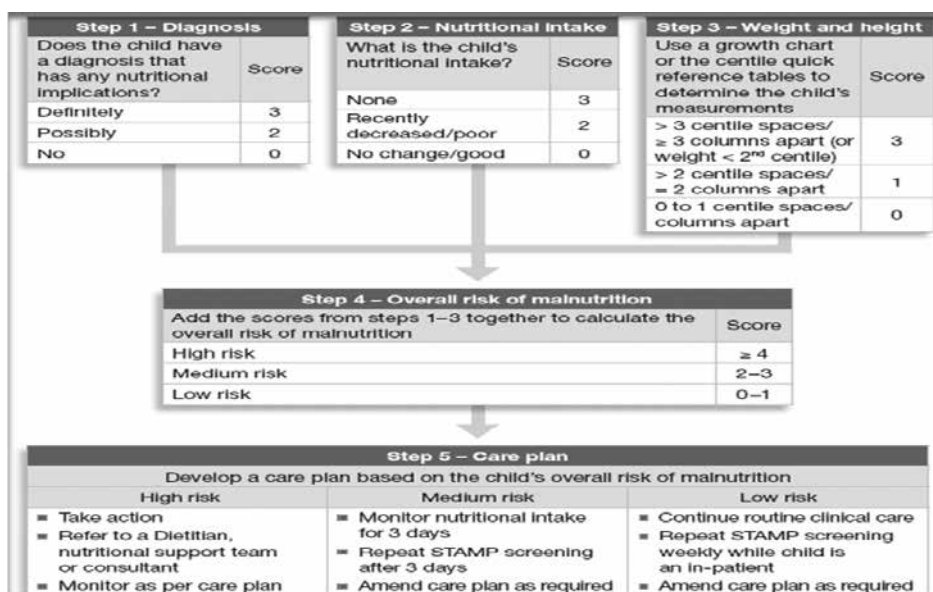


Figura 3: Algoritmo propuesto para STAMP. Fuente: www.stampscreeningtool.org

Año 2010

STRONG KIDS (*Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth*)¹⁰

Es una herramienta que ha sido desarrollada y validada en un estudio multicéntrico que incluyó 424 niños de 1 mes de vida hasta los 17,7 años, admitidos en 42 hospitales de los Países Bajos. Excluyó a pacientes en UCIP. Consta de cuatro variables: 1) *evaluación global subjetiva*, 2) *enfermedad de alto riesgo*, 3) *ingesta nutricional o aumento de las pérdidas, ya sea, por vómitos y/o diarrea*, 4) *pérdida de peso o aumento insuficiente de peso*. Ayuda al profesional con cuestiones importantes relacionadas con el riesgo nutricional, incluyendo

la clínica, el riesgo de la enfermedad, las pérdidas nutricionales, el consumo inadecuado de alimentos y la tendencia del peso. Plantea lineamientos básicos para una intervención y su seguimiento, de acuerdo al riesgo detectado (alto- moderado-bajo) (Figura 4).

PYMS (*Pediatric Yorkhill Malnutrition Score*)¹¹

Puede ser utilizada en niños de 1-16 años, con excepción de aquellos que presentan patologías renales, cardíacas y pacientes críticos. Esta herramienta relaciona 4 items como predictores de malnutrición, tales como: índice de masa corporal (IMC), cambio en el peso, cambio en la ingesta, efecto de la patología. De acuerdo al puntaje que

Score	Riesgo	Intervención y seguimiento
4-5 puntos	Alto	-Consulta médica y nutricional para obtener un diagnóstico completo, junto al asesoramiento nutricional individual y seguimiento. -Iniciar prescripción alimentaria hasta nuevo diagnóstico.
1-3 puntos	Moderado	-Consulta medica para un diagnóstico completo. -Considerar intervención nutricional. -Control peso 2 veces/semana y evaluar el riesgo nutricional luego de 1 semana.
0 puntos	Bajo	-Sin intervención. -Control de peso, de acuerdo a protocolos del establecimiento. -Evaluar el riesgo nutricional luego de 1 semana.

Figura 4: Puntuación de riesgo nutricional y recomendaciones para la intervención nutricional según STRONG KIDS Fuente: traducido de Hulst JM, et al. Clin Nutr 2010; 29 (1): 106-111.

arroje el screening propone diferentes conductas a seguir:

0 puntos, repetir el screening en 1 semana; 1 punto, repetir el screening en 3 días; ≥ 2 puntos, requiere un registro de ingesta y repetir el screening en 1 semana.

Año 2014

PNST (Pediatric Nutrition Screening Tool)¹²

Esta estrategia fue evaluada en una muestra por conveniencia de 295 niños nacidos a término hasta los 16 años. El objetivo fue identificar precozmente pacientes en riesgo que requieran una evaluación nutricional más exhaustiva. Contempla 4 variables: pérdida de peso, escasa ganancia de peso, disminución de la ingesta, evaluación subjetiva del estado nutricional. Pueden ser detectadas rápidamente sin la necesidad de tener que recurrir a gráficas o tablas de crecimiento, lo cual lo hace más eficiente, ya que disminuye el tiempo destinado a la realización del screening. Basándose en el porcentaje acumulado de respuestas afirmativas

del PNST, con tan sólo 2 respuestas afirmativas, se identificó una proporción de niños en riesgo de desnutrición similar a la identificada por la SGNA (37,6% vs 34,2% respectivamente)¹².

PeDiSMART (Pediatric Digital Scaled Malnutrition Risk Screening Tool)¹³

PeDiSMART es un software que fue desarrollado con el objetivo de mejorar la eficacia para identificar pacientes en riesgo de malnutrición. Puede ser utilizado en niños de 1 mes a 17 años. Incluye 4 variables: 1. Estado nutricional: z-score de peso para la edad (P/E); 2. Cambios en la ingesta dietética; 3. Patología y su impacto; 4. Síntomas que afecten la ingesta (dolor abdominal, vómitos, náuseas, diarrea, disfagia). Al completar los datos requeridos, el software calcula automáticamente el puntaje y, en base a ello, se establece un curso de acción (Figura 5):

0-5 bajo riesgo: Monitorear el peso semanalmente y alivio de síntomas que afecten el estado nutricional

6-8 riesgo moderado: Monitorear peso 2 veces a la semana, observar la ingesta alimentaria diaria,

★ Absent (0)	Mild (1)	Mild to moderate (2)	Moderate to severe (3)	Severe (4)
Low risk (0-5) Check weight status weekly. Relief symptoms affecting nutritional status.				
Medium risk (6-8) Check weight status twice a week. Observe meals and daily dietary intake, Relief symptoms affecting nutritional status. Assess malnutrition risk weekly.				
High risk (≥ 9) Refer to a dietitian				

Figura 5: Imágen de software de PeDiSMART

Fuente: tomado de Karagiozoglou-Lampoudi T, et al. JPEN 2014; 20 (10):1-8

aliviar síntomas que afecten el estado nutricional y evaluar el riesgo nutricional semanalmente

>8 *alto riesgo*: Derivar al Nutricionista

Es importante destacar que, para la variable 1 el software tiene incorporado la base de datos de los patrones de referencia de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el cálculo antropométrico. La misma base de datos que Anthro 3.1 software (WHO, Geneva, Switzerland)¹⁴. Y permite convertir automáticamente todas las mediciones antropométricas a puntaje z y percentilos.

En el caso de niños mayores de 10 años de edad, el z-score P/E fue calculado tomando la base de datos del *National Center for Health Statistics standards/OMS* (la misma base de datos del software Epi Info 3.5.3),^{15,16}

Discusión

Según ESPEN, el propósito del tamizaje nutricional es predecir la probabilidad de un resultado favorable o desfavorable debido a factores nutricionales, y la influencia del tratamiento nutricional⁴.

Si bien hasta el momento no existe una herramienta de screening nutricional que sea "gold standard", la Asociación Europea de Alimentación Enteral y Parenteral (ESPEN)⁴, la Asociación Americana de Alimentación Enteral y Parenteral (ASPEN)^{17,18} y la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP)¹⁹ coinciden que los pacientes deben ser evaluados y tienen que tener un diagnóstico nutricional en las primeras horas de ingreso. En la práctica diaria, el tamizaje nutricional rara vez se lleva a cabo en pacientes pediátricos debido a la falta de una herramienta correctamente validada y simple de ser utilizada. De hecho, en los últimos 15 años se han desarrollado 7 herramientas de screening nutricional, pero ninguna ha sido apropiadamente validada en grandes cohortes.²⁰

Joosten y Hulst plantean algunas diferencias respecto al uso de estas herramientas, más allá del objetivo común de identificar niños en riesgo

de malnutrición al ingreso y la necesidad de una intervención nutricional durante la estadía hospitalaria. STAMP, PYMS, SGNA y PeDiSMART valoran el estado nutricional al momento de la admisión. Mientras que STRONG_{kids}, PRN y PNST, están dirigidas a aumentar la concientización del equipo de salud sobre los niños con riesgo nutricional al ingreso hospitalario.²¹

Respecto a los 4 principios propuestos por ESPEN⁴ para una herramienta de tamizaje, sólo SGNA, STRONG_{kids} y PYMS incluyen las 4 variables desarrolladas.

La reproducibilidad (fiabilidad) fue testada en SGNA, STAMP, PYMS y PeDiSMART con resultados satisfactorios. En cuanto a sensibilidad, especificidad y valor predictivo, STAMP presentó una sensibilidad del 72% y una especificidad del 90% y un valor predictivo positivo del 55%²¹. Mientras que en PYMS fue del 59, 92 y 47% respectivamente¹¹. La sensibilidad y especificidad de PNST (comparada con SGNA) fue 77.8% and 82.1% respectivamente con un valor predictivo positivo del 69,3%¹². PeDiSMART mostró una sensibilidad del 87% y una especificidad del 75%, aunque la sensibilidad para predecir una estadía hospitalaria de más de 7 días fue baja¹³.

Finalmente, es importante establecer una herramienta de tamizaje de rutina para el momento del ingreso hospitalario. La misma debería ser acorde a los datos y recursos (tecnológicos, humanos, etc.) disponibles en cada institución de salud, como así también, considerando las características de la población asistida. Es relevante establecer protocolos de trabajo que unan la evaluación nutricional junto a la determinación de un plan de cuidados apropiado y una intervención nutricional oportuna. Para ello, es prioritario contemplar la educación y difusión de los mismos a los profesionales del equipo de salud involucrados para que puedan implementarse en la rutina de atención de los niños.

Referencias bibliográficas

1. Niles M. Mehta, Mark R. Corkins, Beth Lyman, et al. Defining Pediatric Malnutrition: A Paradigm Shift Toward Etiology-Related Definitions. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2013; 37:460-481.
2. Leite HP, Isatugo MK, Sawaki L, Fisberg M. Anthropometric nutritional assessment of critically ill hospitalized children. *Rev Paul Med* 1993; 111:309-313.
3. Hartman, R. Shamir, C. Hecht, and B. Koletzko, "Malnutrition screening tools for hospitalized children," *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 2012;15(3):303-309.
4. J. KONDRUP, S. P. ALLISON, M. ELIA, B.VELLAS, M. PLAUTH. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition.* 2003; 22(4): 415-421
5. Sermet-Gaudelus I, Poisson-Salomon A-S, Colomb V, et al. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *Am J Clin Nutr* 2000; 72:64-70.
6. Secker DJ, Jeejeebhoy KN. Subjective Global Nutritional Assessment for children. *Am J Clin Nutr* 2007; 85: 1083-1089.
7. McCarthy H. STAMP. Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics. 2010. Disponible en: <http://www.stampscreeningtool.org/stamp.html>.
8. McCarthy H, McNulty H, Dixon M, Eaton-Evans MJ. Screening for nutrition risk in children: the validation of a new tool. *J Hum Nutr Diet* 2008; 21 (4): 395-396.
9. H. McCarthy, M. Dixon, I. Crabtree, M. J. Eaton-Evans, H. McNulty. The development and evaluation of the Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP©) for use by healthcare staff. *J Hum Nutr Diet*; 25: 311-318.
10. Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KF. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clin Nutr* 2010; 29 (1): 106-111.
11. Gerasimidis K, Keane O, Macleod I, Flynn D, Wright C. A four-stage evaluation of the Paediatric Yorkhill Malnutrition Score in a tertiary paediatric hospital and a district general hospital. *Br J Nutr* 2010; 104:751-756.
12. White M, Lawson K, Ramsey R, Dennis N, Hutchinson Z, Soh XY, Matsuyama M, Doolan A, Todd A, Elliott A, Bell K, Littlewood R. A Simple Nutrition Screening Tool for Pediatric Inpatients. *JPEN Nutr.* 2014, August 5.
13. Karagiozoglou-Lampoudi T, Daskalou E, Lampoudis D, Apostolou A, Agakidis C. Computer-Based Malnutrition Risk Calculation May Enhance the Ability to Identify Pediatric Patients at Malnutrition-Related Risk for Unfavorable Outcome. *JPEN* 2014; 20 (10): 1-8.
14. World Health Organization. Child growth standards. 2007. <http://www.who.int/childgrowth/en/>
15. Food and Nutrition Technical Assistance Project. Anthropometric Indicators Measurement Guide. Rev ed. Washington, DC: Academy for Educational Development 2003:39-42.
16. National Center for Health Statistics. Growth Curves for Children Birth to 18 Years. Washington, DC: U.S. Department of Health Education and Welfare; 1977.
17. Niles M. Mehta, Charlene Compher and A.S.P.E.N. Board of Directors. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: nutrition Support of the Critically Ill Child. *JPEN* 2009; 33: 260.
18. N. M. Mehta, M. R. Corkins, B. Lyman et al., "Defining pediatric malnutrition: a paradigm shift toward etiology-related definitions," *JPEN* 2013. 37; (4):460-481.
19. Nieva A., Capra D. Guía Práctica Clínica de Soporte Nutricional del Paciente Pediátrico Crítico. Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP)-Capítulo Pediátrico de la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), 2012.
20. Hartman C, Shamir R, Hecht C, Koletzko B. Malnutrition screening tools for hospitalized children. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2012, 15:303-309.
21. Joosten K, Hulst J. Nutritional screening tools for hospitalized children: methodological considerations. *Clinical Nutrition* 2014;33: 1-5.

Herramientas de valoración nutricional en pacientes con Enfermedad de Alzheimer y Parkinson

Nutritional assessment tools in patients with Alzheimer and Parkinson diseases

GRUPO DE ESTUDIO DE NEUROCIENCIAS. COORDINADORA: MG. SILVIA JEREB^{1,2}
INTEGRANTES: LIC. NAZARENA ASUS³, LIC. MARGARITA BLUMTRITT⁴, LIC. YANINA KREFF⁵,
LIC. LORENA MAGNIFICO^{1,6}, LIC. MARÍA FERNANDA MONDÉN⁷, LIC. VICTORIA REBAGLIATI⁸,
LIC. ANA VITTAL⁹, LIC. MARIANA YUDI⁵

¹Hospital Nacional Posadas, ²Centro de Adultos Mayores y Rehabilitación Hirsch, ³Hospital Universitario, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. Facultad de Ciencias de la Nutrición, Universidad Juan A. Maza, Mendoza. ⁴Fundación CISAM. Centro educativo terapéutico para personas con capacidades diferentes. Carrera de Nutrición, Universidad de Belgrano. Nutricionista de la Clínica de Salud Mental "mentalplan". ⁵Hospital A. Zubizarreta. ⁶Hospital Municipal Eva Perón. ⁷Ex residente de sala de Alimentación y Dietoterapia del Hospital Interzonal de Ezeiza Dr. Eurnekian ⁸Instituto Cardiovascular de Buenos Aires. Carrera de Nutrición, Universidad Católica de La Plata. ⁹Clínica Santa Isabel. Carrera de Nutrición, Universidad ISALUD.

Correspondencia: Silvia_jereb@yahoo.com.ar

Recibido: 31/10/2015. **Aceptado en su versión corregida:** 15/06/2016

Resumen

Las enfermedades de Parkinson y Alzheimer son consideradas factores de riesgo de malnutrición energética y proteica. Es esencial la detección precoz de estas situaciones de riesgo para contribuir al desarrollo de estrategias de intervención nutricional, retardando de este modo la aparición de comorbilidades asociadas que comprometan el estado de salud del paciente y su calidad de vida. El objetivo de este documento es realizar una actualización bibliográfica sobre las distintas herramientas de evaluación nutricional utilizadas en pacientes que cursan estas patologías en sus diferentes estadios. Al no disponer de una herramienta validada y debido a la diversidad de diagnósticos encontrados, surge la necesidad de realizar nuevas investigaciones con el fin de contar con instrumentos adecuados para la evaluación nutricional de los pacientes en los distintos estadios de estas enfermedades.

Palabras clave: evaluación nutricional, Parkinson, Alzheimer, estado nutricional.

Abstract

Parkinson and Alzheimer diseases are considered risk factors for protein energy malnutrition. Early detection of these risk situations is essential to contribute to the development of nutritional intervention strategies, thereby retarding the development of comorbidities that compromise the patient's health status and quality of life. The purpose of this document is to conduct a literature review of the different nutritional assessment tools used in patients undergoing these conditions in different stages. In the absence of a validated tool and due to the diversity of diagnoses found, the need for further research comes up in order to have adequate tools for nutritional assessment of patients at different stages of these diseases.

Keywords: nutritional evaluation, Parkinson, Alzheimer, nutritional status.

Diaeta (B.Aires) 2016;34 (156):32-41. ISSN 0328-1310

Introducción

La enfermedad de Parkinson (EP) ocupa el segundo lugar dentro de las demencias más comunes, luego de la enfermedad de Alzheimer (EA). Afecta por lo general a personas mayores de 50 años, con un incremento de la incidencia después de los 60 años de edad. La prevalencia de EP, reportada a nivel mundial en las personas mayores de 65 años, es de aproximadamente del 1%, con una incidencia mundial cruda ajustada por edad de 9,7 a 13,8 casos por cada 100.000 personas por año. La EA, se corresponde con 60 y 80% de las demencias. Aproximadamente 44 millones de personas en el mundo la padecen, con posibilidades de doblar esta cifra en el 2030 y triplicarla en el 2050 (1).

Ambas patologías, involucran un gran deterioro nutricional y pérdida de peso. La malnutrición implica un desbalance energético, proteico y de otros nutrientes. Si bien estos pacientes presentan problemas funcionales de origen neurológico (a nivel de la corteza cerebral, a nivel subcortical y a nivel periférico vegetativo), alteraciones sensoriales (olores y textura), alteraciones mecánicas y neurálgicas, trastornos de la conducta alimentaria (negación, oposición, inatención) y alteraciones de la cavidad oral (traumas maxilofaciales, ulceraciones), no está descripto claramente el mecanismo que origina la pérdida de peso (1).

Las alteraciones descriptas, favorecen el aumento del deterioro cognitivo, la dependencia, trastornos conductuales, menor calidad de vida para el paciente y su familia y aumento de la morbilidad (2-4). Se incrementa, además, el riesgo de contraer infecciones, desarrollar úlceras por presión y mala cicatrización de las heridas, (5) mayor tiempo de internaciones hospitalarias y riesgo de osteoporosis (1).

La detección precoz, tanto de situaciones de riesgo nutricional como la presencia de malnutrición pueden contribuir al desarrollo de estrategias de intervención adecuadas, orientadas a la prevención y/o al tratamiento de las mismas. Estas, pueden a su vez prevenir o retrasar la aparición de las comorbilidades asociadas que comprometen el estado de salud de los pacientes, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los mismos (6,7).

Por lo tanto, el objetivo de la presente actualización bibliográfica fue describir las herramientas o métodos de valoración nutricional utilizados en pacientes con enfermedad de Alzheimer y Parkinson.

Metodología

Se realizó una búsqueda bibliográfica en tres bases de datos electrónicas, PubMed, Google Scholar, Scielo que respondieran a las palabras clave: *estado nutricional, valoración nutricional, herramienta de valoración nutricional en enfermedad de Alzheimer, Parkinson*, durante los años 2010 a 2015. La búsqueda mediante palabras claves encontró 341 referencias en Pubmed, de las cuales se seleccionaron 10; 2230 de Google Scholar de las cuales se seleccionaron 8 y 8 de Scielo de las cuales se seleccionaron 4. Dos referencias consultadas de esta última base de datos correspondieron a trabajos que se consideraron importantes, aunque no correspondieron al período de búsqueda. El análisis se realizó teniendo en cuenta la población estudiada, el estadio de gravedad, el tipo de método de valoración nutricional aplicado y el diagnóstico nutricional. Finalmente, se consideraron 22 de las referencias encontradas.

Resultados

En la práctica clínica la evaluación del estado nutricional requiere de una metodología sencilla y accesible; a menudo se limita a la realización de algunos de los test de cribado o de valoración nutricional disponible y en ocasiones, a la apreciación de algunas variables antropométricas y bioquímicas específicas (8).

Aún, conociendo que la demencia es un factor de riesgo de malnutrición energético proteica, la información sobre la evolución del estado nutricional en esta población es muy limitada y en ocasiones incluso controvertida (8).

Enfermedad de Alzheimer

Muñoz AM. y colaboradores, realizaron un estudio transversal para determinar el estado nutri-

cional de pacientes con diagnóstico de demencia tipo Alzheimer y su relación con el estadio de la enfermedad. La muestra final fue de 77 pacientes ambulatorios, 59 mujeres y 18 hombres, con edad promedio de $65,5 \pm 12,8$ años. Observaron que el 34% de los pacientes presentaban estadio leve de la EA, el 35% moderado, y el 31% un estadio grave. La valoración antropométrica de cada paciente se determinó según el Índice de Masa Corporal (IMC) junto con las reservas de masa magra y grasa medidas a través de la circunferencia braquial (CB) y el pliegue tricúspital (PT). También, se estimó la ingesta alimentaria a través de tres recordatorios de 24 horas. En relación con el estadio de la enfermedad, presentaron: un estado nutricional adecuado, el 65% de los pacientes en estadio leve, el 37% en estadio moderado y el 48% estadio grave (IMC entre 18,5 y 24,9 kg/m²). En el estadio moderado, el 61,5% de los pacientes presentó sobrepeso (IMC >25 kg/m²), y en el grave, el 44% presentó bajo peso (IMC <18,5 kg/m²). Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el estadio leve y el grave en el IMC ($p=0,001$) y entre los diferentes estadios tanto en el área de masa grasa ($p=0,000$) como en el área de masa magra ($p=0,000$). Se observó que, ante el avance de la enfermedad, mayor era el deterioro de la reserva grasa y muscular. Es de particular importancia que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el consumo de calorías y nutrientes de los pacientes por sexo y estadio de evolución de la enfermedad. El consumo de calcio y folatos fue el más comprometido (9).

La investigación de Tarazona Santabalbina, FJ y colaboradores, determinó la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo del Mini Nutritional Assessment (MNA) con respecto a los parámetros de malnutrición del *American Institute of Nutrition* (AIN): IMC, CB, albúmina y colesterol, en una muestra de 52 pacientes (20,4% varones y 79,6% mujeres) mayores de 70 años, institucionalizados, con enfermedad de Alzheimer, en una situación evolutiva comprendida en los niveles 5, 6 ó 7 según la GDS (del inglés: Global Deterioration Scale). Además, se determinó en suero proteínas totales, glucosa, urea, creatinina, linfocitos totales, transferrina, e índice de saturación de transferrina. Según

el MNA, se detectó una prevalencia del 35,4% de pacientes desnutridos, mientras que un 45,8% se encontraba en situación de riesgo de desnutrición. Los valores de sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo fueron del 60%, 94,7% y 93,8% respectivamente. Por lo tanto, la escala MNA presentó una menor sensibilidad en estos pacientes. También se observó una correlación significativa ($p < 0,001$) entre la puntuación obtenida en la escala MNA y la escala de riesgo de caídas Tinetti ($r=0,577$), de función de Barthel ($r=0,742$), de valoración cognitiva MEC ($r=0,651$) y niveles de creatinina ($r=0,402$). Además, más del 50% de la muestra presentó al menos, un parámetro de malnutrición del AIN alterado (10).

El estudio transversal realizado por Goes VF, evaluó 30 sujetos ambulatorios con diagnóstico de Alzheimer, 18 mujeres y 12 hombres de entre 77 y 78 años. Los pacientes fueron evaluados antropométricamente, donde se tuvo en cuenta el peso, la talla, el IMC, y la CB; también se utilizó el MNA; y como dato bioquímico se midió la albúmina. Por otro lado, se realizó el Mini Examen del Estado Mental (MMSE) y se encuestó a los cuidadores sobre un recordatorio de 24 horas de alimentos y bebidas consumidas por los pacientes. El 33,3% ($n=10$) de los pacientes, se hallaba en estadio leve, el 26,6% ($n=8$) en estadio moderado y el 40% ($n=12$) en estadio severo de la EA. El MNA mostró diferencia significativa en los distintos estadios de la enfermedad ($p=0,042$), a mayor severidad de la EA menor puntaje del MNA, al igual que la albúmina sérica ($p=0,047$) y el MMSE. Los pacientes en estadios severos fueron categorizados con riesgo de padecer desnutrición o estar desnutridos. La tasa de desnutrición entre los pacientes con EA difirió según el método utilizado para evaluarla: según el IMC fue del 36,6%, según la CB fue del 66,6%, según la circunferencia de pantorrilla (CP) fue del 20%, y la tasa obtenida de desnutrición según la albúmina fue del 56,6%. El MNA mostró que el 30% de los pacientes se encontraban desnutridos y un 53,3% en riesgo de desnutrición. Si bien el 43,3% tuvo una ingesta calórica adecuada, el valor nutricional de la misma fue similar en los diferentes estadios de la EA (11).

En un estudio observacional transversal, con el objetivo de conocer si existe relación entre el

estado nutricional de los pacientes con EA y su situación cognitiva, conductual y funcional se incluyeron 30 pacientes ambulatorios con EA (18 mujeres y 12 hombres), todos ellos con estadios funcionales entre GDS 3-6. Se registraron variables cognitivas (MMSE), funcionales (GDS), conductuales [Inventario Neuropsiquiátrico (NPI)], antropométricas: IMC, circunferencia abdominal, CB y nutricionales con el MNA y la herramienta de screening CONUT. Se determinó que el 57,1% de los pacientes presentó riesgo de malnutrición y un 14,3% malnutrición según el MNA. Esta herramienta resultó más sensible que el CONUT, y se observó una correlación positiva entre el MNA y la puntuación del MMSE ($r=0,504$), y una correlación inversa entre el estado nutricional y la situación funcional (GDS $r=-0,489$) así como del estado neuropsiquiátrico. Asimismo, las variables antropométricas peso, circunferencia abdominal y CB se correlacionaron significativamente con el riesgo de malnutrición, pero no con el estado funcional o cognitivo de los pacientes (12).

Droogsma E, en una investigación retrospectiva y transversal con el objetivo de determinar la prevalencia de malnutrición, y su relación con diversos factores, estudió a 312 pacientes mayores de 65 años con diagnóstico reciente de EA, (ambulatorios e institucionalizados), de los cuales 193 fueron mujeres y 119 hombres. Al momento del diagnóstico se realizó el MNA, el MMSE, y varias pruebas cognitivas funcionales y de comportamiento [examen cognitivo de Cambridge, Entrevista del deterioro de las actividades de la vida diarias en pacientes con demencia (IDDD), el índice de Barthel, y memoria revisada y listado de control problemas de conducta (RMBPC)]. De acuerdo con el MNA, la prevalencia de desnutrición en éstos, fue del 0% mientras que el 14,1% se encontraba en riesgo de desnutrición. Asimismo, los que se hallaban en riesgo tuvieron mayores inconvenientes en las actividades funcionales básicas y en algunas más complejas en comparación con los pacientes bien nutridos [mediana IDDD de 41,5 (RIQ 38,8; 48,0) versus mediana IDDD de 40,0 (RIQ 37,0; 43,0), $p=0,028$]. El grado de deterioro de las actividades básicas y complejas de la vida diaria (IDDD) se asoció de forma independiente con el estado nutricional (MNA) ($p=0,001$, $\beta=-0,062$) (2).

Saragat B. y col. realizaron un estudio transversal de casos y controles, para analizar las variaciones del estado nutricional en relación con las condiciones psico-funcionales en pacientes con EA leve a moderada. Participaron 83 pacientes ambulatorios, (29 hombres y 54 mujeres) de 66 a 96 años de edad y 91 controles (37 hombres y 54 mujeres). Se evaluó el estado nutricional mediante antropometría [peso, talla, circunferencia de cintura (CC), CB, IMC, área muscular del brazo (AMB)], el MNA, e impedancia bioeléctrica. El estado psico-funcional fue evaluado con el MMSE, GDS, actividades de la vida diaria (ADL) y actividades instrumentales de la vida diaria (IADL). En cuanto a los pacientes evaluados con el MNA sólo el 6,9% de las mujeres mostraron desnutrición, mientras que el 27% de los hombres y 52,4% de mujeres se encontraban en riesgo de desnutrición. En lo que respecta a los controles, ningún individuo se encontraba desnutrido, pero el 23,8% de las mujeres estaba en riesgo de estarlo. Los valores del IMC en los controles, en hombres y mujeres respectivamente, fueron los siguientes: normopeso 27% y 26,2%, sobrepeso 51,4% y 45,2% y obesidad 21% y 26,2%. Se diagnosticaron pocas mujeres con bajo peso. En cuanto a los pacientes con Alzheimer mostraron mayores porcentajes de normopeso (44,8% y 34% resp.) y menores valores de sobrepeso (31% y 35,8% resp.). Similares niveles de obesidad (24,2% y 24,5% resp.). Ningún hombre y sólo unas pocas mujeres tenían bajo peso en ambos grupos (controles: 2,4%; pacientes: 5,7%). Los pacientes obesos (IMC >30 kg/m²) mostraron una reducción cognitiva y funcional, mientras que aquellos con sobrepeso (IMC ≥ 25 <30 kg/m²) no representaban un factor de riesgo significativo. La CC se asoció con las ADL, mostrando una reducción de 0,7 en el score, en aquellos con obesidad abdominal. El AMB no se asoció significativamente con el estado psico-funcional. El MNA fue asociado significativamente con todos los indicadores psico-cognitivos en los controles, pero no en pacientes con EA, observándose que un mejor estado nutricional se asoció con un mejor estado psicológico o funcional. Los individuos bien nutridos presentaron mayores valores de MMSE y los valores más bajos de GDS, correspondiendo a una mejor condición. La impedancia bioeléctrica demostró un peor estado

nutricional en los grupos con los valores psico-funcionales más bajos. Es decir, en los pacientes con EA con respecto a los controles, se detectó baja masa celular (hombre: $T^2=23,4$; mujeres: $T^2=27,3$; $p<0,01$), así como en las pacientes de sexo femenino con menores niveles de IADL y MMSE (respectivamente, $T^2=8,0$; $T^2=7,4$; $p<0,05$). Al contrario de otros estudios, los resultados sugieren que el descenso de los indicadores psico-funcionales de los pacientes con EA está relacionado con un aumento relativo de masa grasa, siendo el IMC incapaz de reconocer estas diferencias (3).

En un estudio realizado en Turquía por Yildiz E. y colaboradores, con el objetivo de detectar desnutrición y su asociación con EA, en pacientes ambulatorios, se incluyeron 76 pacientes (24 hombres y 52 mujeres) con una edad media de $79 \pm 7,4$ años. Se aplicaron las siguientes pruebas: el MMSE, el MNA versión completa, las actividades de la Vida Diaria de Katz, y las actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton. La mayoría de los pacientes tenían demencia leve o moderada. La tasa de desnutrición y riesgo de malnutrición fueron 32,9% y 48,7% respectivamente. La media de IMC del grupo desnutrido fue $22,7 \text{ kg/m}^2$. La desnutrición se asoció con mayores tasas de hospitalización y caídas, disfagia, insomnio, agitación, delirios, alucinaciones, inmovilidad, e incontinencia. El análisis de regresión lineal multivariado reveló correlaciones independientes de menor puntuación del MNA con la puntuación más baja de ADL, del MMSE, y con el sexo femenino (13).

En un estudio doble ciego, aleatorizado, controlado, multicéntrico, realizado con un subgrupo de pacientes del estudio Souvenir II, reclutados de los Países Bajos, se comparó el estado nutricional de pacientes con Alzheimer leve (39 hombres y 40 mujeres; definido por una puntuación MMSE ≥ 20 , con una edad ≥ 50 años), contra un grupo de controles sanos (43 hombres y 50 mujeres). Para evaluar el estado nutricional se midieron niveles plasmáticos de: folato, vitaminas B6 y B12, colina, homocisteína, uridina, vitaminas A, D, y E, selenio, albúmina, ácidos grasos en fosfolípidos del plasma y de membrana en eritrocitos; y además se utilizó la CP, el IMC y el MNA. Los niveles de selenio y de uridina fueron significativamente inferiores en los pacientes con EA, en comparación con los

controles ($p<0,001$ y $p=0,046$ respectivamente), así como bajos niveles de vitamina D. No se observaron diferencias significativas entre los grupos para las demás variables plasmáticas estudiadas. El porcentaje de ácido docohexanoico (DHA), docosapentaenoico (DPA), DHA + ácido eicosapentaenoico (EPA), ácido linoleico, alfa, gamma y dihomo gamma linoléico, ácido araquidónico, y los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga n-3 de los ácidos grasos totales en la membrana de los eritrocitos fue significativamente menor en los pacientes con EA. En los fosfolípidos del plasma, el porcentaje de alfa linoléico del total ácidos grasos fue significativamente menor en los pacientes con EA. Los pacientes con EA tuvieron valores significativamente menores de MNA que los controles, pero sin riesgo de desnutrición ($12,6 \pm 1,5$ frente a $13,2 \pm 1,2$; $p=0,009$). No se hallaron diferencias en los parámetros antropométricos. La puntuación total del MNA aplicado al subconjunto de los sujetos con una puntuación de MNA versión corta baja ($\text{MNA SF} \leq 11$), no fue significativamente diferente entre los grupos ($p=0,171$). La puntuación total del MNA, sin embargo, estuvo por debajo del punto de corte para el estado nutricional normal ($<24,0$) en los pacientes ($23,4 \pm 2,7$; $n=5$), pero no en los controles sanos ($24,8 \pm 1,6$; $n=1$), lo que sugiere mayor riesgo de malnutrición sólo en un pequeño subgrupo de pacientes con EA (14).

Enfermedad de Parkinson

Sheard JM. y colaboradores, compararon el uso del IMC y el MNA-SF para el cribado nutricional y el uso del MNA y la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP) para evaluar el estado nutricional de pacientes ambulatorios con EP ($n=125$) mayores de 18 años (74 hombres y 51 mujeres). Los participantes fueron clasificados como bajo peso según OMS ($\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$), y puntos de corte específicos de edad (<65 años: $\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$; ≥ 65 años: $\leq 23,5 \text{ kg/m}^2$). La mediana de edad de los participantes fue de 70 (35-92) años. El IMC evidenció que el 3% se encontraba desnutrido y 29% fue considerado en riesgo de desnutrición. Según el MNA-SF el 2% presentaba

desnutrición y el 30% de los pacientes se encontraban en riesgo de padecerla. El MNA identificó 2% de los pacientes como desnutridos y 22% en riesgo de desnutrición. Por otro lado, según la VGS el 15% fue clasificado con riesgo moderado (VGS-B) y ninguno con riesgo severo de desnutrición (VGS-C). Con la VGS-GP se obtuvo que el 41% estaba desnutrido. Se determinó la sensibilidad (Sn), especificidad (Sp), valor predictivo positivo, y valor predictivo negativo de cada herramienta de valoración, en comparación con la VGS-GP. El IMC específico por edad, obtuvo mejores resultados de sensibilidad y especificidad (68,4% y 84%, resp.) que las categorías de la OMS (15,8% y 99,1%, resp.). El MNA-SF se desempeñó mejor que el IMC, para screening (Sn 94,7%, Sp 78,3%), y el MNA tuvo mayor especificidad, pero menor sensibilidad que la VGS-GP (MNA: Sn 84,2%, Sp 87,7%; VGS-GP: Sn 100,0%, Sp 69,8%). Por lo tanto, el IMC carece de sensibilidad para identificar a pacientes con EP y desnutrición, siendo el MNA-SF mejor herramienta de detección precoz. La VGS-GP obtuvo buenos resultados, pudiendo complementar el screening y servir en el monitoreo de las intervenciones nutricionales (15).

La misma autora, en otro estudio, relacionó el estado nutricional con la calidad de vida en los pacientes ambulatorios con EP mayores de 18 años (74 hombres y 52 mujeres), con una media de edad de 70 años y una duración media de la enfermedad de 6 años. La investigación fue dividida en dos fases, en la fase I (de tipo transversal) se determinó quiénes se encontraban desnutridos o en riesgo de desnutrición y en la fase II (de comparación) se realizó una intervención nutricional. En la fase I, se les realizó a todos los pacientes la VGS-GP y observaron que, 103 pacientes se encontraban bien nutridos, 19 moderadamente desnutridos (VGS-B), y ninguno estaba desnutrido (VGS-C). A los mayores de 65 años se les realizó también el MNA, identificando que 16 pacientes tuvieron un puntaje $\leq 23,5$, es decir estaban desnutridos o en riesgo de estarlo. Además, se calculó el IMC específico para la edad, y observaron que 13 pacientes se encontraban desnutridos ($< 22 \text{ kg/m}^2$ para los ≥ 65 años, o $\text{IMC} < 18 \text{ kg/m}^2$ para los ≤ 64 años). En la fase II, se incluyeron 20 participantes categorizados con riesgo de desnutrición o desnutridos

en la Fase I. La calidad de vida fue menor en los pacientes desnutridos, en particular por la movilidad y las actividades de la vida diaria. Las personas malnutridas con EP tenían una peor calidad de vida que aquellas bien nutridas. Al realizar una intervención nutricional, las mejoras en el estado nutricional fueron observadas en mejoras de la calidad de vida (16).

En otro estudio transversal, llevado a cabo por Sheard JM, se estimó la magnitud de la desnutrición en pacientes con EP que residían en la comunidad, mayores de 18 años (74 mujeres y 51 hombres). El 72,8% (n=91) tenían más de 65 años. La edad media al diagnóstico fue de 63 años y la duración media de la enfermedad de 6 años (0-3). Se utilizó la VGS para evaluar el estado nutricional y se evaluó el peso corporal, la circunferencia media del brazo (CMB), la CP y la CC. 19 participantes (15%) estaban moderadamente desnutridos (VGS-B), mientras que ninguno estaba gravemente desnutrido (VGS-C). Los participantes bien nutridos tuvieron medidas antropométricas significativamente mayores que los participantes desnutridos (IMC, $p=0,000$; CMB, $p=0,000$; CP, $p=0,000$; y CC, $p=0,001$). Nadie tuvo una CMB por debajo de 21 cm, y sólo dos tuvieron CP menores de 31 cm. Sólo 3 participantes tuvieron IMC debajo del $18,5 \text{ kg/m}^2$, esto podría explicarse por el hecho de que un punto de corte de IMC superior para detectar bajo peso puede ser más apropiado en los mayores de 65 años) (17).

Otra investigación de la misma autora, evaluó el estado nutricional de pacientes con EP, con cirugía programada para estimulación cerebral profunda (n=15, 11 hombres y 4 mujeres). El estudio fue de tipo observacional con un muestreo por conveniencia, la edad media de los participantes fue de 68 años (rango 42-78), una duración media de la enfermedad de 6.75 años. La evaluación se realizó durante la admisión para la cirugía. Se utilizó la VGS-GP, el peso, la talla, el IMC (categorías específicas por edad), la CMB, la CC, y la impedancia bioeléctrica para la valoración nutricional. 6 participantes (40%) fueron clasificados como moderadamente desnutridos (VGS-B) y 8 (53%) informaron pérdida de peso involuntaria (pérdida media del 13%). En promedio, los participantes clasificados como bien nutridos (VGS-A) eran más

jóvenes, tuvieron una duración más corta de la enfermedad, score de VGS-GP más bajos, un mayor IMC y mejores índices de masa libre de grasa (IMLG), en comparación con los participantes desnutridos (VGS-B). Según el IMC, 5 tuvieron bajo peso, 6 presentaron peso normal, y 4 tuvieron sobrepeso u obesidad. Aquellos con pérdida de peso no intencional tuvieron un IMC normal. Asimismo, según el IMC, 22% de los participantes con VGS-A tuvieron peso insuficiente, en 33% el peso fue normal, y 44% tuvo sobrepeso u obesidad; mientras que el 50% de los participantes con VGS-B tuvieron bajo peso y el resto presentó peso normal. La CC y el IMLG fueron menores en aquellos con pérdida de peso involuntaria, pero esto no fue significativo. Los participantes clasificados como VGS-A tuvieron mayores CMB y CC, más alta mediana del IMLG y puntuaciones más bajas de VGS-GP que el grupo con VGS-B (18).

En una revisión sistemática de Sheard JM, la prevalencia de desnutrición en la EP varió de 0 a 24%, mientras que entre 3 y 60% presentaron riesgo de desnutrición. Se determinó un menor peso corporal e IMC, así como también tasas más altas de pérdida de peso no intencional en las personas con EP comparándolas con los controles de la misma edad. El uso del MNA resultó en tasas de malnutrición de 0 a 2%, mientras que el 20 a 34% de los pacientes tuvieron riesgo de desnutrición. Hubo gran variación entre los estudios revisados debido a la metodología de evaluación y la definición de malnutrición utilizada (1).

Vikdhal M. y colaboradores, realizaron un estudio de casos y controles en pacientes ambulatorios con EP en etapa temprana, seguidos por tres años después del diagnóstico inicial. Se incluyeron 58 pacientes (36 hombres y 22 mujeres, edad media $68,4 \pm 8$ años), y 24 controles, (13 hombres y 11 mujeres, edad media $68,6 \pm 7$ años), con el objetivo de describir los cambios en la composición corporal y explorar cómo el peso corporal se relaciona con la progresión de la enfermedad y la medicación en la fase temprana de la EP. Se utilizó impedancia bioeléctrica y mediciones antropométricas como CC, circunferencia de cadera, índice cintura cadera, pliegue bicipital, tricípital, subescapular y suprailíaco. Además, para completar la evaluación del estado nutricional se realizó el MNA, un recor-

datorio de 24 horas, y un registro de alimentos. La gravedad de la enfermedad se evaluó mediante el MMSE, la puntuación unificada de la escala de evaluación motora de la EP (UPDRS III), y la escala de Hoehn y Yahr. Según el MNA al inicio del estudio, 14% de los pacientes con EP y ninguno de los controles tuvieron riesgo de desnutrición (entre 17 y 23,5 puntos). En el seguimiento, el 20,7% de los pacientes ($n=12$) y 8,3% de los controles ($n=2$) tuvieron una puntuación entre 17 y 23,5 puntos. Ningún paciente o control fue clasificado como desnutrido (puntuación <17) al inicio del estudio o a los 3 años de seguimiento, de acuerdo con el MNA. 33% ($n=19$) de los pacientes con EP y 26% ($n=6$) de los controles perdió peso durante los últimos tres meses previos al estudio, de acuerdo con el MNA. 17% ($n=10$) de los pacientes y el 21% ($n=5$) de los controles habían perdido peso en el seguimiento después de tres años. No hubo diferencias en la ingesta energética y de macronutrientes entre los pacientes y los controles, tanto al inicio como a los tres años. Los participantes con EP ganaron 1,62 kg, un incremento que correlacionó significativamente ($\pm 4,60$, $p=0,009$) con la masa grasa ($r=0,74$), la circunferencia de la cintura ($r=0,65$), la relación cintura/talla ($r=0,64$), y la sumatoria de pliegues ($r=0,77$). Las mediciones antropométricas a largo de los tres años revelaron que, excepto la pantorrilla, aumentaron en los pacientes significativamente ($p < 0,05$). (19) La regresión lineal también reveló una asociación entre el cambio en la masa grasa y el MMSE ($\beta=0,654$; $p=0,027$). Una relación inversa entre el cambio en el peso corporal y el nivel de actividad física ($r=-0,38$; $p=0,027$). El MMSE, UPDRS III, y la escala de Hoehn y Yahr se mantuvieron sin cambios. La medicación y dificultades en la deglución no fueron asociados con cambios de peso (19).

En el trabajo realizado por Fereshtehnejada SM, se buscó estimar y comparar la prevalencia de desnutrición y riesgo de desnutrición en pacientes con EP mayores de 35 años ($n=143$, 47 mujeres y 96 hombres) ambulatorios, con un grupo control ($n=145$, 51 mujeres y 94 hombres), utilizando el MNA y medidas antropométricas (CMB, CP, peso y talla). Se determinaron características relacionados con la EP como el MMSE, la duración de la enfermedad, la escala Hoehn y Yahr y

la escala de la ADL. Los pacientes presentaron Parkinson leve a moderado. La duración media de la EP fue $6,81 \pm 5,39$ años, con la puntuación media de Hoehn y Yahr de $1,98 \pm 0,89$ y el porcentaje medio de AVD (escala de Schwab - Inglaterra) de $81,75 \pm 17,00\%$. La puntuación media del MNA no fue significativamente diferente entre los dos grupos de estudio ($p=0,094$). Un 2,1% de los pacientes presentó desnutrición y 25,9% estuvo en riesgo de padecerla; mientras que en el grupo control se observaron características similares (2,0% desnutridos y el 35,2% en riesgo de la desnutrición; $p=0,228$). La media de la CP fue significativamente menor en los pacientes con EP ($p=0,046$). Con respecto al IMC medio, el de los pacientes fue menor que el de los controles sanos, aunque la diferencia no pudo ser estadísticamente significativa ($p=0,463$). Esto pudo deberse al exceso de adiposidad y al agotamiento de la masa corporal magra que pudo ocurrir en la EP y podría indicar el estado nutricional en estos pacientes. Los autores concluyeron que los pacientes con enfermedad leve a moderada tienen el mismo estado nutricional en comparación con controles sanos. Sin embargo, más de una cuarta parte de la muestra de pacientes con Parkinson resultó estar en riesgo de desnutrición (20).

Discusión

La necesidad de encontrar herramientas validadas para la evaluación nutricional de los pacientes con EA y EP surge del elevado riesgo de desarrollar desnutrición. La amplia variedad de diagnósticos del estado nutricional se debe a la diversidad de herramientas utilizadas y a la falta de criterios unificados al momento de evaluar a estos pacientes (21).

Si bien una de las herramientas más utilizadas es el IMC, uno de los mayores inconvenientes en su uso, es la falta de consenso en lo que respecta a los puntos de corte ajustados a la edad (21). El IMC solo, no es lo suficientemente sensible para reconocer una pequeña pérdida de peso, aun clínicamente significativa, cuando la pérdida del peso no cambia su clasificación. Además, el IMC no diferencia la masa magra del peso corporal total. Los

pacientes pueden estar en riesgo de desnutrición o estar ya desnutridos y ser clasificados con sobrepeso u obesidad según este índice (obesidad sarcopénica) (1).

Así mismo los cambios en el IMC pueden encontrarse enmascarados por una disminución en la altura, debido a una pérdida en la integridad del esqueleto en condiciones tales como osteoporosis, muy frecuente en la Enfermedad de Parkinson. Además, para aquellas personas que tienen pobre equilibrio, discinesias, rigidez o que se encuentran postradas, las mediciones precisas de la altura e incluso del peso pueden ser difíciles de obtener (1). Debido a esto en los diferentes estudios se tuvieron que utilizar fórmulas o ecuaciones con el fin de estimar la talla y el peso de manera indirecta (22). Por todas estas razones, el uso del IMC aislado para el diagnóstico de malnutrición es probable que subestime la cantidad de personas identificadas como desnutridas.

Las medidas antropométricas utilizadas de forma independiente, como la CMB y el pliegue tricúspital tienen escasa validez para evaluar el estado nutricional (1). Se ha documentado que la CP es el parámetro antropométrico más sensible a la pérdida de tejido muscular en ancianos, especialmente cuando hay disminución de actividad física. Además, se ha sugerido que la utilización conjunta de la CP y el MNA permite predecir de manera rápida y sencilla la situación nutricional de los adultos mayores (7).

La versión original del MNA fue diseñado como una herramienta de uso rápido y no invasiva, aplicable específicamente en la población anciana; posee la capacidad de clasificar correctamente al 70-75% de los ancianos sin necesidad de utilizar marcadores bioquímicos, con una sensibilidad del 96% y una especificidad del 98%. Además, diversos estudios refieren que, frente a otras herramientas como el Nutritional Risk Screening (NRS- 2002) o la Valoración Global Subjetiva, el MNA es la elección preferida para utilizar en la población geriátrica en cualquier entorno (ambulatorio, hospitalario o en residencias) (7).

Como se ha mostrado anteriormente, la escala MNA presenta menor sensibilidad y especificidad en pacientes con demencia tipo Alzheimer moderado a severo (7,10). El MNA contempla

cuatro grandes áreas: índices antropométricos, parámetros dietéticos, una valoración global de la salud y, por último, también la valoración subjetiva por el propio paciente (8). En pacientes con deterioro cognitivo, éste último aspecto queda invalidado. Lo mismo sucede en el caso de la valoración global de la salud, ya que las preguntas que se incluyen hacen referencia al estilo de vida, la medicación y el estado físico y cognitivo. La valoración dietética tampoco resulta muy discriminante, ya que la mayoría de los pacientes son asistidos durante las comidas y presentan generalmente puntuaciones elevadas en estos ítems (8). Por estas razones, la escala MNA presenta una menor sensibilidad y especificidad en pacientes con EA con deterioro cognitivo moderado y severo (10).

El score VGS-GP fue adaptado de la VGS e incluye un historial médico (recientes cambios en el peso, síntomas de impacto nutricional, alimentos ingeridos, la capacidad funcional y componentes de estrés metabólico) y un examen físico de las reservas de masa grasa y muscular, categorizando a los pacientes según la necesidad de intervención nutricional o médica: 0-1 puntos (categoría 1, no requiere intervención), 2-3 puntos (categoría 2, el paciente y la familia requieren educación), 4-8 puntos (categoría 3, requiere la intervención de nutricionista), ≥ 9 (categoría 4, necesidad crítica de manejo de los síntomas y / o intervención nutricional) (16). Al igual que con el IMC, una limitante de la misma, podría ser la dificultad de obtener el peso en algunos pacientes. Así mismo, como ocurre con el MNA, en aquellos con demencia severa o moderada; algunas preguntas deben ser respondidas por el familiar o cuidador.

En las publicaciones descriptas, el MNA fue la herramienta más utilizada de evaluación nutricional en la EA. La prevalencia de riesgo de desnutrición varió entre 14 y 57% y la de desnutrición, entre 14 y 35%, según el MNA. Los estudios fueron realizados en adultos ambulatorios e institucionalizados, incluyendo Alzheimer leve, moderado y severo.

Con respecto a la desnutrición en la EP, la VGS, la VGS-GP y el MNA han sido las más utilizadas

para la evaluación nutricional en los diferentes estudios. Con la aplicación del MNA, 14-26% de los pacientes tuvieron riesgo de desnutrición y 2-40% estaban desnutridos. Según la VGS, 15% estaban moderadamente desnutridos y según la VGS-GP, el 45% estaban desnutridos. Los estudios se realizaron mayoritariamente en participantes con estadios de EP menos grave, excepto en el estudio de Sheard JM. llevado a cabo en personas con cirugía programada para estimulación cerebral profunda, el cual incluyó pacientes con estadios de la enfermedad más severos en el cual se observó una tasa más alta de desnutrición (40%).

Además, el tamaño muestral utilizado en la mayoría de los estudios analizados fue pequeño, estableciendo los resultados a la población en cuestión.

Sheard JM. y sus colaboradores, realizaron un estudio que evalúa la práctica nutricional actual en pacientes con EP. Encuestaron vía mail a miembros de una asociación de dietistas australiana (n=4500) y a los suscriptores de práctica basada en la evidencia en nutrición de Canadá (n=3500). La misma constaba de 4 partes: valoración nutricional, diagnóstico nutricional, intervención y monitoreo. Sólo contestaron el cuestionario 84 personas. Refirieron que las herramientas más utilizadas fueron el MST como tamizaje y la VGS como método de evaluación nutricional. El 17,9% de los encuestados no realizaban ningún tipo de tamizaje nutricional. Otras herramientas utilizadas fueron la VGS-GP y el MNA, y el 14.3% refirió no utilizar ninguna (21).

En conclusión, hasta el momento no existen herramientas de evaluación nutricional validadas para pacientes con EA y EP, encontrándose diversidad de métodos utilizados y por ende, diferentes tasas de prevalencia de diagnósticos nutricionales. Es imprescindible, para futuras investigaciones, tener en cuenta el diseño de escalas de valoración nutricional que cuenten con parámetros objetivos según los distintos estadios de EP y EA.

Agradecimientos: Los autores agradecen a la Dra. Carolina Díaz por la lectura crítica de esta revisión y sus valiosos aportes.

Referencias bibliográficas

1. Sheard, JM., Ash, S., Silburn, PA., et al. Prevalence of malnutrition in Parkinson's disease: a systematic review. *Nutrition Reviews* 2011; 69(9): 520-532.
2. Droogsma, E., Van Asselt, DZB., Scholzel-Dorenbos, CJM., et al. Nutritional status of community-dwelling elderly with newly diagnosed Alzheimer's disease: prevalence of malnutrition and the relation of various factors to nutritional status. *The Journal of Nutrition, Health & Aging* 2013; 17(7): 606-610.
3. Saragat, B., Buffa, R., Mereu, E., et al. Nutritional and psycho - Functional status in elderly patients with Alzheimer's disease. *The Journal of Nutrition, Health & Aging* 2012; 16(3): 231-236.
4. Pivi, GAK., Bertolucci, PHE., Schultz, R. Nutrition in severe dementia. Review Article. *Current Gerontology and Geriatrics Research* 2012; 2012:1-7.
5. Pivi, GAK., Silva, RV., Juliano, Y., et al. A prospective study of nutrition education and oral nutritional supplementation in patients with Alzheimer's disease. *Nutrition Journal* 2011; 10: 98.
6. Roque, M., Salva, A., Vellas, B. Malnutrition in community-Dwelling adults with dementia (Nutrialz Trial). *The Journal of Nutrition, Health & Aging* 2013; 17(4):295-299.
7. Camina Martín, MA., Barrera Ortega, S., Domínguez Rodríguez, L., et al. Presencia de malnutrición y riesgo de malnutrición en ancianos institucionalizados con demencia en función del tipo y estadio evolutivo. *Nutr Hosp.* 2012; 27(2): 434-440.
8. Camina Martín, MA., de Mateo Silleras, B., Carreño Enciso, L., et al. Cambios en la composición corporal en función del grado de demencia en un grupo de ancianos institucionalizados. *Nutr Hosp.* 2013; 28(3): 1093-1101.
9. Muñoz, AM., Agudelo, GM., Lopera, FJ. Diagnóstico del estado nutricional de los pacientes con demencia tipo Alzheimer registrados en el Grupo de Neurociencias. *Biomédica* 2006; 26:113-125.
10. Tarazona Santabalbina, FJ., Belenguer Varea, A., Doménech Pascual, JR., et al. Validez de la escala MNA como factor de riesgo nutricional en pacientes geriátricos institucionalizados con deterioro cognitivo moderado y severo. *Nutr Hosp.* 2009; 24(6): 724-731.
11. Goes, VF., Eidam Horst, J., de Almeida, J., et al. Nutritional status and food intake of Brazilian patients at various stages of Alzheimer's diseases: A cross-sectional study. *Rev cienc Farm básica y apl.* 2014; 35(2): 211-215.
12. Rocaspana Garcia, M., Blanco Blanco, J., Gea-Sanchez, M., et al. Relación del estado nutricional con la función cognitiva conductual y funcional en pacientes con enfermedad de Alzheimer. *AgInf* 2015; 19 (1): 32-33.
13. Yildiz D., Büyükkoyuncu Pekel N., Kiliç AK., et al. Malnutrition is associated with dementia severity and geriatric syndromes in patients with Alzheimer's disease. *Turk J Med Sci* 2015; 45: 1406-1416.
14. Olde Rikkert MGM., et al. Differences in Nutritional Status Between Very Mild Alzheimer's Disease Patients and Healthy Controls. *Journal of Alzheimer's Disease* 2014; 41: 261-271.
15. Sheard, JM., Ash, S., Silburn, PA., et al. Nutrition screening and assessment in Parkinson's disease: a comparison of methods. *e-SPEN Journal* 2013; 8(5), e187-e192.
16. Sheard, JM., Ash, S., Silburn, PA., et al. Improved nutritional status is related to improved quality of life in Parkinson's disease. *BMC Neurology* 2014; 14(1): 212
17. Sheard, JM., Ash, S., Silburn, PA., et al. Malnutrition in a Sample of Community-Dwelling People with Parkinson's Disease. *PLOS ONE* 2013; 8(1) e53290: 1-6.
18. Sheard, JM., Ash, S., Silburn, PA., et al. Nutritional status in Parkinson's disease patients undergoing deep brain stimulation surgery: A pilot study. *The journal of nutrition, health & aging*, 2013; 17(2): 148-151.
19. Vikdahl M., Carlsson M., Linder J., et al. Weight gain and increased central obesity in the early phase of Parkinson's disease. *Clinical Nutrition* 2014; 33: 1132-1139.
20. Fereshtehnejada SM., Ghazic L., Sadeghid M., et al. Prevalence of Malnutrition in Patients with Parkinson's Disease: A Comparative Study with Healthy Controls using Mini Nutritional Assessment (MNA) Questionnaire. *Journal of Parkinson's Disease* 2014; 4: 473-481.
21. Sheard, JM., Ash, S., Silburn, PA., et al. Current practice in nutrition assessment for the management of Parkinson's disease in Australia y Canadá. *Nutrition & Dietetics* 2014; 71(2): 92-99.
22. Sheard, JM., Ash, S., Silburn, PA., et al. Malnutrition and Neurodegenerative Diseases. *Curr Nutr Rep* 2014; 3 (2): 102-109.

Nutrición en libros

Cocinar y comer en la Argentina hoy

Dra. Patricia Aguirre, Dr. Diego Díaz Córdova, Lic. Gabriela Polischer

Este no es un libro de cocina, sino un libro sobre la cocina; sobre gastronomía, es decir el “saber del vientre”. Nos interesaba conocer cómo se cocina, si es que se cocina aún y cómo come la población de nuestro país, asumiendo diferencias en el consumo según una serie de características definidas en forma a priori.

Nuestra intención, con la investigación primero y luego, con la escritura del libro, fue brindar a todos los interesados (profesionales de la salud, público en general) un panorama bastante detallado de las condiciones que posibilitan el consumo alimentario, así como de las razones que la gente esgrime a la hora de elegir qué es lo que va a comer. Las nociones de salud - enfermedad que poseen los actores; las posibilidades reales de consumo a partir de los ingresos; el análisis de la oferta alimentaria; la elasticidad en función del ingreso, son algunos de los análisis realizados y que permiten comprender por qué se come de la forma en que se come, más allá de las recomendaciones que brindan los profesionales de la salud.

Es decir, nos interesó indagar en las motivaciones y creencias de los consumidores; información que estimamos útil, toda vez que se deja de lado el “deber ser” para concentrarse en lo que se hace.

El objetivo principal del libro, entonces, fue conocer de qué forma se come y se cocina en la Argentina de la primera parte del siglo XXI. Para ello nos focalizamos teóricamente en las unidades domésticas (UDs; i.e: las familias), descartando la alimentación que sucede en restaurantes y comercios o instituciones (hospitales, escuelas, etc.). Al mismo tiempo, dividimos a las unidades domésticas en tres etapas: de arranque (conformación de la UD; i.e: nacimientos), de expansión (consolidación de la UD; i.e.: infancia) y de fisión (separación de la UD; i.e.: casamientos). Otra de las características que asignamos a las UDs es la de su posición dentro de un rango de ingresos, que definimos como Bajo, Medio, Alto; en función de su posición dentro de los 5 quintiles utilizados por el INDEC (1er. y 2do. quintil, sector Bajo; 3er. y 4to. quintil, sector Medio; 5to. quintil, sector Alto). A su vez, dividimos el país en 6 regiones eco-culturales, que coinciden con las utilizadas por INDEC, Región Noroeste, Noreste, Cuyo, Pampeana, Patagonia y AMBA. Cada región tuvo para su investigación su área rural y urbana.



Asumiendo a la alimentación como un Hecho Social Total, es decir que sus alcances y determinaciones abarcan todos los aspectos de la sociedad (político, económico, cultural, etc.), nuestra intención fue captar el fenómeno en toda su complejidad. Para ello, utilizamos dos estrategias metodológicas: cuantitativa y cualitativa. En el primer caso, para recabar y analizar la problemática desde una perspectiva global, tomando en cuenta el sistema productivo dominante y el claro vínculo existente entre los ingresos y el sistema de distribución alimentaria. En el segundo caso, para registrar y analizar las prácticas que los actores llevan a cabo dentro de la Unidad Doméstica, así como las representaciones con que las dotan de sentido en cada una de las etapas del fenómeno alimentario. Esta información cualitativa nos mostró las razones que los agentes esgrimen en relación a los diferentes aspectos de la alimentación.

FUNDASAP, Sociedad Argentina de Pediatría; 2015. 264 páginas.

Nutrici

Comité científico


Actividades científicas 2016

COORDINADORA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS: LIC. SOLEDAD FREIJO
SECRETARIA: LIC. JULIETA PATANÉ
COLABORADORAS: LIC. LUCIANA AMPUERO, LIC. MELISA NIGRO.

:: Cursos Presenciales ::

SEPTIEMBRE

ATENCIÓN NUTRICIONAL DEL PACIENTE CON DIABETES TIPO 1 Y TIPO 2

Fecha	Miércoles 7-14-21-28 de septiembre y 5 y 12 de Octubre
Duración	Curso PRESENCIAL intensivo de 6 días de duración (17,30 a 20,30 hs)
Horas de capacitación	50 hs cátedra
Destinado a	Licenciados en Nutrición y alumnos del último año de la carrera.
Coordinación	 Dra. María Isabel Rosón. Dra. En Nutrición UBA. Área Nutrición. Integrante de la División Nutrición del Hospital de Clínicas José de San Martín. Docente de la carrera de Médicos especialistas en Nutrición de la UBA. Docente de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Belgrano. Coordinadora del Plan de Prevención de la Desnutrición Infantil. IcedAsociación. Autora del libro <i>Atención Nutricional del Paciente con Diabetes Mellitus. Conteo de Hidratos de Carbono</i> y co-autora de <i>Educación para el conteo de hidratos de carbono</i> . Docente invitado: <i>Dra Julieta Méndez:</i> Médica especialista en Diabetes.
Objetivo del curso	El presente curso intenta acercar a los profesionales de la salud los conocimientos actualizados en el Tratamiento Médico Nutricional de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 1 y Tipo 2, siendo una de las características distintivas del curso el estudio y resolución de casos clínicos que permiten acercar a los profesionales a la realidad del tratamiento de esta patología.
Estructura del curso	El curso consta de 6 encuentros teórico-prácticos donde se desarrollarán los temas propuestos.
Evaluación	Lograr la variabilidad aceptada para cada una de las variables medidas (mediante la práctica y corrección por parte del docente).
Certificación	El alumno que haya asistido a todas las clases del curso y apruebe la evaluación final recibirá un certificado y un diploma como constancia.

Aranceles	Categoría	1 Pago	Cuotas
	Socio AADYND (*)	\$ 1600	1ª cuota \$ 1000 2ª cuota \$ 1000
No Socio	\$ 2200	1ª cuota \$ 1300 2ª cuota \$ 1300	


(*) Para gozar del arancel preferencial para socios es necesario tener tres meses de antigüedad como socio.

Temario desarrollado	<p>Clase 1. Recomendaciones ADA 2016. Definición. Clasificación. Realidad mundial. Impacto en la población. Clasificación. Prediabetes: una mirada a la prevención. Diagnóstico de Prediabetes y Diabetes. Pilares del tratamiento. Características generales del plan de alimentación en DBT1 y 2. Interpretación de los datos de la historia clínica. Prescripción dietética. Análisis de caso clínico</p> <p>Clase 2. (a cargo de la Dra. Julieta Méndez.) Medicación en DBT2. Insulinas. Sulfonilureas. Metformina. Inhibidores de la alfa glucosidasa. Glitazonas. Metiglinidas. Análogos de la amilina. Incretinas. Análogos de GLP-1. SGLT2. Insulinas.</p> <p>Clase 3 Otras dietas a utilizar en la Atención Nutricional del paciente con DBT2. Dieta paso 1 y Dieta Paso 2. Dieta DASH. Dieta mediterránea. Dieta con alto contenido en ácidos grasos monoinsaturados. Monitoreo glucémico. Su importancia y utilidad. Análisis de casos clínicos de DBT2</p> <p>Clase 4. Atención Nutricional del paciente con DBT1 con Insulinoterapia tradicional y optimizada. Conteo de hidratos de carbono. Qué utilidad tiene en el tratamiento del paciente con DBT1 y DBT2. Utilidad del Índice glucémico y carga glucémica la atención nutricional del paciente con DBT. Análisis de caso clínico</p> <p>Clase 5. Modo de calcular la relación hidratos de carbono /insulina. Insulinoterapia en DBT2. Diferentes esquemas de insulinoterapia. Plan de alimentación en pacientes DBT2 insulinorequirientes. Educación diabetológica. Actividades y temarios. Análisis de caso clínico.</p> <p>Clase 6. Uso de Bomba de Infusión continua. Diabetes y embarazo. Actividad física. Utilidad y beneficios. Ejemplos. Efectos metabólicos. Contraindicaciones. Diabetes gestacional. Algoritmo. Atención nutricional. Análisis de caso clínico. DBT2 en niños y adolescentes. Complicaciones de la DBT y su manejo higiénico-dietético. Evaluación final.</p>
-----------------------------	--

:: Cursos Presenciales ::

SEPTIEMBRE


PROGRAMA DE COACHING ONTOLÓGICO Y PNL APLICADOS AL TRATAMIENTO NUTRICIONAL- SEGUNDA PARTE

Fecha	6, 13, 20 y 27 de septiembre del 2016		
Duración	Curso PRESENCIAL intensivo de 4 talleres de duración Martes de 18:30 a 20:30hs)		
Horas de capacitación	18 hs cátedra		
Destinado a	PROFESIONALES QUE REALIZARON EL PRIMER CURSO Cupo mínimo establecido para la realización del curso: 10 inscriptos		
Coordinación		Licenciada en Nutrición Myriam Rocotovich. Coach Ontológica, Magister en PNL. Certificación suiza, Instituto CIAP. Especialista en deporte. Docente de nutrición, Carrera de enfermería, Universidad del Salvador. Colaboradora docente. Escuela de Nutrición, Universidad del Salvador. Referente. Servicio de Alimentación. Hospital San Juan de Dios, Ramos Mejía.	
Objetivo del curso	<ul style="list-style-type: none"> Reforzar los conocimientos adquiridos en el primer curso, considerando la experiencia de haber utilizado lo aprendido en los tratamientos impartidos Agregar nuevas estrategias para trabajar, en los pacientes, la conjunción cuerpo-emoción-lenguaje. Capacitar al Profesional Nutricionista como COACH NUTRICIONAL 		
Estructura del curso	El curso estará dividido en 6 talleres presenciales. Cada uno constará de una parte teórica y un ejercicio práctico.		
Evaluación	Construcción de un trabajo Grupal		
Certificación	El alumno que complete el curso recibirá un certificado y un diploma como constancia.		
	Categoría	1 Pago	Cuotas
	Socio AADYND (*)	\$ 1200	3 cuotas de \$ 520
	No Socio	\$ 1500	3 cuotas de \$ 650
	(*) Para gozar del arancel preferencial para socios es necesario tener tres meses de antigüedad como socio.		
Aranceles	Medios de pago: <ul style="list-style-type: none"> Pago en efectivo o con tarjeta de crédito o débito VISA/MASTERCAD en sede ubicada en Viamonte 1328, piso 7º, of. 25, Cap. Federal los días lunes a viernes de 10 a 18 hs. Pago a distancia en Banco Galicia: para abonar a distancia debe realizarse el depósito correspondiente en cualquier sucursal del Banco Galicia en la "Cuenta Corriente Especial" a nombre de AADYND, N° 9750468-3005-7. Enviar el comprobante por fax o mail a aadynd@aadynd.org.ar aclarando su nombre, apellido y numero de socio si corresponde. Transferencia bancaria. A la cuenta "Cuenta Corriente Especial" a nombre de AADYND, N° 9750468-3005-7 DEL Banco Galicia desde cualquier banco, para lo cual informamos nuestro N° de CUIT: 30-65741337-9 Y CBU:0070005430009750468370. Enviar el comprobante por fax o mail a aadynd@aadynd.org.ar aclarando su nombre, apellido y numero de socio si corresponde. Para mayor información, comunicarse con Secretaría: 4374 -3090/3301.		
Temario desarrollado	<ul style="list-style-type: none"> Repaso de lo aprendido del Curso de Coaching y de PNL. Niveles Lógicos Ejercicios Creencias, Creencias limitantes Como cambiar creencias Inteligencia Emocional Técnicas para ser utilizada en el tratamiento Nutricional Juegos Grupales dinámicas de los 6 sombreros Ayuda grafica de donde se encuentra el paciente asistido hacia la Meta deseada. Lo importante y lo Urgente 		

:: Cursos Presenciales ::

OCTUBRE

EVALUACIÓN NUTRICIONAL POR FRACCIONAMIENTO ANTROPOMÉTRICO. TALLER DE MEDICIONES (ENFA I)

Fecha	22 y 23 de Octubre de 2016
Duración	Curso PRESENCIAL intensivo de 2 días de duración (sábado y domingo de 9 a 17hs)
Horas de capacitación	24 hs cátedra
Destinado a	Profesionales de la salud y alumnos del último año de la carrera.
Coordinación	 Lic. Sabrina Molina. Docente de Evaluación Nutricional de la Universidad de Buenos Aires. Coordinadora de la Escuela de Antropometría de la Universidad de Buenos Aires. Docente de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional de la Matanza.
Objetivo del curso	<ul style="list-style-type: none"> Divulgar el conocimiento del método para el estudio de la Composición Corporal y la Valoración Nutricional en sujetos sanos, enfermos y deportistas. Capacitar en la técnica de medición y en la interpretación de los resultados
Estructura del curso	<ul style="list-style-type: none"> El curso consta de 2 clases donde se desarrollarán los temas propuestos con su posterior aplicación y práctica.
Evaluación	Lograr la variabilidad aceptada para cada una de las variables medidas (mediante la práctica y corrección por parte del docente).
Certificación	El alumno que complete el curso y apruebe la evaluación final recibirá un certificado y un diploma como constancia.

Categoría	Profesionales	Estudiantes
Socio AADYND (*)	\$ 1200	\$ 800
No Socio	\$ 1500	\$ 1000

(*) Para gozar del arancel preferencial para socios es necesario tener tres meses de antigüedad como socio.

Aranceles	Medios de pago:
	<ul style="list-style-type: none"> Pago en efectivo o con tarjeta de crédito o débito VISA/MASTERCAD en sede ubicada en Viamonte 1328, piso 7º, of. 25, Cap. Federal los días lunes a viernes de 10 a 18 hs. Pago a distancia en Banco Galicia: para abonar a distancia debe realizarse el depósito correspondiente en cualquier sucursal del Banco Galicia en la "Cuenta Corriente Especial" a nombre de AADYND, N° 9750468-3005-7. Enviar el comprobante por fax o mail a aadynd@aadynd.org.ar aclarando su nombre, apellido y número de socio si corresponde. Transferencia bancaria. A la cuenta "Cuenta Corriente Especial" a nombre de AADYND, N° 9750468-3005-7 DEL Banco Galicia desde cualquier banco, para lo cual informamos nuestro N° de CUIT: 30-65741337-9 Y CBU:0070005430009750468370. Enviar el comprobante por fax o mail a aadynd@aadynd.org.ar aclarando su nombre, apellido y número de socio si corresponde. <p>Para mayor información, comunicarse con Secretaría: 4374 -3090/3301.</p>


Temario desarrollado	<ul style="list-style-type: none"> Toma de medida a todos los integrantes del grupo por el docente. Práctica en la toma de medidas de los integrantes comparando los datos con los obtenidos por el docente. Interpretación de resultados de informes de los participantes. Práctica en la toma de medidas de los integrantes comparando los datos con los obtenidos por el docente. Aplicación y ejemplos en diferentes situaciones fisiopatológicas, crecimiento, embarazo y deporte de alto rendimiento. Dudas existentes.
-----------------------------	---

IMPORTANTE: CONCURRIR CON SHORT Y REMERA.

:: Cursos Presenciales ::

NOVIEMBRE


NUTRICIÓN Y DERECHO: PERSPECTIVAS PRÁCTICAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL

Fecha	Martes 8 de noviembre del 2016 De 16 a 19 hs.						
Duración	Curso PRESENCIAL - Tres horas cátedras, con un break de 15 minutos. Sede AADYND. Viamonte 1328 7º 25.						
Horas de capacitación	50 hs cátedra						
Destinado a	Licenciados en Nutrición y alumnos del último año de la carrera. Cupo mínimo establecido para la realización de la jornada: 10 inscriptos						
Coordinación	 Dra. María Emilia Gautero. Abogada Especialista en Derecho Alimentario.						
Objetivo de la jornada	Profundizar los conocimientos de Derecho que facilitan el ejercicio profesional en el ámbito de la nutrición desde una perspectiva práctica en donde es central identificar, comprender e interpretar la Legislación.						
Certificación	El alumno que complete el curso y apruebe la evaluación final recibirá un certificado y un diploma como constancia.						
Aranceles	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>1 Pago</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Socio AADYND (*)</td> <td>\$ 250</td> </tr> <tr> <td>No Socio</td> <td>\$ 350</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Para gozar del arancel preferencial para socios es necesario tener tres meses de antigüedad como socio.</p> <p>Medios de pago:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pago en efectivo o con tarjeta de crédito o débito VISA/MASTERCAD en sede ubicada en Viamonte 1328, piso 7º, of. 25, Cap. Federal los días lunes a viernes de 10 a 18 hs. Pago a distancia en Banco Galicia: para abonar a distancia debe realizarse el depósito correspondiente en cualquier sucursal del Banco Galicia en la "Cuenta Corriente Especial" a nombre de AADYND, N° 9750468-3005-7. Enviar el comprobante por fax o mail a aadynd@aadynd.org.ar aclarando su nombre, apellido y número de socio si corresponde. Transferencia bancaria. A la cuenta "Cuenta Corriente Especial" a nombre de AADYND, N° 9750468-3005-7 DEL Banco Galicia desde cualquier banco, para lo cual informamos nuestro N° de CUIT: 30-65741337-9 Y CBU:0070005430009750468370. Enviar el comprobante por fax o mail a aadynd@aadynd.org.ar aclarando su nombre, apellido y número de socio si corresponde. <p>Para mayor información, comunicarse con Secretaría: 4374 -3090/3301.</p>	Categoría	1 Pago	Socio AADYND (*)	\$ 250	No Socio	\$ 350
Categoría	1 Pago						
Socio AADYND (*)	\$ 250						
No Socio	\$ 350						
Temario desarrollado	<ol style="list-style-type: none"> Ejercicio profesional en el ámbito de la nutrición: incumbencias, requisitos obligatorios de cumplimiento y fundamentos. Tres ámbitos de desempeño profesional: clínica, alimentos y alimentación y asesoramiento en general. Legislación Alimentaria Vigente: características e importancia. Desarrollo e implementación de normas de promoción de la salud. Conclusiones. 						

:: Cursos Presenciales ::

NOVIEMBRE

EVALUACIÓN NUTRICIONAL POR FRACCIONAMIENTO ANTROPOMÉTRICO. TALLER DE MEDICIONES (ENFA II).

Fecha	12 y 13 de noviembre de 2016
Duración	Curso PRESENCIAL intensivo de 2 días de duración (sábado y domingo de 9 a 17hs)
Horas de capacitación	24 hs cátedra
Destinado a	Profesionales de la salud y alumnos del último año de la carrera. QUE HAYAN REALIZADO EL ENFA 1
Coordinación	 <p>Lic. Sabrina Molina. Docente de Evaluación Nutricional de la Universidad de Buenos Aires. Coordinadora de la Escuela de Antropometría de la Universidad de Buenos Aires. Docente de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional de la Matanza.</p>
Objetivo del curso	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgar el conocimiento del método para el estudio de la Composición Corporal y la Valoración Nutricional en sujetos sanos, enfermos y deportistas. • Capacitar en la técnica de medición y en la interpretación de los resultados
Estructura del curso	<ul style="list-style-type: none"> • El curso consta de 2 clases donde se desarrollarán los temas propuestos con su posterior aplicación y práctica.
Evaluación	Lograr la variabilidad aceptada para cada una de las variables medidas (mediante la práctica y corrección por parte del docente).
Certificación	El alumno que complete el curso y apruebe la evaluación final recibirá un certificado y un diploma como constancia.

Categoría	Profesionales	Estudiantes
Socio AADYND (*)	\$ 1000	\$ 600
No Socio	\$ 1200	\$ 800

(*) Para gozar del arancel preferencial para socios es necesario tener tres meses de antigüedad como socio.

Aranceles	<p>Medios de pago:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pago en efectivo o con tarjeta de crédito o débito VISA/MASTERCAD en sede ubicada en Viamonte 1328, piso 7º, of. 25, Cap. Federal los días lunes a viernes de 10 a 18 hs. • Pago a distancia en Banco Galicia: para abonar a distancia debe realizarse el depósito correspondiente en cualquier sucursal del Banco Galicia en la "Cuenta Corriente Especial" a nombre de AADYND, N° 9750468-3005-7. Enviar el comprobante por fax o mail a aadynd@aadynd.org.ar aclarando su nombre, apellido y número de socio si corresponde. • Transferencia bancaria. A la cuenta "Cuenta Corriente Especial" a nombre de AADYND, N° 9750468-3005-7 DEL Banco Galicia desde cualquier banco, para lo cual informamos nuestro N° de CUIT: 30-65741337-9 Y CBU:0070005430009750468370. Enviar el comprobante por fax o mail a aadynd@aadynd.org.ar aclarando su nombre, apellido y número de socio si corresponde. <p>Para mayor información, comunicarse con Secretaría: 4374 -3090/3301.</p>
------------------	--

Temario desarrollado	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de medida a todos los integrantes del grupo por el docente. • Práctica en la toma de medidas de los integrantes comparando los datos con los obtenidos por el docente. • Interpretación de resultados de informes de los participantes. • Práctica en la toma de medidas de los integrantes comparando los datos con los obtenidos por el docente. • Aplicación y ejemplos en diferentes situaciones fisiopatológicas, crecimiento, embarazo y deporte de alto rendimiento. • Dudas existentes.
-----------------------------	---

IMPORTANTE: CONCURRIR CON SHORT Y REMERA.

Jornada de Nutrición y embarazo

4 de noviembre de 2016

13.30 a 18hs

**Bolsa de Cereales
Salón San Martín
Av. Corrientes 127 - CABA**

**Actividad Arancelada:
Socio AADYND \$ 300
No Socios \$ 360**

■ Cupos limitados

**Se entregarán certificados de asistencia
Inscripción previa en Tel: (54 11) 4374-3090
aadynd@aadynd.org.ar**

MANTENETE AL TANTO DE LAS NOVEDADES EN:



@AADYND



www.aadynd.org.ar



/AADYND