



PIBES 2019

ACTUALIZACIONES PEDIATRICAS PIBES 2019

PIBES

Pediatras **I**nteritados en **B**ringar **E**ducacion y **S**alud

De la **P**iel al **B**ronco**E**spasmo

Vol. 5 - Junio 2019

Editores: Dr. Roberto R. Portes – Dra. Gabriela Mastrangelo

Revista publicada por el Comitè de Pediatria de AAIBA

En homenaje al Dr. Edgardo Bevacqua

COMISION DE HONOR

Dr. Samuel AZAR

COORDINADORES

CABA: Dr. Leonardo KUPERMAN

GRAN BUENOS AIRES: Dra. Nora FERRERES

ASESORES CIENTIFICOS

Lic. Leandro BEVACQUA – Psique

Dr. Norberto DE CARLI – Pediatria

Dr. Pablo DI CICCIO – Neumonologia Pediatrica

Dra. Maria GOYTEA – Pediatria

Dra. Alicia LACHER – Infectologia

Dra. Rocio LOOR BRAVO - Alergia e Inmunologia

Dra. Daniela LUNA – Dermatologia

Dra. Alicia MAONE - Neumonologia

Dr. Pablo PRIMORAC – Pediatria – Deportologia

Dra. Claudia SETIEN – Dermatologia

Dra. Amalia PASOS – Alergia e Inmunologia

Dra. Mònica OTELLO – NEUMONOLOGIA

Dra. Laura SAEG – Otorrinolaringologia

Dra. Nidia CRESCENTINI – Dermatologia

Lic. Laura PASTOR – Fonoaudiologia

Lic. Fernanda YOFRE – Kinesiologia respiratoria

Prof. Dr. Angel TURGANTI – Neumonologia

Prof. Dr. Roberto VIAÑO – Otorrinolaringologia

Prof. Dr. Oscar NOBUA – Neumonologia

Dr. Gustavo ARNOLT – Alergia e inmunologia Pediatrica

Lic. Susana CARO – Psicologia

Dra. Janisse RAQUENA . Inmunizaciones

REPRESENTANTES DE ARGENTINA

MENDOZA: Dra. Elizabeth RETAMOZA

LA PAMPA: Dr. Armando ANDREONE

SANTA FE- ROSARIO. Dr. Gustavo ARNOLT

Dra. Nilda DAGUERRE

Dr. Norberto PROCOPIO

REPRESENTANTES DEL EXTERIOR

ECUADOR: Dr. Nelson MUÑOZ

NICARAGUA: Dra. Maria Elene MOLINA CABRERA

ESPAÑA: Dr. Ruben Pedro Jose ALVAREZ

URUGUAY: Lic. Alexis SELIOS

PANAMA: Dr. Luis MURILLO

PERU: Dr. Jose MORI SAN ROMAN – Dra. Lissie TINCOPA





CONTENIDOS

EDITORIAL.....

Pag. 3

El niño con asma en la consulta diaria.....

Pag. 4

La imagen interna del antígeno en la herencia de la inmunología..

Pag 9

Síndrome de Hiperinmunoglobulina E.....

Pag 12

Hipoacusias inducidas por ruido.....

Pag. 16

Implicancias de la perspectiva epigenética en el abordaje PNIE.....

Pag 21

Proteínas de defensa vegetal y alergia.....

Pag 27

Enfermedad de Kawasaki.....

Pag 32

Problemas de alimentación en el niño sano.....

Pag 37

Hidratación y suplementos en general: precauciones para el atópico

Pag.42

Diversidad de género, atención integral del paciente trans.....

Pag. 62

Rehidratación oral en pediatría.....

Pag. 65

El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores y no refleja necesariamente la opinión de los editores. Su intención es la actualización continua del médico pediatra. La aplicación de los conocimientos en la atención de los pacientes es decisión del profesional actuante.



PIBES 2019

EDITORIAL

En esta nueva edición, nos complace en decir que se agrandó la familia PIBES, ya que durante el encuentro del día 29 de junio de 2019, tuvimos la alegría de contar con el apoyo del laboratorio ABBOTT, quien gentilmente a través de sus representantes : María de la Paz Abraham, Jessica Lorenzo, Alejandro Pernicone y María Verónica Lamberto, nos acompañó, junto al laboratorio CASASCO con los señores Juan Carlos Agoglia, Luis Colombi, Jorge Florestano y la señora Roxana Cabezas. Un especial agradecimiento al laboratorio ABBOT ya que hicieron posible esta publicación que refleja el esfuerzo de todos los integrantes de PIBES que año a año se dedican a estudiar y actualizar diversos temas para beneficio de los PIBES que concurren a nuestra consulta a diario. AAIBA, se encuentra muy agradecida por contar con tan importantes sponsors, quienes a través de sus contribuciones, nos dieron la posibilidad de continuar con nuestros queridos encuentros y publicaciones que ya son fuente de nutrición cultural y fraternal necesaria para mantenernos juntos y creciendo en afecto y sabiduría.

Con nuestra REVISTA, queremos llegar a instalarnos en sus recuerdos, y que sea accesible ya sea que llegue en formato de papel, o no, como material de consulta, cuando se considere necesario. Afectuosamente nos despedimos.

COMISION ORGANIZADORA

Dr. Portes, Roberto. Especialista en Alergia e Inmunología.

Dra. Gabriela Mastrangelo . Especialista en Clínica Pediátrica.

PROXIMO ENCUENTRO
DE PIBES
19 DE OCTUBRE 2019 – 8
a 14hs
CLARIDGE HOTEL

1

LOS BRONCOESPASMOS DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO DIARIO





PIBES 2019

Dr. Roque Gustavo Arnolt.- Dra. Nilda Daguerre - Dr. Horacio Gonzalez.- Dr. Norberto Procopio

Enfermedad muy frecuente en el niño en la práctica diaria, tratada por especialistas pediátricos, otorrinolaringólogos, inmunólogos y neumonólogos. Toda la medicación se orienta hacia la terapia de su causa fundamental (corticoides, antihistamínicos, inmunoterapia), que es la inflamación; pues estos pacientes tienen alterado el esquema de liberación de mediadores inflamatorios, disminuida la apoptosis de las células inflamatorias y el clearance de las mismas; según lo publicado por Van Hove en septiembre del 2008. Como a menudo se manejan en el trato de los pacientes, indistintamente los términos de alergia y de atópica es conveniente recordar la definición de los mismos.

Alergia es: "Reacción de hipersensibilidad, iniciada por mecanismos inmunológicos por células y por anticuerpos"

Atopía es: "Aquel individuo que con una base genética forma Ig E específica ante distintos alérgenos y como consecuencia de ello tiene una forma de reacción distinta".

También nos es útil recordar que la Ig E específica: define, pronostica, **diagnostica y marca evolución, mientras que la Ig E total es un marcador más de escaso valor en la práctica diaria.**

Debemos marcar algunos errores que se suelen cometer en la consulta

- Definir al niño como alérgico en base a la Ig E total.
- Creer que el niño debe tener una edad determinada para ser testificado
- Confundir medicación sintomática con medicación intercrítica

Es típico del atópico seguir una marcha clínica (síntomas digestivos, luego cutáneos y posteriormente respiratorios) esta sería la marcha clásica, pero en la práctica, vemos en el consultorio que puede ser desordenada, larvada y hasta silenciosa.

Una historia clínica detallada más prick tests dirigidos junto con el laboratorio de inflamometría (esputo inducido, óxido nítrico exhalado, aire exhalado) así como el laboratorio funcional (espirometría, oscilometría, o pletismografía) nos van a dar la pauta de los tratamientos a implementar según los distintos fenotipos de esta enfermedad.

LABORATORIO PULMONAR

- Valoración clínica del paciente.
- Valoración funcional por medio del laboratorio funcional.

La valoración funcional pulmonar sirve para:

1. Confirmar el diagnóstico
2. Certificar la gravedad de la enfermedad
3. Monitorizar la evolución y
4. Objetivar la respuesta al tratamiento

En niños colaboradores realizar la Espirometría forzada. En los no colaboradores hay hoy día otras pruebas

- La oscilometría por impulsos,





PIBES 2019

- La resistencia por oclusión,
- La compresión toracoabdominal y
- La pletismografía corporal.

Se debe estudiar la reversibilidad bronquial y/o el grado de hiperrespuesta a los β_2 agonistas, por medio de los alérgenos pruebas específicas o con metacolina o histamina, aire frío y la hiperventilación como pruebas inespecíficas y ejercicio como desencadenante de una crisis asmática.

Ventajas y desventajas de las distintas pruebas.

Espirometría Forzada

Ventajas:

Amplia experiencia con esta forma de diagnóstico

Multitud de trabajos científicos y publicaciones

Resultados confiables

La gran mayoría de los equipos que hoy se utilizan en el laboratorio pulmonar son comparados en sus resultados para ser aceptados como válidos con la espirometría lenta y forzada con diferentes equipos de medición

Accesibilidad y amplia variedad de equipos.

Desventajas:

Requiere de la colaboración atenta y consiente del paciente y del técnico durante la duración de la prueba.

La prueba toma magnitudes de máxima y de mínima,

No toma resistencia ni conductancia de las VsAs

No mide la capacidad pulmonar total,

Las medidas de las VsAs periféricas son de dudosa validez.

En niños pequeños las variaciones suelen ser amplias dentro de las mismas pruebas.

Oscilometría de impulsos.

Ventajas

Requiere mínima cooperación del paciente

Las medidas se obtienen mediante la respiración normal (con clip nasal)

Con respirar por 20 segundos se obtienen resultados

Mide resistencias de la totalidad de las VsAs

Mide inercia y compliancia

Mide reactancia.

Puede ser utilizada en pacientes con ciertas alteraciones de maduración neurológica, pacientes ancianos y niños de edad pre escolar.

Desventajas

Costo equipo

Difícil interpretación de los resultados

No es confiable para medir enfermedades restrictivas

Pletismografía.

Es considerada como la prueba de oro del laboratorio pulmonar.

Ventajas

Mide resistencias y conductancias de las Vs As

Mide la capacidad pulmonar total

Mide el volumen residual

La mayoría de los equipos realizan difusión.

Desventajas





PIBES 2019

Costo y mantenimiento del equipo

Dificultad en pediatría para hacer las pruebas en niños de menos de 8-9 años (hoy día se encuentran en uso equipos de pletismografía ultrasónicos que no requieren la colaboración del paciente).

Laboratorio de inflamometría

El esputo inducido es un método de estudio de la inflamación bronquial que es de utilidad para chicos pequeños y adultos. A partir de una nebulización con un concentrado de cloruro de sodio se busca obtener una muestra para estudiar el sobrenadante y la celularidad. El estudio más conocido es el de la celularidad, pudiéndose analizar los diferentes tipos celulares para tratar de ubicar dentro de un determinado fenotipo al paciente asmático. Hay 4 tipos de fenotipo en función de si es a predominio neutrófilo, eosinófilo, mixto o paucigranulocítico. La obtención del fenotipo nos permitirá obtener un pronóstico y hacer seguimiento de la enfermedad. En el sobrenadante podemos estudiar mediadores inflamatorios relacionados con el asma de utilidad para el diagnóstico

El óxido nítrico es un radical libre que se produce en las células endoteliales de la pared bronquial como parte del proceso inflamatorio.

Aumenta cuando se produce una inflamación eosinófila de las vías respiratorias.

La presencia de NO endógeno en el aire espirado fue observada por primera vez en 1991 por Gustafsson y col.

Las abreviaturas empleadas son

- **FENO** (fractional exhaled nitric oxide)
- **ONE** (Oxido Nítrico exhalado).
- **FENO 0.05** el valor 0.05 indica el flujo con el que se ha realizado la prueba (0.05 litros por segundo o lo que es lo mismo: 50 mililitros por segundo). Este flujo es el considerado estándar por la ATS-ERS.
- La forma de medir el óxido nítrico es analizándolo en el aire espirado por el paciente.
- La técnica de medición del FENO ha sido estandarizada de forma conjunta por la American Thoracic Society (ATS) y la European Respiratory Society (ERS)
- A partir del año 2005 se dispone de un medidor de FeNO portátil (**Niox Mino®**, **Aerocrine AB, Sweden**).
- Niox Mino® sigue las recomendaciones de la ATS/ERS relativas a la determinación de FeNO
- Contribuir al diagnóstico de asma bronquial.

. Aumenta principalmente en la inflamación infl eosinofílica (relac con la atopia) ◇
EXCELENTE marcador de ASMA ATÓPICO.

- Seguimiento-monitorización de la inflamación bronquial.

Introducir, subir o bajar dosis de corticoides, antileucotrienos, etc.





PIBES 2019

Permite ver si el bronquio está inflamado.

- Predice una pérdida de control de la enfermedad

Si el nivel de la FENO de un paciente aumenta en más de un 60% de una visita a otra, incluso en la ausencia de síntomas de asma, esto tiene un valor predictivo positivo de más del 80% de un inminente empeoramiento del control del asma.

Un valor próximo a 50 ppb identifica un alto riesgo de recidiva

- Ayuda a identificar situaciones de incumplimiento o mala técnica inhalatoria

La medición de la FENO proporciona una herramienta fácil de utilizar y no invasiva para supervisar el cumplimiento del tratamiento con corticoesteroides. En la práctica clínica, unos niveles elevados de la FENO en los pacientes que tomaban dosis de mantenimiento de los corticoesteroides inhalados significa que el paciente no está recibiendo una cantidad suficiente, que no está siguiendo el tratamiento que se le ha prescrito o que toma de una manera inadecuada la medicación.

Adultos sanos : entre 5 y 20 ppb

Niños sanos (menores de 12 años): entre 5 y 15 ppb

Criterio de inflamación bronquial: 20 ppb y superior

Criterio de riesgo de reagudización: 49 ppb y superior

Criterio de pérdida de control: aumento del 60% de valor respecto a la vista previa (con un valor predictivo positivo del 80%)

Aumentan el resultado:

- Infección viral de las vías respiratorias (100%)
- Rinitis alérgica (50%)
- Dieta rica en nitratos (50 %).

Disminuyen el resultado.

- Pruebas espirométricas (10%)
- Ejercicio físico (5-25%)
- Consumo de alcohol (20%)
- Broncoconstricción (25%)
- Discinesia ciliar (45%)
- Hipertensión (50%)
- Fibrosis quística (60%)
- Tabaquismo. (según la cantidad)

Citograma Nasal

- Es un estudio que nos permite visualizar cuáles son las células presentes en la mucosa nasal en el momento del examen.





PIBES 2019

Bibliografía.

- 1. Alving K, Weitzberg E, Lundberg JM. Increased amount of nitric oxide in exhaled air of asthmatics. *Eur Respir J* 1993;6:1368-70
- 2. Van den Toorn LM, Overbeek SE, De Jongste JC, Leman K, Hoogsteden HC, Prins JB. Airway inflammation is present during clinical remission of atopic asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 2107-13.
- 3. Payne DN, Adcock IM, Wilson NM, Oates T, Scallan M, Bush A. Relationship between exhaled nitric oxide and mucosal eosinophilic inflammation in children with difficult asthma, after treatment with oral prednisolone. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 1376-81.
- 4. ATS/ERS recommendations for standardized procedures for the online and offline measurement of exhaled lower respiratory nitric oxide and nasal nitric oxide, 2005. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 912-30.
- 5. Nicolás Cobos Barroso, Eduardo G. Pérez-Yarza, Olaia Sardón Prado, Conrado Reverté Bover, Silvia Gartner y Javier Korta Murua Óxido nítrico exhalado en niños: un indicador no invasivo de la inflamación de las vías aéreas. *Arch Bronconeumol.* 2008;44(1):41-51
- 7. Smith AD, Cowan JO, Brassett KP, Herbison GP, Taylor DR. Use of Exhaled Nitric Oxide Measurements to Guide Treatment in Chronic Asthma. *N Engl J Med* 2005;352:2163-73.
- 8. Pijnenburg MW, Bakker EM, Hop WC, De Jongste JC. Titrating steroids on exhaled nitric oxide in asthmatic children: a randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2005. In press. Online, June 23, doi:10.1164/rccm.200503-458OC
- 9. Jones SL, Kittelson J, Cowan JO, et al. The predictive value of exhaled nitric oxide measurements in assessing changes in asthma control. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164:738-43.
- 10. Pijnenburg MW, Hofhuis W, Hop WC, De Jongste JC. Exhaled nitric oxide predicts asthma relapse in children with clinical asthma remission. *Thorax* 2005;60:215-8.
- 11. Beck-Ripp J, Griese M, Arenz S, Koring C, Pasqualoni B, Bufler P. Changes of exhaled nitric oxide during steroid treatment of childhood asthma. *Eur Respir J* 2002;19:1015-9.
- 12. Delgado-Corcoran C, Kissoon N, Murphy SP, Duckworth LJ. Exhaled nitric oxide reflects asthma severity and asthma control. *Pediatr Crit Care Med* 2004 Vol.5, No.1.

IMAGEN INTERNA DEL ANTÍGENO EN LA HERENCIA INMUNOALÉRGICA
Autores: Dr. Nobúa Oscar, Dra. Loor Rocío, Dr. De Lillo Leonardo





PIBES 2019

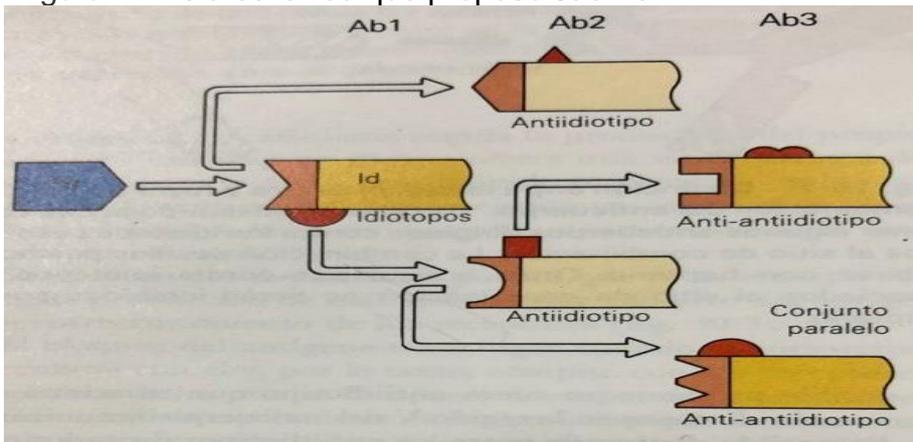
Abreviaturas

IC: Inmunocomplejos, AG: Antígeno, Ig: Inmunoglobulinas, LB: Linfocito B, iiAG: Imagen interna del Antígeno, CPA: Célula presentadora de Antígeno.

La imagen interna o idiotípica del AG es un mecanismo de modulación en (-) tolerancia, y en (+) reactividad. En (+) hace además la herencia NO genética vía transmisión materno-fetal, que por lo tanto saltea la selección evolutiva en la resistencia a gérmenes, (lenta de decenas de miles de años) y en (-) se hace evidente en el mayor porcentual alérgico transmitido por la madre a sus hijos (34-35 % y más en alguna serie), claramente superior a la transmitida por el padre (25%) y si son ambos alérgicos 60 % y hasta 70%, contrariando a las leyes de Mendel. La historia nos remite a las neumococcias en los hijos de los esclavos africanos nacidos en Norteamérica. De la primera "camada" morían casi todos antes de terminar la 1° infancia por patología supurativa atribuible al neumococo. Está claro que en el África Subsahariana no había tenido lugar la selección natural a estos gérmenes, lo que obviamente afectó bastante a los adultos también, pero no tan catastróficamente. Curiosamente las subsiguientes camadas tuvieron una mortalidad "normal" para estos esclavos. Qué había pasado? la explicación es que el anti-idiotipo de las Ig antineumococo es LA IMAGEN INTERNA DEL AG (iiAG) y fue pasada por placenta a los hijos en gestación por las madres africanas que habían sobrevivido a neumococcias, y eso determinó una respuesta más rápida en esos niños, algo así como una vacunación de baja eficiencia, pero no tan baja pues fue muy específica de los AG de las cepas locales, y ya con el ajuste de la región hipervariable hecho por la madre.

1.-Como las primeras menciones de anti-idiotipo son de Jaerne y muchos están familiarizados se debe aclarar la gran diferencia. Fig. 1

Figura 1 - Esta es la red que propuso Jaerne



Las Ig son reconocidas por las regiones hipervariables de otras Ig en forma aleatoria, en varias partes de su estructura formando una red reguladora al ser éstas reconocidas a su vez por otras Ig, esto incluye la región hipervariable de la Ig reconocida, (parte sup. de fig.1) por su homóloga de la Ig reconocedora que por lo tanto será la IMAGEN INTERNA O IDIOTÍPICA DEL AG (conocida es la estructura llave/cerradura de éste reconocimiento).

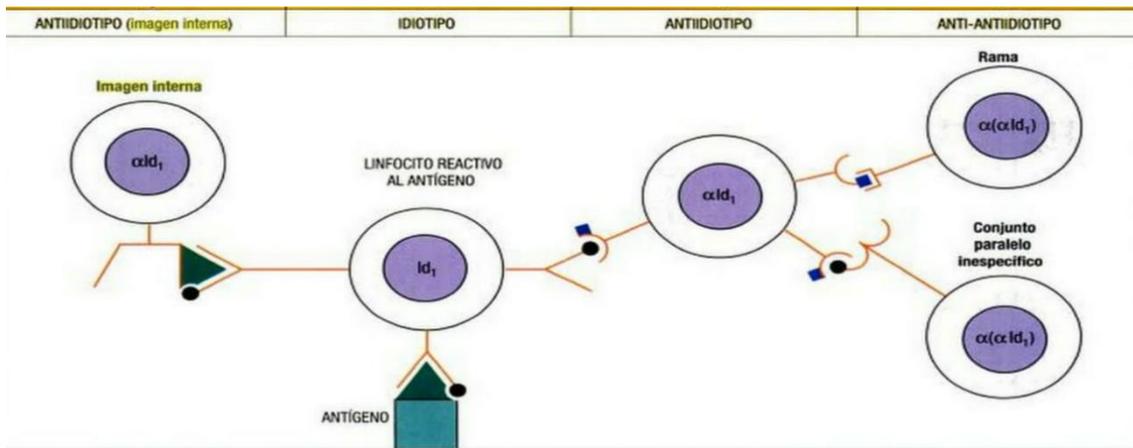
Escolio: Si la red es libre, circulante, resultaría en enormes complejos inmunes de IG destinadas a los más dispares antígenos en una misma red como se ve en el resto de la figura, con activación de sus respectivos segmentos fc y complemento como resultado, lo que es incompatible con la vida.





PIBES 2019

Figura 2- Versión acotada de la red de Jaerne



Con las Igs adheridas aún a la membrana del LB, sin activación fc/complemento. Por lo tanto la interacción es entre LB con función reguladora. Y solo se reconocerían la región hipervariable más las laterales de la región variable se unen.

Escolio: No se ha comprobado reactividad a los laterales de la región variable y no tendría por qué existir generando red pues no es "inespecífica" como sugiere la teoría (fig.2) sino poliespecífica de lo propio, y no se encontró ninguna función símil "tímica" en ganglios ni placas, bazo o hígado fetal. En cambio sí la iiAG de la región hipervariable y por ser tal, reconocida como nueva, (no propia) se comporta como Ag.

Además no se observan enfermedades autoinmunes por escape de esta regulación lateral, como es la regla en todo mecanismo inmune.

2.-Mecanismos del comportamiento de la liAG.

2.1.-Como IC circulante idiotipo-antiídiotipo:

Al unirse estas Ig se activan sus fc y con ello complemento, los eritrocitos tienen receptores para éstos y adhiere a dichos IC, los reúne en casquete y, al pasar por el bazo, macrófagos especializado plican a estos IC con un trozo de membrana del glóbulo rojo. Esta es parte de la función de limpieza del sistema inmune (Los eritrocitos, así deformes por varios pasajes son lisados en bazo, tal como en la anemia falciforme). Luego estas plicaduras son procesadas y pueden ir a la tolerancia, no se sabe si por clearance o por presentación a LTs por esos macrófagos especializados. O incluso ser guardado como reservorio de AG, igual que si fuera el Ag original como se cree que sucede con el neumococo por ej. Estos IC también son captados por múltiples macrófagos (hepáticos, ganglionares, tisulares etc.) que obran por clearance por digestión. El hígado fetal es propuesto como órgano de procesamiento antigénico.

2.2.- La iiAG en las IG de superficie de los LB:

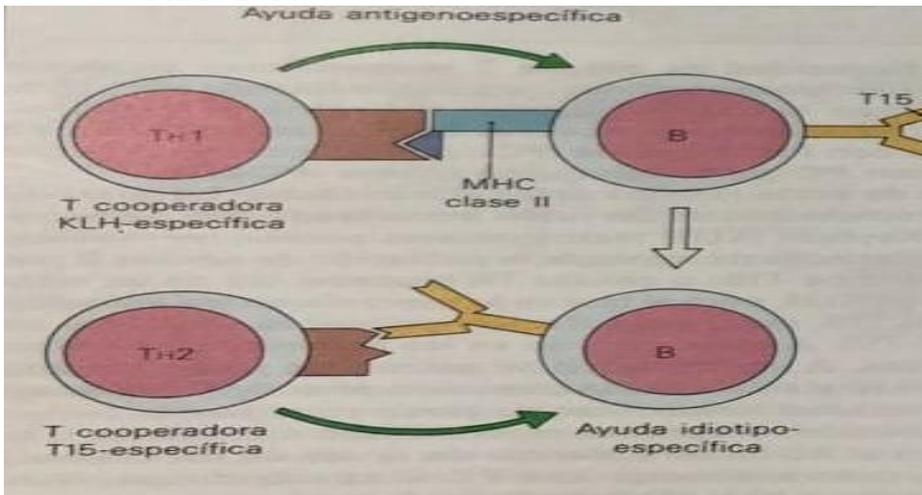
Está comprobado que estos LB migran a los folículos germinales del bazo y allí se comportan como APC profesionales (con todas sus señales accesorias), ante LTH2 (sin ingesta de ARN bacteriano como el AG original) (las CPA mieloides también endocitan ARN) y ante LTH1, sin restricción HLA, y LTH1 lateralmente sin presentar la iiAg ¿para su propia amplificación?). Y tal vez ante LTs, sin comprobación hasta el momento. Fig.3

Figura 3.- Ayuda Antígenoespecífica e idiotipoespecífica





PIBES 2019



2.3.- De esta manera la iiAG en bazo y/o tal vez otro órgano linfoide fetal (hígado) obra como AG saltando pasos y ganando precioso tiempo en la respuesta (reconocimiento, procesamiento etc.), lo que es vital en una enfermedad aguda potencialmente fatal.

También obra presentando su imagen idiotípica más o menos regularmente ante estímulos frecuentes de AG de otras infecciones (como es regla que suceda para todas las células de memoria, inducidos por las secuencias de IFN-TNF-IL que dichos estímulos desencadenan, y cabe acaso que el comando de las células endoteliales altas del bazo pudiera ser un iniciador precoz en respuesta a señales inflamatorias circulantes antes de que los AG de cualquier patógeno sean procesados) manteniendo la vigilancia inmune.

2.4- La vía que seguiría la iiAG alergizante difícilmente pudiera ser ésta, sino la clásica propuesta en el hígado prenatal y ganglionar postnatal y aún de las placas linfocíticas mucosas, donde el LB con iiAG de superficie obra como CPA (sin endocitar ARN, como es regla en el sistema de IgE), bajo el influjo de IL4-5-9-13 (propio del inmunosuprimido prenatal debido a IL10 +TGFB2 placentarios, potentes anti IFNg, TNF, IL12 y 18, que son los inhibidores de esa supremacía de IL4,5,9,13) y esto se prolonga en meses postnatales. Pero poco efecto tendría en los que no tienen el refuerzo de un genoma proclive a la respuesta atópica (es decir con estas IL4-5-9-13, y receptor β de corticoides) que en ellos se extiende también a los mastocitos, que en los órganos de choque son no solo efectores sino participantes de remodelación.

Aun así existe la probabilidad de que sin genoma atópico el lactante se alergicice y son con mucha frecuencia alérgicos a LV por ser el primer Ag (y de alta marca enzimática e inflamatoria) con baja IGE circulante, algo que se puede observar a menudo, pues la salida de las inmunosupresiones, (con obvios LTH0) es siempre 1° hacia LTH2 y recién más tarde hay IFN γ suficiente para que prevalezca LTH1. Estos no seguirían la "marcha atópica" completa.

En cambio en los alérgicos a Aeroalérgenos la IgE circulante es alta siempre, índice de que necesitaría un genoma atópico para desarrollarse, y como tales también se comportan los alérgicos a leche de vaca con IgE elevada. Serían la regla en la herencia alérgica reforzada por la imagen idiotípica del Ag.

Conclusión

La imagen interna del AG se comporta como el AG en sí y como una regulación de la respuesta a ese mismo AG cuando ingresa desde el exterior.





PIBES 2019

Por la transfusión materno fetal de IG adelanta la reactividad, sea en forma positiva (Ej. resistencia a neumococo) o negativa (Ej. alergia).

En infecciones agudas adelanta pasos ya que ya hay linfocitos de memoria contra sus AG, representados por la iiAG antes del primer contacto.

ACLARACIÓN: No todos los patógenos (y sus Ag) entran en este subsistema, lo que evidencia una adquisición evolutiva posterior de más fino ajuste que la simple afinidad fisicoquímica de regiones hipervariables (¿ese estímulo lateral a LTH1 en bazo?).

Bibliografía

- 1.-Rodolfo KollikerFrers. Inmunopatogenia y fundamentos clínicos terapéuticos-2016. Pág. 311:339
- 2.-Alaín Alonso Remedios, Daynelis Pardo Martínez, Bárbara Teresa Zabala Enrique, Servilio Barrueta Tirado, Omaid Albelo Amor. Evolution of Immunological. Medisur. vol.14 no.2 Cienfuegos mar.-abr. 2016
3. - Paul WE. The Immune System. En: Fundamental Immunology. 7th. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health. Lippincott Williams &Wilkins; 2013: p. 234-46
4. -Allergy, 4th Edition. Stephen T. Holgate, Martin K. Church, David H. Broide, Fernando D Martinez. 2012. ISBN: 9780723436584 Cap.5 Pág. 75
5. -Ivan Roitt. Delves, Martin, Burton. Inmunología Fundamentos. 2008-11 Edición Pág. 233:241
- 6.-Ivan Roitt. Jonathan Brostoff. David Male - libro de Inmunología. "2da Edición-1991: Pág. 10.1:10.10
- 7.- Poskitt DC, Jean-Francois MJ, Turnbull S, Macdonald L, Yasmeen D. The nature of immunoglobulin idiotypes and idiotype- anti – idiotype interactions in immunological networks. Immunol and Cell Biol. 1991; 69 : 61-70

SÍNDROME DE HIPERINMUNOGLOBULINA E (HIES)

Autores;

Dra. Setien, C. Dra. Crescentini, N. Dra. Luna, D. Dra. Tarifa, L. Dra. Vaccarello, M. Dra. Moscardi, K. Dr. Tang Suarez, J.

Definición: Es una inmunodeficiencia primaria infrecuente, con afección multisistémica, caracterizada por: niveles elevados de inmunoglobulina E (IgE) en suero, dermatitis crónica, infecciones cutáneas y pulmonares a repetición. Una tríada clásica de niveles altos de inmunoglobulina E, eccema e infecciones recurrentes. Esta alteración es producida por un defecto genético que ocasiona la producción de niveles séricos elevados de anticuerpos IgE. En la mayoría de los casos se hereda de manera autosómica dominante y predominan las manifestaciones dentales y alteraciones óseas, la forma de herencia autosómica recesiva se asocia a infecciones fúngicas o virales graves. La forma de transmisión más frecuente es la autosómica dominante con penetración variable. En estudios recientes se han precisado como determinantes en la etiología de este síndrome, mutaciones en el gen STAT3, este gen interviene directamente en la respuesta de los monocitos a la IL-6, en consecuencia se produce disminución de la proteína 1 quimioatrayente de monocitos, además juega un papel en el desarrollo y diferenciación de células B y Th 17, y en la señalización de otras citocinas como la IL- 10 e IL-17. Las mutaciones dominantes negativas en el transductor de señal y el activador de la transcripción 3 (STAT3) se identificaron como el vínculo entre las infecciones recurrentes y las anomalías del tejido conectivo. STAT3 es integral para la transducción de señales para múltiples citosinas y se expresa ampliamente en diferentes tipos de tejidos.

Epidemiología: Es una afección poco frecuente con una incidencia de 1 en 500.000 a 1.000.000 nacidos vivos. Relación femenino/masculino 2:1. Los síntomas se suelen presentar desde la infancia.

Clasificación:

HIES Autosómico dominante (Síndrome de Job)

Mutaciones en STAT3

Sin mutaciones en STAT3

HIES Autosómico recesivo





PIBES 2019

Mutación TYK2

Mutación DOCK8

Mutaciones desconocidas

Descripción clínica:

HIES AD- Manifestaciones inmunológicas

Las erupciones cutáneas generalmente comienzan en período neonatal, dentro de las primeras semanas de vida, y se presentan como erupciones pustulares o eccematoides en el cuero cabelludo y la cara. Eccema (100%)

Infecciones: St. Aureus Piel: piodermatitis/celulitis/abscesos Pulmón: neumonías frecuentes y recidivantes con gran alteración del parénquima pulmonar y aparición de bullas, neumatoceles, abscesos, empiemas y neumotórax.

Candidiasis mucocutánea (83%) Otros: moluscos contagiosos, herpes virus

Eosinofilia (93%) IgE elevada >1000 UI/dl (100%)

Mayor incidencia Linfoma de Células B. Otros tumores malignos informados han incluido el linfoma de Hodgkin, la leucemia y los cánceres de vulva, hígado y pulmón.

La descripción inicial del Síndrome de Job incluía infecciones de la piel que carecían de las características habituales de calor y eritema, los llamados abscesos fríos, que son una característica casi universal de la enfermedad

HIES AD Manifestaciones No inmunológicas Anormalidades esqueléticas y del tejido conectivo

La naturaleza pleiotrófica de STAT3 explica la multitud de cambios en el HIES, no solo anormalidades inmunológicas sino también craneofaciales, musculoesqueléticas, dentales y vasculares. Los rasgos faciales característicos se hacen evidentes al final de la infancia y la adolescencia temprana. Aunque estos cambios son evidentes para el ojo humano, los rasgos faciales característicos han sido difíciles de identificar estadísticamente, a excepción del ancho del ala nasal.

Facie característica (83%): asimetría facial, frente prominente, ojos hundidos, puente nasal ancho, punta nasal prominente, prognatismo, distancia interalar aumentada. Lesiones intraorales (93%)

Retención dientes primarios (>60%), con necesidad de extracción quirúrgica de algunos o todos los dientes primarios es un hallazgo común.

Hiperlaxitud ligamentaria (68%). También existe hiperextensibilidad de las articulaciones, lo que puede explicar la enfermedad degenerativa de las articulaciones a edades más tempranas que en la población general. Principalmente afectadas las articulaciones de dedos, muñecas, hombros, mandíbula y rodillas; algunos pacientes desarrollan genu valgum. Particularmente llamativa es la enfermedad de la columna cervical en la cuarta y quinta década de la vida que puede requerir estabilización quirúrgica.

Osteopenia y fracturas traumáticas mínimas (71 %)

Las anomalías vasculares se han reconocido en los últimos años e incluyen aneurismas, dilatación y tortuosidad de arterias medianas e infartos lacunares. Tortuosidad o dilatación de la arteria coronaria (70%)

Malformación de Chiari1, HTA, craneosinostosis generalmente no requieren corrección quirúrgica.

Escoliosis (63%) ocurre comúnmente y puede ser lo suficientemente grave como para requerir la colocación de varillas espinales.

Anomalías de la línea media (93%): paladar ojival, fisuras línea media, úvula bífida

HIES AR

Presenta eosinofilia extrema, infecciones virales (moluscos contagiosos diseminados, aftas recurrentes por Herpes zoster), complicaciones neurológicas, como parálisis facial, accidente vascular cerebral y hemiplejía, vasculitis eosinofílica e infecciones del sistema nervioso central. Por lo general no se observan alteraciones esqueléticas ni dentarias.

Diagnóstico clínico

Grimbacher y cols, en 1999 diseñaron un score con parámetros clínicos y de laboratorio que permite evaluar a los individuos afectados, para establecer un diagnóstico clínico según los criterios.





PIBES 2019

Sistema de puntuación NIH 1999 (ante la ausencia de Diagnóstico de certeza)

Cuadro 3. Puntaje para el diagnóstico del síndrome de hiperproducción de IgE

Hallazgos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
IgE	<200	200-500			501 a 1000				1001 a 2000	> 2000
Número de abscesos	no		1 a 2		3 a 4				> 4	
Número de neumonías	0		1		2		3		> 3	
Anomalías pulmonares	Ausentes						Bronquiectasias		Neumatocele	
Otras infecciones graves	Ausentes				Presente					
Infección fetal	Ausente				Presente					
Eosinófilos	< 700			700/ 800			> 800			
Erupción neonatal	Ausente				Presente					
Eccema	Ausente	Leve	Moderado		Grave					
Sinusitis u otitis	1 a 2	3	4 a 6		> 6					
Candidiasis	No	Oral/vaginal	Ungueal		Sistémica					
Dientes primarios retenidos	0	1	2		3				> 3	
Escoliosis (ángulo)	< 10 grados		10 a 14 grados		15 a 20 grados				> 20 grados	
Fracturas patológicas	0				1 a 2				> 2	
Hiperextensibilidad	Ausente				Presente					
Facies	Ausente		Incompleta			Presente				
Ancho nasal interalar	< 1DE	1-2 DE		> 2 DE						
Paladar alto	Ausente		Presente							
Anomalías en línea media	Ausente					Presente				
Linfoma	Ausente				Presente					
Puntaje a agregar por edad	> 5 años			2 a 5 años		1 a 2 años		< 1 año		

Menos de 20 puntos: diagnóstico poco probable. Entre 20 y 40 puntos: dudoso. Más de 40 puntos: diagnóstico probable.

Diagnóstico HIES AD Multisistémico con Mutación STAT3

- IgE > 1000 UI/μL
- Puntuación > 30 puntos
 1. Neumonías
 2. Rash neonatal
 3. Fracturas patológicas
 4. Facie característica
 5. Paladar hojival
- Ausencia de Th17
Historia Familiar HIES definitivo
- Mutación heterocigota en STAT3

P
O
S
I
B
L
E

P
R
O
B
A
B
L
E

D
E
F
I
N
I
T
I
V
O

J Allergy Clin Immunol 2009; 124: 1161-78

Estudios Complementarios

IgE >1000UI/uL. El nivel de IgE puede disminuir con el tiempo y ocasionalmente alcanza niveles normales en la edad adulta a pesar de los síntomas persistentes. Hemograma: rto normal, eosinofilia, Inmunoglobulinas: IgG normal/hipergamaglobulina IgA normal IgM normal

Linfocitos T: normales Th17: Ausentes/disminuidos (-0.5% con déficit de STAT 3) Normales/bajos (Sin deficiencia de START 3)

Linfocitos B: Deficiente producción AC específico Disminución linfocitos B memoria

Pautas de Tratamiento

Las decisiones terapéuticas se basan en las manifestaciones clínicas, ya que no existe un tratamiento curativo. El pilar de la terapia gira en torno al cuidado y prevención adecuados de la piel y al tratamiento agresivo de las infecciones. Dado que los pacientes pueden carecer de los signos y síntomas clásicos de las infecciones, como fiebres, escalofríos, un historial cuidadoso, un examen físico y una imagen adecuada son importantes para detectar infecciones.

Cuidados dermatológicos:

- 1- Baños antisépticos con clorhexidina o cloro





PIBES 2019

- 2- Humectación
- 3- Cremas con antibiótico y corticoides (ocasionalmente)
- 4- Antihistamínicos
- 5- Drenaje de abscesos

Cuidados neumonológicos:

- 1- Drenajes de abscesos
- 2- Tratamiento anti-aspergillus en pacientes con neumatoceles

Medidas profilácticas:

Profilaxis antibacteriana contra *S.aureus* con Trimetroprima/sulfametoxazol (40mg/kg/día /8mg/kg/día), se usan para disminuir la frecuencia de la neumonía con el objetivo de prevenir el daño pulmonar parenquimatoso.

Profilaxis antimicótica, no se administra de manera rutinaria, con fluconazol, itraconazol,

Medidas para osteopenia (dieta, Vit. D, calcio)

Suplementación con Gammaglobulina intravenosa a altas dosis (400mg/kg/día) durante 5 días, se observa reducción en la severidad del eccema, además de presentar disminución de la producción de IgE. En aquellos pacientes con deficiencia de función de anticuerpos.

Conclusiones

El HIES una enfermedad de afectación multisistémica, es una inmunodeficiencia primaria, siendo la piel, el órgano inicialmente comprometido.

Ningún síntoma o signo es patognomónico por lo que la utilización del score del Grimbach permite evaluar a pacientes con sospecha.

Por ende, ante pacientes con eccema resistentes al tratamiento con aumento de IgE y Eosinofilia se lo debe sospechar y derivar para un estudio más exhaustivo.

Resaltamos la importancia de la sospecha y el reconocimiento temprano de esta patología ya que el diagnóstico precoz facilita la indicación de esquemas de inmunoprofilaxis, disminuyendo la incidencia de complicaciones y brindando una mejor calidad de vida a los pacientes afectados.

Bibliografía

- Miranda-Puebla, M. Luna, E. Vega, M. (2009) Síndrome de hiperinmunoglobulinemia E. Reporte de dos casos. Bol. Med. Hosp. Infnt. Mex. Vol 66 no.6 México nov./dic.
- Kathryn J. Sowerwine, Steven M. Holland y Alexandra F. Freeman. (2012) Actualización del Síndrome de hiper-IgE Ann NY Acad Sci; 1250: 25-32
- Zhang Q 1, 2, Jing H 1, Su HC 3. Avances recientes en el síndrome de inmunodeficiencia DOCK8. J Clin Immunol. Julio de 2016; 36 (5): 441-9. doi: 10.1007 / s10875-016-0296-z. Epub 2016 20 de mayo.
- Noriega, A. (2013) Síndrome de Hiper IgE: sus manifestaciones cutáneas Revisión casuística y bibliográfica Arch. Argent. Dermatol. 2013; 63 (4): 125-136
- Aleksandra Szczawinska-Poplonyk^{1*}, Zdzisława Kycler, Barbara Pietrucha, Edyta Heropolitanska-Pliszka, Anna Breborowicz, and Karolina Gerreth The hyperimmunoglobulin E syndrome – clinical manifestation diversity in primary immune deficiency (2011).
- Celia Vega Orozco,^{*} Luiana Hernández Velásquez,^{**} Nora Hilda Segura Méndez,^{***} Bernardo Augusto Torres Salazar Síndrome de hiper IgE. Diagnóstico y manejo oportunos Revista Alergia México 2008;55(1):38-45
- Matías Oleastro, Servicio de Inmunología y Reumatología Hospital Nacional de Pediatría “Prof Dr Juan P Garrahan” CABA, Síndrome de Hiper IgE. HIES

HIPOACUSIA INDUCIDA POR RUIDOS (HIR)





PIBES 2019

Autores: Dra. SAEG Laura. Dra. DE MAIO Sonia.

Coautores: Prof.Dra. GOYTEA María; Lic. PASTOR Laura; VIAÑO Roberto;

GRUPO DE TRABAJO:

Participantes: BINELI Mabel; Dra. CABRERA María; Dra. CILLO Nancy; Prof.Dra. DOGLIA Eleonora; Dr.MACAGNO Néstor; Dra. OTELLO Mónica; Dra. PRESTA María; Dr. SAN JUAN Marcelo

H.I.R: Es la disminución de la capacidad auditiva de uno o ambos oídos y puede ser

- parcial o total
- permanente y acumulativa
- de tipo neurosensorial
- irreversible
- de instalación gradual y asintomática durante y como resultado de la exposición a niveles de ruido perjudiciales de tipo continuo o fluctuante
- de intensidad relativamente alta durante períodos de tiempo prolongados.

Sociausia:

Es el déficit auditivo causado por agentes sonoros, que no pertenecen al ámbito ocupacional, y es la segunda causa de hipoacusia neurosensorial después de la presbiacusia.

La fuente principal de recreación de los jóvenes y adolescentes es la música



y el uso indiscriminado de los reproductores de música personal



así como la preferencia por las discotecas (a 130 db), conciertos o fiestas, cines, así como el ruido



del tránsito, el sonido de las fábricas e, incluso, los gritos. Todos ellos son **enemigos invisibles** de la audición y lo más grave es que las personas se acostumbran al ruido percibiéndolo como parte natural de su entorno, sin tener consciencia del riesgo que acarrea para su audición, pudiendo llegar a la **sordera**.

Ruido:

Cualquier sonido que sea calificado por quien lo recibe como algo molesto, indeseado, inoportuno o desagradable, de modo tal que lo que es considerado música por una persona, puede ser considerado ruido por otra. Es el contaminante más común y puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para una persona o grupos de personas. En el plano psicológico produce ansiedad, fobias, palpitaciones, hiperquinesia con dificultades en la concentración, bajo rendimiento escolar, irritabilidad, insomnio y pesadillas reiteradas. Intensidades sonoras inferiores a 45dB no producen daño auditivo, sin embargo con niveles de sonido superiores a 75dB ya pueden comenzar a producirse alteraciones auditivas e intensidades superiores a 80dB son consideradas de riesgo.

Niveles promedio de sonido:

- el zumbido de un refrigerador: 45 decibeles
- una conversación normal: 60 decibeles
- el sonido de tráfico pesado en la ciudad: 85 decibeles
- las motocicletas: 95 decibeles
- un reproductor de música al máximo volumen: 105 decibeles
- las sirenas: 120 decibeles
- los petardos y las armas de fuego: 150 decibeles

Por encima de 120dB la sensación de audición viene acompañada de dolor.

Trauma acústico:

Es causado por un ruido único, de corta duración pero de muy alta intensidad (por ej. una explosión, fuegos artificiales, disparos, música rock, etc.) y resulta en una pérdida auditiva repentina y generalmente dolorosa.





PIBES 2019

Por lo que debe diferenciarse de HIR.

AUDIOMETRÍA:

Se considera que el rango de audición del oído humano se extiende entre los 20 a 20,000 Hz, y la audiometría convencional (125 – 8,000Hz) solo explora una porción importante pero limitada de dicho rango de sensibilidad. En el caso concreto de la pérdida auditiva inducida por ruido, la audiometría convencional (125-8000 Hz) de tonos puros revela inicialmente un "escotoma" o "caída" alrededor de la frecuencia de 4,000 Hz, para posteriormente ampliar dicho daño a las frecuencias vecinas



En HIR se necesita explorar la región de frecuencias audiométricas comprendidas entre los 10,000 y 20,000 Hz como un indicador precoz de la pérdida, tanto en el ámbito laboral como recreativo, y es lo que se conoce como audiometría de altas frecuencias

Esta progresión de la pérdida auditiva limita la comprensión del lenguaje y con ello todas las repercusiones sociales que puedan derivarse de dicho daño.

Por ello la importancia que tiene la conservación de la audición y la necesidad de diagnosticar precozmente el deterioro auditivo por exposición a sonidos de alta intensidad, con el objetivo de detener la progresión del daño lo más temprano posible.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que la exposición al ruido excesivo es la mayor causa evitable de pérdida auditiva en el mundo e indicó que el 50% de la población mundial entre 12 y 35 años podría tener pérdida de audición irreversible debido a los altos sonidos que se exponen al escuchar música con auriculares.

Además de sordera, los usuarios de estos equipos pueden presentar tinnitus o acúfenos (afección que se manifiesta con la sensación de un sonido agudo constante que no proviene del exterior) de forma crónica que sería la señal de advertencia clara de lesión coclear. También reveló que 432 millones de personas en el mundo (5%) padecen discapacidad auditiva y de no tomarse medidas, aumentaría a 900 millones en el 2050.

Histopatología

Posterior a la exposición sonora las alteraciones anatómicas, varían desde una ligera tumefacción de células ciliadas externas con picnosis de sus núcleos, hasta la ausencia completa del órgano de Corti y rotura de la membrana de Reissner.

Esta disminución de la audición o hipoacusia generada por el ruido lesiona (inicialmente) la zona del oído interno destinada a percepción de las frecuencias agudas.

Las células ciliadas del oído, según la OMS, comienzan a dañarse cuando se superan los 85 decibeles durante más de 8 horas.

A medida que se aumentan 3 decibeles se disminuye a la mitad el tiempo sugerido de exposición, esto significa que, ante 88 decibeles no se sugiere exponerse más de 4 horas, ante 91 decibeles no más de 3 horas, etc.

A veces la exposición a ruidos fuertes en pulsos o continuos provoca una pérdida de audición temporal que desaparece entre unas 16 a 48 horas más tarde. Las investigaciones recientes sugieren, sin embargo, que a pesar de que la pérdida de audición aparenta desaparecer, a largo plazo puede haber daño residual de la audición.

Mecanismos favorecedores del daño por ruido:

Teoría del microtrauma:

Los picos del nivel de presión sonora de un ruido constante conducen a la pérdida progresiva de células, con la consecuente eliminación del neuroepitelio en proporciones crecientes.





PIBES 2019

Teoría bioquímica:

La hipoacusia se origina por las alteraciones bioquímicas que el ruido desencadena, y conlleva a un agotamiento de metabolitos y en definitiva a la lisis celular.

Teoría de la conducción del calcio intracelular:

Se sabe que el ruido es capaz de despolarizar neuronas en ausencia de cualquier otro estímulo. Estudios recientes al respecto han demostrado que las alteraciones o distorsiones que sufre la onda de propagación del calcio intracelular en las neuronas son debidas a cambios en los canales del calcio. Los niveles bajos de calcio en las células ciliadas internas, parece intervenir en la prevención de la HIR.

Mecanismo mediado por macrotrauma:

La onda expansiva producida por un ruido intenso es transmitida a través del aire generando una fuerza capaz de destruir estructuras como el tímpano y la cadena de huesecillos.

Estadísticas:

Se calcula que hasta el 17 por ciento de los adolescentes (de 12 a 19 años de edad) tienen características en su prueba de audición que sugieren una pérdida de audición inducida por el ruido en uno o ambos oídos, según los datos de 2005 a 2006 (revista [Pediatrics \(link is external\)](#), 2011). Según los datos de la ONU la mitad de los jóvenes escucha música con auriculares a volumen peligroso.

Trabajo y Encuesta

► **Objetivo General**

► Identificar y analizar hábitos y uso del auricular en los pacientes que concurren al consultorio de pediatría y adolescencia. Reconocer los factores de riesgo de HIR y fundamentar la toma de decisiones de prevención

► **Objetivos Específicos**

- • Incorporar en la consulta la recomendación del uso del auricular con las demás pautas de crianza.
- • Ser capaz de asesorar a las familias sobre; edad, y tiempo que se considera oportuno la incorporación del auricular en los niños.

Material y métodos

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal, cualicuantitativo, prospectivo, realizado por medio de una encuesta anónima.

- Encuesta a niños y adolescentes de 6 a 19 años que asistieron a los consultorios externos de pediatría ante la presencia del adulto acompañante desde el 2 de mayo de 2019 al 2 de agosto de 2019 sobre el uso del auricular.
- Las encuestas constan de los siguientes datos del niño: edad, sexo, tipo de auricular, volumen, horas de uso por día, respuesta al llamado con auricular, y conocimientos de efectos perjudiciales.

Edad	Sexo		Tipo de auricular		Volumen			HORAS DE USO POR DÍA				Respuesta al llamado c/auricular		Conoce efecto perjudicial	
	Fem	Masc	IC*	COPA	ALTO	MEDIO	BAJO	< 2hs/d	2-4hs/d	4-8hs/d	>8hs/d	SI	NO	SI	NO

IC*: intracanal

Resultados

Población encuestada: 55 Edad promedio: 10,3años (6a-19a) Sexo: F 30 M 25

Se realizaron un total de 55 encuestas a niños de 6 a 19 años (10,3 años), 30 femeninos y 25 masculinos, que asistieron al consultorio de pediatría, acompañados de un adulto. La encuesta se realizó en presencia del adulto. Los encuestados fueron elegidos al azar, siempre preguntando primero si estaban dispuestos a responder.

Del total de encuestados:

- Todos refieren usar auriculares en forma recreativa, sin diferencias significativas en cuanto a la preferencia del auricular (intracanal o copa) usado.





PIBES 2019

- Con respecto al volumen, el 51% lo utiliza a volumen medio, el 31% alto y el 18% a nivel bajo. (Gráfico 1).
- Las horas de uso por día en el 62%(n34) de los encuestados es menor a 4 hs x día. El 10% (n5) lo utiliza más de 8 hs diarias, de los cuales 4 lo hace a volumen elevado. (Gráfico 2)

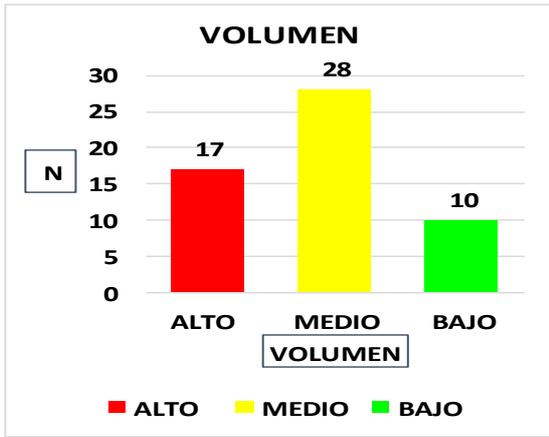


Gráfico 1

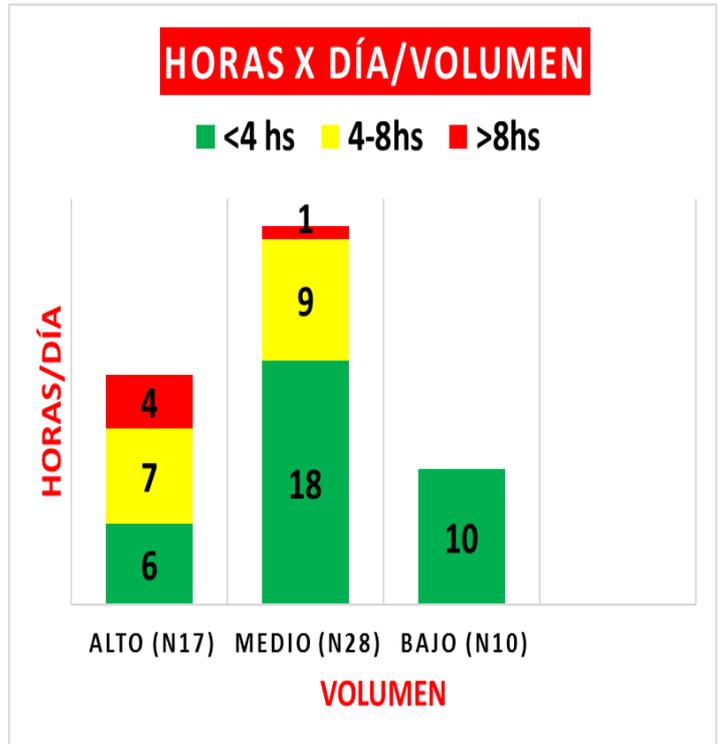
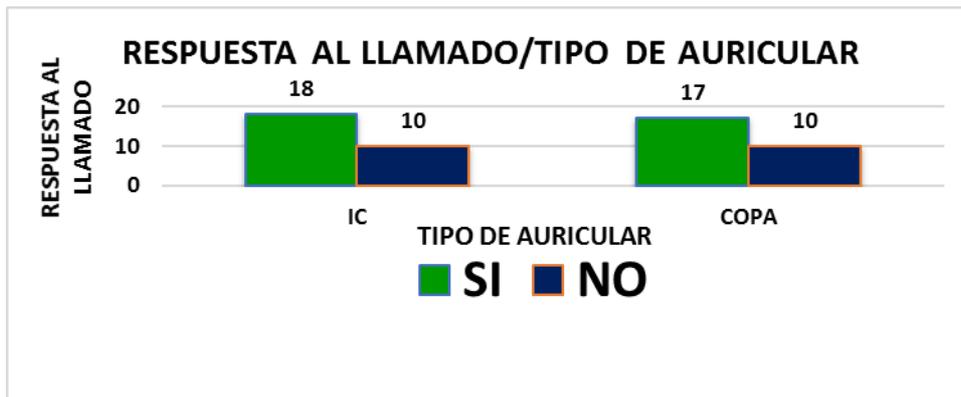


Gráfico 2

Al interrogar si responden al llamado cuando utilizan los auriculares: 35 encuestados refieren que SI responden y 20 NO. No se observan diferencias en el tipo de respuesta y auricular utilizado. (Gráfico 3).



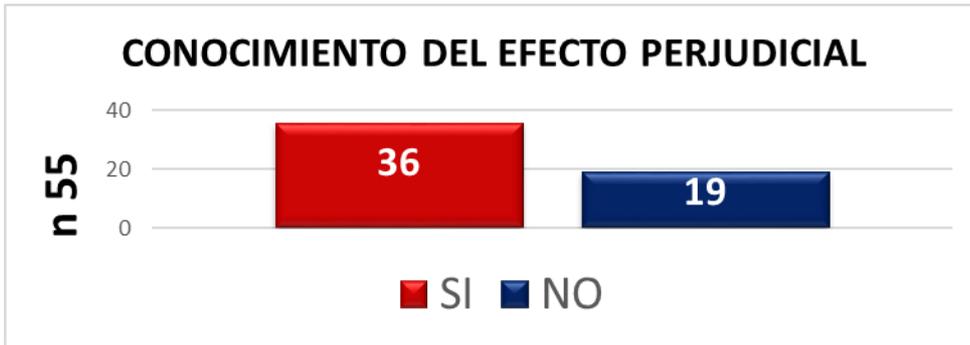
(Gráfico 3)

Por último, la mayor parte de la población en estudio refirió conocer los efectos perjudiciales del uso de auriculares. (Gráfico 4)





PIBES 2019



(Gráfico 4)

Discusión

Estos datos no explican en forma acabada la situación del uso del auricular.

Limitaciones (nos basamos en la respuesta del paciente sin poder cuantificar en forma objetiva lo que dicen), tiempo, número de encuestas y otras variables, como la no relación el uso del auricular con los días de la semana, con el rendimiento escolar ni los deportes.

Conclusión

Si bien el uso de auriculares para la reproducción de dispositivos de música y videojuegos es un hábito inevitable que comienza a edades cada vez más tempranas, debemos informar y educar a los padres y sus hijos acerca de los efectos perjudiciales del uso y abuso de los auriculares. Aconsejar sobre el tipo de auricular con menor impacto auditivo, asimismo el control de la frecuencia de uso e intensidad empleada.

Es importante establecer medidas de salud auditiva a través de difusión, concientización y prevención del daño auditivo inducido por ruido en la población de niños y jóvenes adultos, población de alto riesgo inmersa en las nuevas tecnologías.

Destacar el rol del pediatra en asesorar a los padres, y cuidadores de los niños sobre; edad, y tiempo que se considera oportuno la incorporación del auricular en los niños.

Pediatra a los padres: tener el control de la situación, reforzar el uso colaborativo del mismo, variar el tipo de juego, estar expuesto en forma adecuada y limitada

Tratamiento:

Las terapias existentes no están orientadas a solucionar el problema de fondo.

En la actualidad no existe un tratamiento curativo para la hipoacusia y sólo se dispone de dispositivos como audífonos o implantes cocleares.

- ▶ Estudios con células madre.
- ▶ Estudiar la eficacia de la administración combinada de los antioxidantes y utilizar productos que intenten reducir el daño oxidativo que sufre el oído interno.
- ▶ El tratamiento con los inhibidores de TGF- β s.
- ▶ La combinación de citrato de magnesio, extracto de Ginkgo Biloba y melatonina es un nuevo y potente compuesto antioxidante que favorece la función auditiva.

Prevención:

- Mientras que cuando compramos cigarrillos o alcohol se nos advierte de los daños provocados por su consumo excesivo, con el ruido no pasa lo mismo y, ante la compra de un I Pod o un MP3, PlayStation, nadie nos explica sus riesgos ni cómo debe ser usado.

Solo encontramos en un manual de Playstation:

“Puede producirse una pérdida de audición permanente si se utilizan los auriculares a volumen alto. Ajuste el volumen a un nivel seguro. Con el tiempo, el audio cada vez a más volumen puede comenzar a parecer que suena a un nivel normal, pero en realidad podría estar dañando su audición”.

- “Cuando más alto el volumen, antes podría verse afectada su audición”.
- Si bien, la ingeniería en medicina nos favorece con la creación de dispositivos auditivos, es nuestra responsabilidad educar e informar a las nuevas generaciones para la conservación de su audición y





PIBES 2019

evitar la mala utilización de las fuentes sonoras y que el niño o adolescente sepa qué sonidos le pueden hacer daño (a partir de los 85 decibeles)

- Si no puede reducir el ruido, protéjase o aléjese de él.
- Esté alerta a ruidos peligrosos en el entorno.
- Proteja los oídos de los niños que sean demasiado jóvenes para protegerse ellos mismos.
- Asegúrese de que su familia, amigos y colegas estén conscientes de los peligros del ruido.
- Hágase una prueba auditiva si piensa que podría tener pérdida de audición.

Día internacional de concienciación sobre el ruido:

Campaña internacional para concientizar a los ciudadanos sobre este contaminante ambiental, y pretende alertar sobre los efectos adversos para el bienestar y la salud de las personas.

Esta campaña fue creada en 1996 por el Center of Hearing and Communication (CHC), y se conmemora el último miércoles de abril de cada año.

Para pensar:

- ✚ ¿Estamos frente a un cambio de paradigma del modelo de enseñanza aprendizaje?
- ✚ ¿Cuánto ruido nos rodea en la escuela, el trabajo, en tu tiempo libre, en tu barrio....?

Bibliografía

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000500004

Revista [Pediatrics \(link is external\)](#), 2011).

https://www.playstation.com/es-es/content/dam/support/manuals/scee/web-manuals/ps4/sg/c-chassis/CUH-1216AB_SG_ES_Web.pdf/

www.youtube.com/watch?v=D7QHPqIImpU

www.youtube.com/watch?v=PNjOKVajJLw

IMPLICANCIAS DE LA PERSPECTIVA EPIGENÉTICA EN EL ABORDAJE PNIE

“(...) la secuela que dejaron las vivencias de nuestros antepasados; también ellas se adquirieron alguna vez: sin tal adquisición no habría herencia alguna” (Freud, Conferencia 23)

Autores

Lic. Bevacqua Leandro, Lic. Vera Ines, Lic. Prof. Meza Verónica, Lic. Iglesias María Fernanda, Lic. Caro Susana, Abbracciavento, Camila

Introducción





PIBES 2019

La epigenética implica el estudio de las modificaciones en la transcripción de genes mediante la modulación de la cromatina, sin involucrar cambios en la secuencia de ADN (Arberas; Ruggier, 2013). Sus desarrollos han sido de significativo interés durante los últimos años permitiendo dar cuenta de la importancia que poseen los factores ambientales y vivenciales de las personas en sus manifestaciones genéticas, especialmente aquellos experimentados durante el periodo prenatal y la primera infancia. Encontrándose que estos elementos poseen gran relevancia en el desarrollo de múltiples patologías tanto de carácter inmunológico (asma, artritis reumatoidea, etc.) como de carácter psiquiátrico (autismo, esquizofrenia, etc). Por lo tanto y en función de la implicancia que presentan estos elementos, genéticos y ambientales, en la generación de diversas patologías se hace necesario poder dar cuenta de una modalidad de tratamiento que posibilite un abordaje integral del paciente, encontrarse en los desarrollos Psiconeuroinmunoendocrinológica (PNIE) un punto de comienzo para alcanzarlo.

Epigenética

En la actualidad se ha llegado al consenso de que sólo un número reducido de patologías pueden ser predichas o tratadas únicamente a partir de la concepción de la existencia de anomalías genética (tales como la fibrosis quística, trastornos neurológicos innatos, etc). Sin embargo en la mayoría de los casos, dichas anomalías no son condiciones suficientes para predecir o determinar el desarrollo de una enfermedad. Es por ello que la atención durante los últimos años se ha encontrado centrada en la búsqueda de los factores que se encuentran regulando la expresión genética y el modo en que los factores ambientales se encuentran asociados a dicha regulación (Martino, Audisio; 2018) .

El término epigenética tiene sus orígenes en 1942 a partir de los trabajos del Biólogo Conrad Hal Waddington, quien la definió como *“la rama de la biología que estudia las interacciones causales entre los genes y sus productos, que dan lugar al fenotipo”* (1942, p.18), buscando con ello explicar la aparición de ciertas características fenotípicas en los distintos individuos pertenecientes a una población. Se brinda de este modo una concepción dinámica del epigenoma en función de la interacción del individuo con el ambiente, incluyendo los factores ligados a la nutrición, la edad, las emociones y el estrés con el que responde la persona frente a diversas situaciones (Lipton, 2016).

Actualmente la epigenética es el término utilizado para describir los cambios en la expresión génica, que no están codificados en la secuencia de ADN, y que son heredables durante las consecutivas mitosis de las células de un mismo individuo, siendo cruciales para la constitución y diferenciación de los distintos tipos celulares dada su estabilidad y reversibilidad (González Ramírez A. E, Díaz-Anzaldúa A; 2008). Incluso durante los últimos años se ha llegado a concebir la posibilidad de que dichos cambios epigenéticos lleguen a ser de carácter hereditario, aunque aún los estudios no son concluyentes al respecto (Martino Audisio, 2018). Algunas de las características destacables dentro del funcionamiento de este sistema son su plasticidad y la posibilidad de brindar respuesta al organismo frente a las condiciones del ambiente sin que dichos aspectos generen cambios en la secuencia de ADN (Gomez, Paez, Anaya, 2006; Mardomingo Sans, 2015); brindando así un modo de adaptación “rápida” frente a las contingencias del ambiente a partir del aumento o disminución en la expresión de ciertos genes involucrados en este proceso adaptativo. Esta interacción y adaptación acontecen durante toda la vida, sin





PIBES 2019

embargo cobra significativa importancia e implicancia a nivel orgánico durante el estadio prenatal, los primeros años de vida y aquellos momentos ligados a cambios hormonales (Mardomingo Sans, 2015; Krausea, Castro-Rodríguez, Uauya, Casanelloa, 2016).

El ADN en las células eucariontes se encuentra asociado a estructuras proteicas que le confieren estabilidad, organización y compactación dentro de un núcleo. Estas estructuras proteicas, llamadas histonas, conforman junto con el ADN la cromatina y son propensas a sufrir modificaciones en sus extremos amino-terminales, o "colas". Estas modificaciones determinan el estado de condensación de la cromatina en las diferentes etapas del ciclo celular, y juegan un rol relevante en la definición de la accesibilidad de la maquinaria transcripcional al ADN. La cromatina condensada impide el acceso de los factores de transcripción a la información genética, mientras que un estado extendido de la cromatina se asocia a una mayor actividad transcripcional. Algunos de los mecanismos que modifican el estado de la cromatina son: la metilación, acetilación, ubiquitinación y fosforilación de las colas de las histonas; la metilación de las citocinas en islas CpG distribuidas en secuencias promotoras de genes, donde el ADN toma una conformación cerrada; y el silenciamiento por unión de ARN no codificante, que afecta las fases de traducción o salida del núcleo del ARN mensajero (Arberas; Ruggier, 2013; Juvenal, G 2014; Martino, Audisio; 2018).

Las sutiles modificaciones epigenéticas determinan en cada individuo el remodelamiento de la cromatina y por ende la final expresión de sus genes. Siendo posible observar como consecuencia de los procesos referidos la constitución de diferentes perfiles epigenéticos, tanto a nivel morfológico como patológico, entre gemelos monocigotas (González Ramírez, Díaz Martínez, Díaz-Anzaldúa; 2008).

En función de estos avances en la actualidad se han realizado numerosos avances sobre la etiopatogenia de diversas patologías tales como: la artritis reumatoidea (Gomez, Paez, Anaya, 2006); el asma (Vergara Rivera C, Sánchez Caraballo J. M, Martínez Alfaro B, Luis Caraballo Gracia L, 2009; Rico-Rosillo G, Vega-Robledo G. B, Silva-García R., Oliva-Rico D., 2014); e incluso patologías psiquiátricas como la esquizofrenia, autismo, trastornos de conducta y depresión (Mardomingo Sanz, 2015; Arberas, Ruggieri, 2013).

Impacto del estrés en la constitución integral del infante

El estrés es concebido en función de la interacción existente entre el organismo y su ambiente, siendo necesario para ello un abordaje biopsicosocial, donde se privilegie la relación entre el individuo y su entorno. Dicha interacción se encontrará determinada por la evaluación subjetiva y objetiva que realice el individuo frente a cada situación, considerando como amenazantes aquellas situaciones donde se generen demandas externas o internas evaluadas como excedentes o desbordantes de las capacidades subjetivas del individuo (Lazarus y Folkman 1989). Sin embargo el impacto generado por dichas situaciones amenazantes para el organismo no depende únicamente de tales capacidades cognitivas, sino también de factores biológicos, psicológicos, sociales y coyunturales que actuarán como moduladores del estrés y la vulnerabilidad singular.

Es a partir de ello y en función de los desarrollos mencionados anteriormente en relación a los procesos epigenéticos que cobra vital relevancia las características ambientales del infante, especialmente durante su





PIBES 2019

estadio prenatal y los primeros años de vida, que serán determinantes en la predisposición de aparición de diversas patologías. De esta forma toma relevancia dentro de la concepción ambiental aspectos tales como: la presencia de factores estresantes y la asistencia de sus necesidades vitales (alimentación, cuidado, etc).

El periodo prenatal se caracterizará por una interrelación entre el estado nutricional y los niveles de estrés de la madre y la constitución del embrión (Krausea, Castro-Rodríguez, Uauya, Casanelloa, 2016). Observándose de este modo como la presencia de situaciones de distrés vivenciadas por la madre, que generen una activación desmedida del eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal (eje HHS), producen un alteración en el desarrollo y regulación del eje HHS del bebe (Bedregal, P, Shand, B, Santos M. J., Ventura-Junca, P, 2010; Lipton, 2016).

También se ha demostrado que la programación epigenética del eje HHS varía en niños sometidos a situaciones de distres durante sus primeros años de vida (Casanova Perdomo, 2015). Observándose cómo la presencia de abuso infantil en la primera infancia se asocia a un acrecentamiento en la respuesta de liberación de la hormona adrenocorticotrofina hipofisaria frente a diversas demandas externas o internas y con ello una actividad aumentada del eje HHS, generándose en función de ello un mayor riesgo de presencia psicopatología (McGowan, Sasaki, D'Alessio, Dymov, Labonté, Szyf, Turecki, Meaney; 2009).

De este modo es posible dar cuenta del impacto y la estabilidad de los cambios epigenéticos durante el desarrollo del individuo, especialmente en la regulación de los mecanismos ligados al estrés y con ello a las diversas patologías asociadas a este aspecto. (Ortega L. A., Rueda Pérez C, 2011). Es función de ello y dado el carácter reversible de las manifestaciones epigenéticas se vuelve relevante el desarrollo de tratamientos que, de un modo integral, puedan generar un impacto positivo en el equilibrio homeostático del paciente. Siendo necesaria su aplicación especialmente durante los periodos ligados al estado prenatal e primeros años de vida del paciente, debido a la mayor susceptibilidad que los procesos epigenéticos presentan durante los mismos.

Abordaje PNIE en pacientes infantiles

Previo a los desarrollos epigenéticos es posible observar que las diversas corrientes en clínica psicológica, especialmente de carácter psicoanalítico, han otorgado una relevancia privilegiada a los primeros años de existencia del individuo como determinantes de diversos cuadros psicopatológicos futuros. De este modo podemos observar como Freud concebía como determinante de la constitución subjetiva y sintomática de cada individuo a la interrelación entre las vivencias infantiles y el “vivenciar prehistórico” (denominado de este modo a diversos aspectos ligados a cierta memoria de carácter biológica y hereditaria) (Freud, 2005 [1916-17]). Otros autores postfreudianos, tales como Winnicott, han resaltado el significativo impacto que poseen los cuidados maternos sobre el infante, tanto a nivel físico como emocional, estableciendo a partir de ello las “tendencias determinantes del desarrollo del Ego” caracterizadas por las conductas de Holding, Handling y Apercepción¹.

¹ Para Winnicott hay tendencias determinantes del desarrollo del ego (comprendido como el reconocimiento de uno mismo). La primera es la Integración que depende de un buen sostenimiento (Holding); luego la Personalización, que depende de una adecuada manipulación (Handling) por parte de su ambiente, dándose en un clima donde las experiencias se desarrollen al amparo de un sostén adecuado por la capacidad de adaptación sensible; por último, la Apercepción o ingreso personal y creativo a la vida que depende de la presentación brindada inicialmente por la madre y miembros de la familia. En estas condiciones las experiencias motoras y sensoriales, así como las experiencias del ello, se van revistiendo de una elaboración imaginativa personal; y por lo tanto permite que la psique habite el soma.





PIBES 2019

Siendo de este modo determinante la interacción entre el niño y su “madre”, considerando que está última es lo “suficientemente buena” en función de que pueda asistirlo inicialmente de un modo simbiótico (dadas las necesidades y capacidades del infante al nacer) para luego resistir su separación de manera gradual para permitirle la constitución de un yo propio. Cualquier alteración dentro del mencionado proceso determinaría la generación de un estado de indefensión y vulnerabilidad en la constitución psíquica del sujeto en crecimiento.

Podemos encontrar en esta concepción cierta interrelación con los hallazgos actuales de los procesos epigenéticos, dando cuenta nuevamente de la relevancia que toman los cuidados físicos y emocionales durante los primeros años de vida y el periodo prenatal del sujeto. Considerando el modo en que las alteraciones presentadas dentro de dichos periodos impactan en la predisposición de múltiples patologías, especialmente en función de aquellas ligadas al eje HHS

Frente a ello cobra relevancia la implementación de un abordaje integral del paciente desde los primeros años de vida, siendo un ejemplo de este tipo de modalidades es la aplicación clínica de perspectivas interdisciplinarias tales como la Psiconeuroinmunoendocrinología (PNIE) donde se buscan integrar elementos de la medicina, la psicoterapia, la nutrición y otras ciencias de la salud. La mencionada modalidad parte de una concepción del ser humano como una unidad multidimensional en la que confluyen factores biológicos-cognitivos-psico-emocionales y tiene como fin brindarle al paciente una atención de carácter integral, donde confluyan factores orgánicos, psicológicos y ambientales (Dubourdieu, 2016). Se ha observado en función de esta perspectiva como la implementación de este tipo de abordajes en niños asmáticos de 6 a 12 años durante un periodo de 6 meses ha logrado generar una menor presencia de crisis asmáticas en relación a un grupo control, pero además ha mejorado significativamente sus indicadores de respuesta inmunológica (Castès M, Canelones P, M. Palenque M, Pocino M, Corao A.; 2001).

Sin embargo para poder implementar dicha modalidad de abordaje clínico de carácter interdisciplinario se hace necesario previamente realizar un diagnóstico que posibilite una concepción integral del paciente, donde se interrelacionen diferentes dimensiones del paciente. Una herramienta para alcanzar dicho modalidad diagnóstica es la realización de una Biopsicografía, la cual se centra en la reconstrucción por parte del profesional tratante y junto con el paciente de la historia personal del mismo con el fin de visualizar los procesos que han intervenido en la constitución de su psiquismo, episodios de sufrimiento, factores de estrés agudo y crónico, facilitadores de respuestas psicofísicas, afecciones orgánicas, entre otros aspectos. Se buscará de este modo alcanzar una concepción lo más abarcativa posible sobre las problemáticas del paciente y los factores predisponentes que han intervenido en su desarrollo, con el fin de generar una concepción integral del paciente desde las diferentes disciplinas involucradas (Dubourdieu, 2016).

En función de los aspectos mencionados y la permeabilidad que presentan los factores epigenéticos durante el estado prenatal del paciente, sus primeros años y periodos ligados a cambios hormonales (tal como ocurre en la adolescencia) se vuelve significativa la implementación de una modalidad de evaluación diagnóstica y de un abordaje clínico integral del paciente, tal como es concebido por la PNIE, dentro de los periodos mencionados propios de la constitución del individuo.





BIBLIOGRAFÍA

Arberas, C; Ruggieri, V (2013) *Autismo y Epigenética. Un modelo de explicación para la comprensión de la génesis en los trastornos del espectro Autista*. Revista Actualización en Neurología Infantil. (Supl. I) pp 20-29. Buenos Aires Argentina (ISSN 0025-7680)

Bedregal, P, Shand, B, Santos M. J., Ventura-Junca, P (2010). *Aportes de la epigenética en la comprensión del desarrollo del ser humano*. Revista Med Chile. Recuperado de la web el 05/02/2019: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010000300018

Casanova Perdomo, A. R (2015) *Epigenética: contenido esencial para comprender el desarrollo psicológico en el hombre*. Revista Alternativas Cubanas en Psicología. Vol 3 N° 7. Editorial Asociación Mexicana de Alternativas en Psicología A.C. Ciudad de México. México (ISSN 2007-5847)

Castès M, Canelones P, M. Palenque M, Pocino M, Corao A. (2001) *Cambios clínicos e inmunológicos asociados con un programa de apoyo psicosocial basado en la psiconeuroinmunología en niños asmáticos de la isla de Coche en Venezuela*. Recuperado de la web el 22/06/2019: <https://psiquiatria.com/psicosomatica/cambios-clinicos-e-inmunologicos-asociados-con-un-programa-de-apoyo-psicosocial-basado-en-la-psiconeuroinmunologia-en-ninos-asmaticos-de-la-isla-de-coche-en-venezuela/>

Dubourdieu, M. (2016). *Psicoterapia integrativa (PI.PNIE). Estrategia terapéutica multidimensional*. En: Zabalo, D. (Coord.), (2016). *Asma. Enfoque integrativo PNIE. Mente-Cuerpo-Ambioma*. Pp. 23-26. Ushuaia, Argentina: Editorial Utopías.

Freud, S. (2005 [1916-17]). *23ª conferencia. Los caminos de la formación del síntoma*. En *Obras Completas*, Tomo XVI. 2ª Edición, 10ª reimpresión. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.

Gomez L. M, Paez M. C, Anaya J. M (2006) *Epigenética y Epigenómica de la artritis Reumatoide*. Revista Med de la Universidad Militar Nueva Granada. Recuperado de la web el 05/02/2019: <https://www.redalyc.org/html/910/91014108/>

González Ramírez A. E, Díaz Martínez A, Díaz-Anzaldúa A (2008). *La epigenética y los estudios en gemelos en el campo de la psiquiatría*. Recuperado de la web el 05/05/2019: <http://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v31n3/v31n3a9.pdf>

Juvenal, G (2014) *Epigenética: viejas palabras, nuevos conceptos*. Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo. Vol 51 N° 2. Recuperado de la web el 05/05/2019: <http://www.raem.org.ar/numeros/2014-vol51/numero-02/66-74-endo2-5-juvenal-a.pdf>



PIBES 2019

- Krausea B. J, Castro-Rodríguez J. A., Uauya R., Casanelloa P. (2016) *Conceptos generales de epigenética: proyecciones en pediatría*. Revista Chilena de Pediatría. Recuperado de la web el 17/06/2019: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0370410615003265>
- Lipton, B. (2016). *La biología de las creencias. La liberación del poder de la conciencia, la materia y los milagros*. Buenos Aires, Argentina: Gaia Ediciones
- Mardomingo Sanz, M. J. (2015) Epigenética y Trastornos Psiquiátricos. Sepeap Pediatría Integral. Extraído de la web el 05/05/2019: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-10/20-anos-de-pediatria-integralepigenetica-y-trastornos-psiquiatricos/>
- Martino, P. L; Audisio E. O. (2018) *Epigenética: un nexo para relacionar la Biología con la Psicología*. Revista de Educación en Biología. Vol 21 N° 1. Pp 10-18. Rosario. Argentina (ISSN: 0329-5192)
- McGowan P. O, Sasaki A., D'Alessio A.C., Dymov S, Labonté B., Szyf M, Turecki G, Meaney M.J. (2009) *Epigenetic regulation of the glucocorticoid receptor in human brain associates with childhood abuse*. Nat Neurosci. Extraído de la web el 1/06/2019: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2944040/>
- Ortega L. A., Rueda Pérez C (2011) *Mecanismos psicobiológicos y del desarrollo de la reactividad al estrés en roedores y humanos*. Revista Suma Psicológica. Recuperado de la web el 05/05/2019: <http://www.scielo.org.co/pdf/sumps/v18n1/v18n1a08.pdf>
- Rico-Rosillo G, Vega-Robledo G. B, Silva-García R., Oliva-Rico D. (2014) *Epigenética, medio ambiente y asma*. Recuperado de la web el 05/05/2019: <http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/32>
- Vergara Rivera C, Sánchez Caraballo J. M, Martínez Alfaro B, Luis Caraballo Gracia L (2009) *Epigenética en asma*. Recuperado de la web el 05/05/2019: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v22n4/v22n4a05.pdf>
- Waddington, C.H. (1942). The epigenotype. Endeavour 18-20
- Winnicott, D. (1975) *El proceso de maduración en el niño*. Edit. Laia, Barcelona
- Zabalo, D.; Dubourdieu M; Serrano, E (2016). *Asma. Enfoque integrativo PNIE. Mente-Cuerpo-Ambioma*. Editorial Utopías. Ushuaia, Argentina
-



PIBES 2019

PROTEINAS DE DEFENSA VEGETAL SU IMPLICANCIA EN LA ALERGI A ALIMENTARIA

Dr. Samuel Azar

Las plantas son el grupo más importante de organismos **autotróficos**, es decir que elaboran sus propios alimentos a partir de sustancias inorgánicas. Son la base alimentaria para los organismos **heterotróficos**, tales como: animales, insectos y microorganismos (hongos, bacterias y virus).

Cuando las plantas sufren las agresiones del medio, organizan sus propios mecanismos de defensa. Si son atacadas disponen elementos químicos, metabólicos y estructurales, tal como localizar rápidamente las células afectadas donde se acumulan sustancias para defenderse, como si fuera una respuesta inmune. Las plantas no tienen sistema circulatorio que transporte células inmunitarias especializadas, sino que cada una de las células vegetales tiene sus recursos de defensa propios. Por ejemplo cuando los microorganismos patógenos penetran en la planta a través de los estomas (unos poros microscópicos que se hallan en la superficie de las hojas) o por heridas, entonces activan una serie de respuestas inmunitarias, tales como:

- 1-Síntesis de proteínas **relacionadas con la patogénesis (PR)** regulada por genes de defensa que atacan a los microorganismos.
- 2-Refuerzo de las paredes celulares para evitar que los patógenos penetren en más células.
- 3-Eliminación de las células infectadas, o incluso hojas y ramas enteras, para frenar el avance de la infección.

Las proteínas relacionadas con la patogénesis están muy extendidas dentro del reino vegetal. Un número importante de familias de **PR** ha sido identificado **como alérgenos principales de alimentos y también en granos de polen**, esto las convierte en panalérgenos.

La sensibilización a estos panalérgenos explica la reactividad cruzada entre distintos vegetales. Están presentes en la mayoría de los tejidos vegetales (hojas, flores, polen, fruto, savia). Poseen varias propiedades químicas comunes: bajo peso molecular, estabilidad a pH bajo y resistencia a las proteasas. Intervienen en la homeostasis y en la adaptación de las plantas al entorno.

No es extraño que las plantas presenten procesos defensivos de esta naturaleza y que además posean funciones aún más complejas, semejantes a las que se observan en el reino animal. *

El sufrimiento vegetal lo pueden provocar tanto factores bióticos como abióticos.

Factores bióticos: seres vivos, animales, otras plantas, insectos, bacterias, hongos, virus, nematodos.

Factores abióticos, físicos y químicos: sequía (estrés hídrico) exceso de sales en el suelo (estrés salino) calor, frío y congelación (estrés por temperaturas extremas)

encharcamiento e inundaciones (estrés por anaerobiosis) contaminantes medioambientales, como el ozono, luz ultravioleta B, herbicidas, metales, deficiencia en elementos minerales (estrés nutricional) o suelo compacto (estrés mecánico).

La producción de diversas **PR** está inducida por distintos tipos de estrés, que establecen los niveles de un alérgeno determinado, según las condiciones de cultivo o almacenamiento.





PIBES 2019

Muchas de estas proteínas de defensa, presentan una estructura compacta, estabilizada por numerosos puentes disulfuro, esto las hace resistentes a temperaturas extremas y a la digestión por proteasas, permitiendo que los alérgenos puedan estar inmunológicamente activos en alimentos procesados y esto les permite interactuar con el sistema inmunitario intestinal.

Las investigaciones realizadas por ingeniería genética para seleccionar variedades de vegetales más resistentes, pueden aumentar la expresión de proteínas de defensa aumentando la alergenicidad de ese vegetal.

Se enunciarán las PR más investigadas:

Proteínas transportadoras de lípidos (LTPs)

Tienen 9 kDa de peso con función defensiva y estructural, que están presentes en el polen, en diversas especies vegetales y en el látex. Son proteínas con mayor capacidad para unirse a la IgE. Estas están presentes en frutas de la familia de las Rosáceas (manzana, durazno damasco, pera, cereza, ciruela, frutos secos y numerosas verduras).

Están involucradas en la formación de la cutícula y en la defensa contra patógenos y se localizan fundamentalmente en las cubiertas exteriores de los vegetales, por eso tiene mayor poder alergénico la piel de la familia de las rosáceas. Es bastante estable a la digestión y a la temperatura elevada, al ser ingeridas pueden llegar intacta a los intestinos y producir reacciones sistémicas, incluso anafilaxia.

Polcalcinas

Son proteínas fijadoras de calcio, también con un peso molecular en torno a 9 kDa, Están relacionadas con la germinación y el crecimiento de las plantas, se encuentran en el polen de árboles, las gramíneas, o en las chenopodiáceas (malezas, acelga, espinaca y otros)

Homólogos de Bet v 1:

El Bet v 1 es el alérgeno principal del abedul, cuyo polen sensibiliza a un número muy elevado de personas, pero principalmente en Europa y en los países nórdicos, pudiendo dar síntomas respiratorios de gran severidad.

Su hábitat son bosques de templados a fríos. En Argentina, se lo encuentra mayormente en la Patagonia húmeda, donde los inviernos son fríos y/o húmedos, pero es común en otros sitios circunscriptos de la Argentina. La presencia de granos de polen del abedul en Buenos Aires y alrededores es poco significativa.

Las proteínas homólogas a este alérgeno pueden encontrarse en alimentos como la manzana, la avellana, otros frutos de las rosáceas, el apio, la zanahoria y en las especias.

Frecuentemente su ingestión sólo produce síntomas en la boca y los labios ("síndrome de alergia oral")

Profilinas

Proteínas de 12-15 kDa, se encuentran en alimentos vegetales, granos de polen, látex y veneno de himenópteros.

Su secuencia de aminoácidos está altamente conservada entre unas especies y otras.

Cuando la sensibilización a profilinas se manifiesta como alergia alimentaria, los síntomas que produce se limitan a la cavidad oral y sus inmediaciones, produciendo síndrome de alergia oral, debido a que se trata de moléculas lábiles que no resiste la exposición al jugo gástrico, son sensibles al pH ácido del estómago y a algunas enzimas digestivas.

Determinantes de hidratos de carbono

Son glicoproteínas en las que la parte glucídica determina la constitución del epítipo.





PIBES 2019

Son otro de los principales causantes de reactividad cruzada entre algunos granos de polen, algunos alimentos vegetales y veneno de himenópteros. La estructura de los alérgenos que tienen reactividad cruzada puede no ser absoluta, será suficiente la existencia de cierta similitud molecular, en algunos casos mínima.

Se han observado otras proteínas de defensa, causante de reacciones alérgicas:

Quitinasas de clase I con un dominio heveína N-terminal

Los alérgenos más importantes de látex son la proheveína (Heb b 6.02), una proteína antifúngica de 20 Kda. que se procesa generando la heveína (Heb b 6.02). Un 40-60% de alérgicos al latex, lo son a banana, palta, castaña, alimentos asociados al síndrome «látex-frutas»

Las taumatinas (osmotinas)

Que han sido también detectadas como alérgenos en la cereza y otros frutos.

potencialmente actúan en protección vegetal como antifúngicos, también han sido identificadas como alérgenos en harinas. Es el edulcorante natural más poderoso conocido.

Otras proteínas de defensa vegetales alergizantes.

Se ha hallado un miembro de la PR-1 asociado a la alergia, el Cuc m3 del melón, de 16 KDa, que tiene una secuencia similar al grupo 5 de venenos de insectos.

Inhibidores de cereales de α -amilasa heterólogos.

Muchos estudios sugieren que las proteínas principales de los cereales son proteínas de defensa y panalérgenos. Dada su ubicuidad pueden tener una gran importancia como productores de patologías alérgicas.

La harina es una mezcla compleja de alérgenos formada por elementos vegetales: polen de cereales, proteínas del endospermo del grano, esporas y hongos, distintos aditivos como la α -amilasa y alérgenos de artrópodos como parásitos del grano, ácaros (principalmente de almacenamiento) y aún cucarachas que son alérgenos importantes. Se describieron casos de asma por la ingesta de cereales contaminados por ácaros de almacenamiento.

Asociaciones entre alergia a granos de pólenes y vegetales y frutas

Alergia a las Gramíneas con tomate, maní, toda la familia de las rosáceas, melón y sandía.

Alergia a la Artemisa con: familia de las rosáceas, semillas de girasol.

Alergia al Plantago: melón.

Alergia al Plátano: con avellana, maní, manzana, apio, maíz, garbanzos, lechuga.

Manifestaciones clínicas

- Urticaria de contacto: Prurito, eritema, urticaria en zona de contacto con el alimento, frecuentemente manos /dedos.
- Síndrome de Alergia Oral (S.A.O.): Prurito, eritema, edema en labios y mucosa oral que, en ocasiones, se extiende a faringe y laringe.
- Cuadros sistémicos: anafilaxia.
- Anafilaxia producida por alimentos inducida por **cofactores**.

Se ve cada vez con mayor frecuencia, pacientes sensibilizados a una proteína alimentaria (a menudo LTP) que solo provocan reacción sistémica si además de ingerirse el alimento en cuestión, se asocia a una circunstancia que potencia la reacción.

Su acción Podría deberse a una aceleración de la absorción de la proteína a la sangre.





PIBES 2019

Estos cofactores pueden ser los clásicos tales como: ejercicio físico, alcohol, AINES. o emergentes: marihuana o hachís, estrés, cansancio, menstruación, estrés.

DIAGNOSTICO

Exhaustiva anamnesis.

Pruebas cutáneas con extractos comerciales.

Pruebas cutáneas con alimento fresco (prick to prick) . Éstas son de realización simple, reproducible, fiable y tiene una rentabilidad diagnóstica superior a los extractos comerciales. En frutas conviene hacerlo con la cascara y la pulpa.

Prick con alérgenos purificados, naturales o recombinantes

Pruebas de provocación.

NUEVOS METODOS DIAGNOSTICO

Diagnóstico desglosado por componentes: epítomos de alérgenos

Los pacientes que poseen anticuerpos IgE frente a epítomos secuenciales padecen con más frecuencia alergia persistente al alimento y es más grave que los que responden a epítomos conformacionales que evolucionan a la tolerancia en menos tiempo. Por ejemplo, la presencia de IgE frente a epítomos AA 123-132 de la alfa1 caseína es marcador de persistencia de la hipersensibilidad a la leche.

Los epitopos reconocidos por células B pueden ser secuenciales (es decir, una serie de aminoácidos contiguos) o no secuenciales (también llamados conformacionales).

Paneles diagnósticos de alérgenos o epítomos

La aplicación de los ensayos de hibridación de ácidos nucleicos a gran escala (micromatrices o microarrays) ha hecho posible disponer de chips o paneles de alérgenos o epítomos pegados a una placa de sílice, pudiéndose utilizar miles en un solo ensayo. Esto nos permitiría saber el mapa de sensibilización de un paciente, su relevancia clínica, las posibles reactividades cruzadas y el pronóstico de su enfermedad.

* Según Stéfano Mancuso, de la Universidad de Florencia fundador del Laboratorio Internacional de Neurobiología Vegetal, las plantas tienen los mismos cinco sentidos que los seres humanos y unos 15 adicionales. Se debe tener en cuenta que no se está diciendo que experimentan el mundo de la misma forma que las personas.

• Daniel Chamovitz, director del Centro Manna para la Biociencia de las Plantas en la Universidad de Tel Aviv, escribió el libro "Lo que una planta sabe", donde revela que las plantas tienen sentidos, son capaces de sentir sonidos gracias a las vibraciones y tacto, siendo sensibles al frío y al calor moderando, al agua y conscientes de su ritmo de crecimiento. ¿Cómo sabe una venus atrapamoscas cuándo cerrar sus fauces? ¿Nota realmente las patitas finas y larguiruchas del insecto? ¿De qué modo las flores del cerezo reconocen que es el momento de florecer? ¿Son realmente capaces de recordar el tiempo? Para Chamovitz, "cuando miramos a una planta debemos verla como una vieja prima lejana. Hace dos mil millones de años las plantas y los humanos evolucionaron de las mismas células. Unas tomaron un camino y otras otro, pero la biología básica es la misma".

• "Entender en mayor profundidad el mundo sensorial de las plantas es además vital para nuestro propio futuro" según expresa el investigador.

• "Pensemos que las plantas están viendo luz, oliendo aromas, distinguen el arriba y el abajo e integran toda esta información sin tener un cerebro. ¿Cómo lo hacen? Esta es una de las preguntas increíbles que debemos comprender".

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. Ebo DG, Hagendorens MM, Bridts CH, y cols. Sensitization to cross-reactive carbohydrate determinants and the ubiquitous protein profilin: mimickers of allergy. Clin Exp Allergy 2004; 34: 137-44.
2. Bonds RS, Midoro-Horiuti T, Goldblum R. A structural basis for food allergy: the role of cross-reactivity. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2008; 8:82-6.
3. Aalberse RC, Akkerdaas JH, Van Ree R. Cross-reactivity of IgE antibodies to allergens. Allergy 2001; 56:478-90.





PIBES 2019

4. Lidholm J, Ballmer-Weber BK, Mari A, Vieths S. Component-resolved diagnostics in food allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2006; 6:234-40.
5. Van Ree R. Clinical importance of cross-reactivity in food allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2004; 4: 235-40.
6. Radauer C, Breiteneder H. Pollen allergens are restricted to few protein families and show distinct patterns of species distribution. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 117: 141-7.
7. Fernández-Rivas M, González-Mancebo E, Rodríguez-Pérez R, Benito C, Sánchez-Monge R, Salcedo G y cols. Clinically relevant peach allergy is related to peach lipid transfer protein, Pru p 3, in the Spanish population. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112: 789-95.
8. Asero R, Mistrello G, Roncarolo D, de Vries SC, Gautier MF, Ciurana CL, y cols. Lipid transfer protein: a pan-allergen in plant-derived foods that is highly resistant to pepsin digestion. *Int Arch Allergy Immunol*. 2000 May;122(1):20-32.
9. Asero R, Mistrello G, Roncarolo D, Amato S, Falagiani P. Analysis of the heat stability of lipid transfer protein from Apple. *J Allergy Clin Immunol*. 2003 Nov;112(5):1009-11
10. Pastorello EA, Farioli L, Pravettoni V, y cols. Identification of grape and wine allergens as an endochitinase 4, a lipid-transfer protein, and a thaumatin. *J Allergy Clin Immunol* 2003. 111: 350-9.
11. Pomés A, Villalba M. Alérgenos. En: Peláez Hernández A, Dávila González JJ, editores. *Tratado de Alergología*. Madrid: Ergon. 2007. p: 1-26.
12. Niederberger V, Pauli G, Grönlund H, Fröschl R, Rumpold H, Kraft D, y cols. Recombinant birch pollen allergens (rBet v 1 and rBet v 2) contain most of the IgE epitopes present in birch, alder, hornbeam, hazel, and oak pollen
13. Daniel Chamotivz, libro "Lo que una planta sabe", editorial Ariel.



ENFERMEDAD DE KAWASAKI (EK)

Coordinador: Dr. D. Norberto De Carli. **Secretaria:** Dra. María Belén Murcia. **Participantes:** Dres. Cintia Vidal; Ornela Trerótola; Verónica Rohr; Mónica Mantilla; Héctor Jaimes; Agustina Reche; Alvaro Gutiérrez

La EK es una vasculitis sistémica aguda, autolimitada, de etiología desconocida, que afecta, predominantemente, a arterias de pequeño y mediano calibre. Representa la vasculitis de mayor prevalencia en pediatría luego de la purpura de Schonlein-Henoch, y constituye la causa más común de enfermedad coronaria adquirida en niños. Con respecto a la epidemiología en Argentina, tiene una incidencia anual de 4 casos cada 100.000 niños, con edad de prevalencia entre los 3 meses y 5 años (más frecuente entre los 18 y 24 meses), y con una relación varón/mujer de 1,3-2/1. La tasa de mortalidad estandarizada en Japón es 1,25 para EK y 2,35 cuando se asocia compromiso coronario. Si bien el pico de mortalidad ocurre de 15 a 45 días desde el inicio de la fiebre, la muerte súbita secundaria a IAM puede suceder varios años después en individuos con aneurismas o estenosis.

El diagnóstico de EK requiere de un alto índice de sospecha. *Es fundamental la sospecha diagnóstica precoz. La intervención terapéutica antes del décimo día del inicio de los síntomas cambia totalmente el pronóstico disminuye la incidencia de secuelas coronarias del 30% al 5%.*

Se reconocen tres fases evolutivas: la *fase aguda* (primeros 10 días), la *fase subaguda* (días 11 - 25) y la *fase de convalecencia* (hasta el día 60).

En la *fase aguda* las manifestaciones clínicas principales son (ver Figura 1): 1) **Fiebre** (39-40°C) determina el primer día de la enfermedad y es de inicio brusco, que sin tratamiento puede llegar a durar de 11 días a 3 o 4 semanas pero una vez instaurado el mismo la fiebre resuelve en 48hs. 2) **Cambios en las extremidades:** Edema del dorso de manos y pies (sin godet) y Eritema bilateral de palmas y plantas, asociado a dolor. 3) **Exantema polimorfo:** confluyente y no vesiculoso, lo más frecuente es una erupción maculopapular difusa inespecífica. 4) **Afectación ocular:** Hiperemia conjuntival sin exudado (conjuntivitis seca), e inyección conjuntival bilateral. 5) **Afectación de labios y cavidad bucal:** labios con eritema, sequedad, fisuras, descamación, grietas y hasta sangrado espontáneo; y lengua aframbuesada con papilas prominentes y eritematosas. 6) **Linfadenopatía**





PIBES 2019

cervical: unilateral, de consistencia firme, no fluctuante, localizada en la región cervical anterior, y de tamaño mayor a 1,5cm. Otros hallazgos menos frecuentes son: Artritis, uretritis (piúria estéril), irritabilidad, meningitis aséptica, diarrea, vómitos, distensión vesicular (hidrops vesicular), síndrome hemofagocítico, necrosis de los dedos de las manos y los pies, déficit de pares craneales, síndrome convulsivo, nefritis, insuficiencia renal aguda, y eritema al alrededor del sitio de colocación de la vacuna BCG.

En la *fase subaguda*, se produce la paulatina desaparición de los signos clínicos previos, con la concomitante aparición de **Trombocitosis**, **Descamación periungueal** y a veces, suelen aparecer unos surcos transversos en las uñas, llamadas **líneas de Beau**.

La *fase de convalecencia* persiste hasta que se normalizan los reactantes de fase aguda y la trombocitosis, en esta fase suelen aparecer los **Aneurismas Coronarios**.

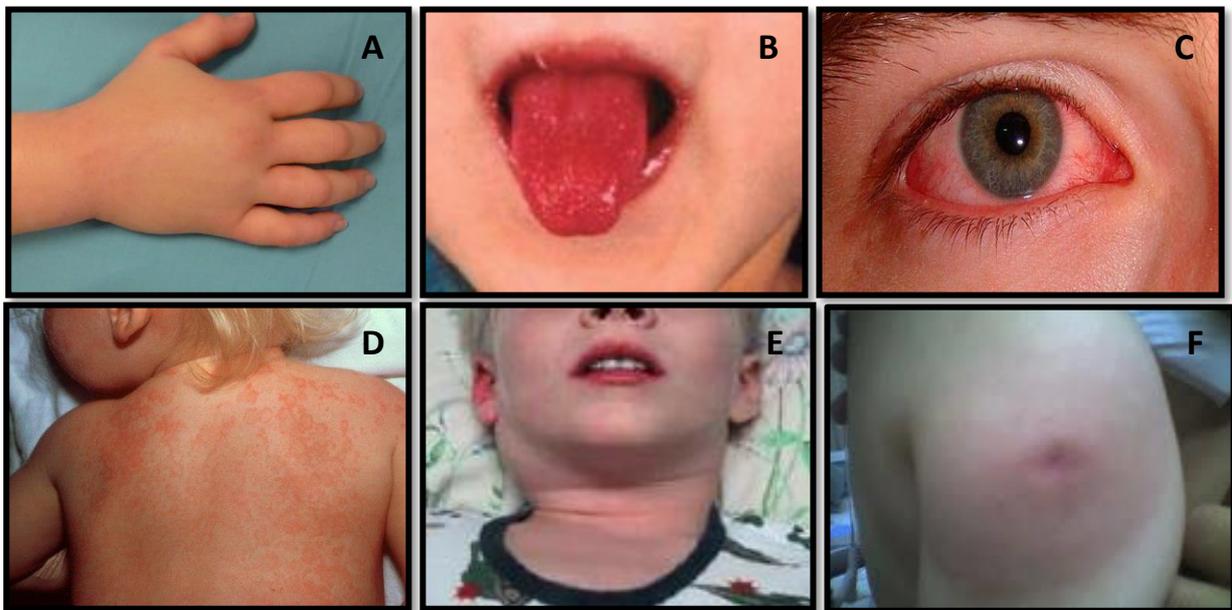


FIGURA 1. MANIFESTACIONES CLÍNICAS PRINCIPALES DE EK. *Figura A.* Edema y eritema de mano derecha. *Figura B.* Labios agrietados y eritematosos, y lengua aframbuesada. *Figura C.* Hiperemia e Inyección conjuntival. *Figura D.* Exantema polimorfo. *Figura E.* Linfadenopatía laterocervical derecha. *Figura F.* Eritema peri BCG.

Con respecto a los hallazgos de laboratorio presenta: leucocitosis con neutrofilia, aumento de los reactantes de fase aguda, anemia normocítica normocrómica progresiva, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, disminución de las HDL, aumento de las transaminasas y la bilirrubina, hipoalbuminemia, y aumento de la troponina cardíaca.

Para el diagnóstico de EK, hay que tener en cuenta que no existen pruebas diagnósticas específicas o manifestaciones clínicas patognomónicas. Por ello, se han establecido criterios clínicos para clasificarla: 1) **EK completa:** Se basa en la presencia de fiebre ≥ 5 días y ≥ 4 de las 5 características clínicas principales. 2) **EK incompleta:** Debe considerarse en todo niño con fiebre inexplicable ≥ 5 días, asociada, al menos, con 2 de las características clásicas de la EK. La presencia de compromiso coronario por ecocardiograma puede confirmar el diagnóstico de EK en los casos dudosos. 3) **EK atípica:** Los casos que presenten manifestaciones clínicas inusuales



PIBES 2019

de la enfermedad, independientemente de que cumplan o no con los criterios clínicos (ej.: nefritis, shock cardiogénico, síndrome hemofagocítico secundario).

Por otra parte, se debe hacer diagnóstico diferencial con las siguientes patologías: escarlatina, sarampión, SEPE, artritis ideopática juvenil sistémica, exantemas inespecíficos virales, síndrome shock tóxico estrepto o estafilocócico, S. Stevens–Johnson – NET, síndrome mononucleósico, reacciones de hipersensibilidad, linfomas, y panarteritis nudosa.

La afectación coronaria se produce en un 30% de los casos no tratados, pudiendo disminuirse al 4% con tratamiento adecuado. Durante la fase aguda de la EK, existe un proceso de infiltración e inflamación de células cardiacas, que genera afección coronaria, miocárdica, valvular y pericárdica (miocarditis, disfunción ventricular, insuficiencia mitral (25%), insuficiencia aórtica (5%), dilatación de la raíz aórtica (10%), y pericarditis (5%). Clínicamente, se puede constatar taquicardia sinusal, precordio activo, auscultación de ritmo de galope y soplo regurgitativo. Excepcionalmente se observa Infarto Agudo de Miocardio (IAM) (0,4%), y miocarditis fulminante y arritmias (0,1%-0,5%). *El Compromiso Cardiovascular es la principal causa de morbimortalidad, secundario a IAM o Enfermedad Coronaria Isquémica.*

Se han identificado los siguientes factores de riesgo para el desarrollo de aneurismas coronarios: sexo masculino, edades < 1 y > 5 años, primera consulta médica antes de los 3 días o más de 7 días desde el inicio de los síntomas, EK incompleto, requerimiento de corticoides, hipoalbuminemia, elevación importante de reactantes de fase aguda, leucocitosis >20.000/mm³, hematocrito <30%, y seis o más días de fiebre.

Para el diagnóstico de la afectación cardiológica se utiliza el *electrocardiograma*, útil para diagnosticar trastornos de la conducción y arritmias; y el *ecocardiograma doppler*, para la detección de dilataciones en las arterias coronarias y otras complicaciones cardiacas. El primer ecocardiograma deberá realizarse al momento del diagnóstico de la EK. Si el primero fue normal, el segundo ecocardiograma deberá realizarse durante el transcurso de la segunda semana del inicio de los síntomas. En caso de que este último fuera normal, el tercer ecocardiograma deberá realizarse entre las 6 y 8 semanas desde el inicio de la EK. En los pacientes en los que se detecte alguna afectación cardiovascular, el ecocardiograma debe repetirse, al menos, semanalmente para evaluar si hay progresión de las complicaciones mencionadas.

No debe retrasarse el tratamiento a la espera del ecocardiograma. En la primera semana, no es esperable encontrar cambios en las coronarias debidos a la EK. Para definir el compromiso coronario, se utilizan los diámetros de las arterias coronarias ajustados por superficie corporal y se los compara con los valores normales de la población, a través del Puntaje Z.

Otros estudios complementarios que pueden utilizarse en el seguimiento son: la *Tomografía axial computada*, para la evaluación de la anatomía y enfermedad coronaria; la *Resonancia magnética nuclear*, aunque todavía no es una opción en nuestro medio; la *Angiografía Coronaria*, que puede utilizarse en casos complejos y fuera del período agudo; el *SPECT de reposo y stress* (por ejercicio o farmacológico); y el *Ecocardiograma con stress*, para la detección de isquemia miocárdica.

Con respecto al tratamiento, se utiliza como primera línea la *Gamaglobulina endovenosa (γ^2 -GEV)*, y el *Ácido acetilsalicílico (AAS)*.

La γ^2 -GEV, tiene un efecto antiinflamatorio generalizado; se infunde por vía endovenosa en dosis de 2 g/kg (durante 10-12 horas) entre los días 5 y 10 del inicio de la enfermedad, con 1mg/kg de difenhidramina como premeditación (1 hora antes de la infusión).

El AAS, si bien No reduce la frecuencia del desarrollo de anomalías coronarias, se utiliza por su efecto antiinflamatorio en dosis altas de 80-100 mg/kg/día por vía oral (cada 6 horas) entre los días 5 y 10 del inicio de la enfermedad (dosis máxima de 2,5 g), concomitantemente con la γ^2 -GEV. Esta dosis se mantiene hasta 72hs después de que el paciente ha permanecido afebril y desciende a 3-5 mg/kg/día cada 24hs (dosis antiagregante) durante 6-8 semanas en pacientes sin evidencia de compromiso coronario. Si, por el contrario, los niños desarrollan aneurismas coronarios, mantienen la antiagregación hasta la resolución del aneurisma.

Un 10%-15% de los pacientes pueden ser “no respondedores” al tratamiento. En estos pacientes que no muestran mejoría luego de 36-48 horas de la primera dosis de γ^2 -GEV (persistencia o recurrencia de fiebre o descenso de PCR inferior 50%), se recomienda una segunda dosis de γ^2 -GEV. Los niños con EK que no responden



PIBES 2019

a las 2 dosis consecutivas de γ^2 -GEV, son considerados “refractarios” al tratamiento estándar. En estos casos, se utiliza metilprednisolona en dosis de 30 mg/kg/dosis (infusión endovenosa durante 3hs) por 3 días consecutivos.

El pronóstico de la EK es bueno. El 50%-67% de los pacientes con aneurismas coronarios los resuelven, angiográficamente, a 1 o 2 años de iniciada la enfermedad. El seguimiento de pacientes con EK con compromiso coronario debería realizarse de por vida, teniendo en cuenta que suelen aparecer síntomas cardiovasculares a partir de la segunda década, luego de la fase aguda.

EXPERIENCIA EN LA CLÍNICA DEL NIÑO DE QUILMES

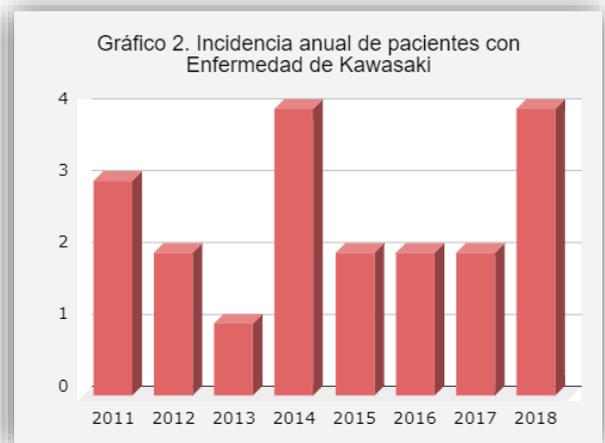
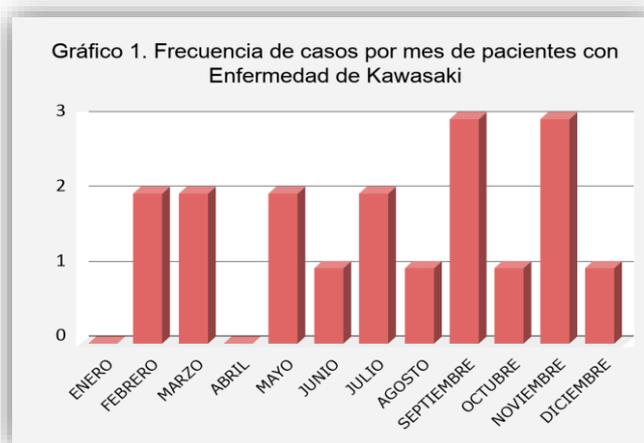
Con el objetivo de demostrar la prevalencia y características distintivas de la enfermedad de Kawasaki (EK) en la población pediátrica hemos realizado un estudio retrospectivo y descriptivo en pacientes menores de 7 años de edad, internados en nuestra institución, que abarcó el periodo entre octubre del año 2011 y julio del 2018.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos se tomaron de las historias clínicas de los pacientes internados. No se presentó ningún criterio de exclusión. Se recolectaron los datos de edad, sexo, peso, características clínicas, tiempo de inicio de la fiebre al diagnóstico de la enfermedad, exámenes de laboratorio, ecocardiograma, días totales de fiebre hasta el comienzo del tratamiento, número de dosis de gammaglobulina requeridas y refractariedad de la enfermedad. Para el diagnóstico de esta afección se utilizaron los criterios descritos en el Consenso interdisciplinario e intersociedades de Enfermedad de Kawasaki, Sociedad Argentina de Pediatría, 2016.

RESULTADOS

En el periodo de estudio se analizaron un total de 20 casos, 15 (75%) de los cuales fueron de sexo masculino, media de edad de 32,25 meses (6 – 96 meses) y una relación masculino/femenino de 3:1. Se presentaron picos de incidencia durante los meses de septiembre y noviembre (**ver gráfico 1**). El tiempo del inicio de la fiebre al diagnóstico fue de 5,15 días con un rango de 4 a 7 días. Se registró una incidencia 2.5 casos por año (con picos de 4 casos en los años 2014 y de lo que va del 2018) (**ver gráfico 2**).



Los signos y síntomas más frecuentemente encontrados se detallan en el **cuadro 1**, y los hallazgos más significativos en los datos analíticos se muestran en el **cuadro 2**.

Cuatro pacientes (20%) fueron diagnosticados con EK incompleta. En el examen cardiológico, el total de casos que presentó algún tipo de alteración en el ecocardiograma fue 3 (15%), de los cuales dos tuvieron aumento de la refringencia en la arteria coronaria derecha y uno desarrolló derrame pericárdico grado III.



PIBES 2019

Con respecto al tratamiento, se administró γ -GEV a dosis de 2gr/kg a pasar en 10 a 12 horas, con previa premedicación con difenhidramina una hora antes. La cantidad de días de fiebre previo al pasaje de gammaglobulina tuvo una media de 7 días, con un rango entre 5 a 9 días. Se registró un solo paciente con EK no respondedor al tratamiento, que requirió 2 dosis de gammaglobulina, con buena evolución posterior. Finalmente, se destaca que 2 pacientes de la serie tuvieron coinfección con Mycoplasma Pneumoniae. Uno de los dos fue el paciente que presentó EK no respondedor al tratamiento y el otro presentó una ecocardiograma alterado con derrame pericárdico grado III.

CONCLUSIÓN

La EK es una vasculitis aguda sistémica autolimitada de etiología desconocida y poco frecuente, pero de importancia en pediatría, dadas sus eventuales complicaciones cardiológicas. En nuestra serie, la mayoría de los casos (80%) son de presentación típica (EK completo), con predominio estacional en primavera y mayor incidencia en varones. Los hallazgos clínicos más frecuentemente encontrados fueron: fiebre (100%), exantema máculo papular generalizado (80%), adenopatía laterocervical derecha (80%), inyección conjuntival (75%), edema de extremidades (55%) y queilitis (50%), y en menor frecuencia (25 - 5%), aunque no menos importante para el diagnóstico, se reportaron: irritabilidad, induración del sitio de aplicación de la vacuna BCG, descamación perianal, artralgias, mialgias y piúria estéril.

CUADRO 1. Manifestaciones Clínicas de los pacientes con Enfermedad de Kawasaki en etapa agudo (20)

Signos y Síntomas	Número (%)
Fiebre	20 (100%)
Exantema Máculo-Papular	16 (80%)
Adenopatía Cervical Der.	16 (80%)
Inyección Conjuntival	15 (75%)
Edema Extremidades	11 (55%)
Queilitis	10 (50%)
Irritabilidad	7 (35%)
Eritema en la BCG	5 (25%)
Lengua Aframbuesada	4 (20%)
Exantema Malar	3 (15%)
Hiperemia Conjuntival	2 (10%)
Exantema Polimorfo	1 (5%)
Descamación Perianal	1 (5%)

CUADRO 3. Resultados de laboratorio en pacientes con Enfermedad de Kawasaki (20)

Examen	Número (%)
GB >12.000	15 (75%)
Neutrófilos >50%	16(80%)
Plaquetas >450.000	9 (45%)
Hto <32	8 (40%)
VSG >40	11 (55%)
PCR >3	15 (75%)
Albúmina <3	8 (40%)

GB: Glóbulos Blancos; **Hto:** Hematocrito;

PCR: proteína C reactiva;

VSG: velocidad de sedimentación globular.

datos analíticos se destaca leucocitosis con neutrofilia, sedimentación glomerular elevadas e hipoalbuminemia.

El aspecto más importante de la enfermedad de Kawasaki son las complicaciones cardiológicas y la más frecuente es el desarrollo de lesiones coronarias. En nuestra experiencia, si bien no tuvimos casos de dilatación coronaria, la frecuencia de lesiones a nivel cardiológico fue del 15%, con 2 casos de aumento de la refringencia a nivel coronario y un caso de derrame pericárdico grado III.

Debemos destacar que todos los pacientes incluidos en nuestro estudio tuvieron una buena evolución, habiendo instaurado el tratamiento entre los días 5 y 9 del inicio de la fiebre. Registrando solo un paciente con EK no respondedora. Por último, consideramos que la coinfección con Mycoplasma Pneumoniae, representó una evolución más tórpida, con mayor cantidad de días de internación.





PROBLEMAS DE ALIMENTACION EN EL NIÑO SANO

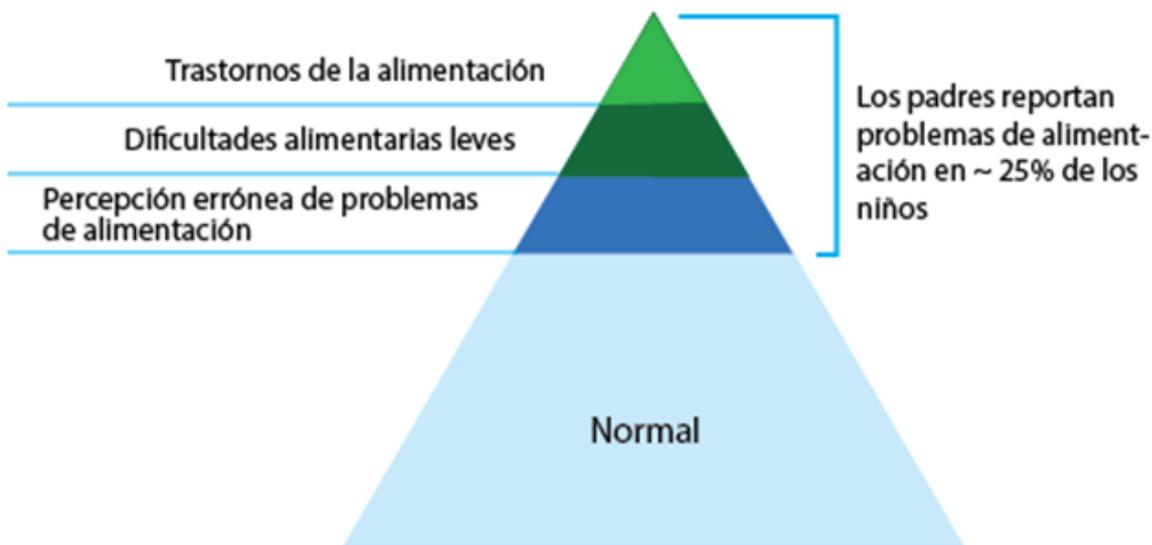
Coordinación-Relator: Dr. NUNELL Alejandro. Secretaria:Dra. MASTRANGELO Gabriela. Participan: Dr. MURILLO Luis–Dra. DI COLLI Gabriela–Dra. CARDONA OSORIO Marcela Lina–Dra. MARTINEZ Romina–Dra. CALANI MilenSiria–Dra.VIDES FONSECA Malory–Dra. BOCANERA Cecilia

La alteración de la conducta alimentaria es un motivo de consulta muy frecuente en el consultorio pediátrico. La alteración de los objetivos del acto de comer tienen como sujeto de estudio tanto al niño, como a sus padres; pudiendo tener consecuencias negativas tanto físicas como psicológicas.

Debemos tener en cuenta que para que se desarrolle un buen hábito alimenticio debe haber una adecuada maduración psicomotora y sensorial, siendo primordial la relación del niño con el entorno y su familia. Además intervienen factores educativos, socio-económicos y psicológicos.

Para un correcto abordaje es importante saber discernir entre una dificultad alimentaria leve y un trastorno de alimentación que sea lo suficientemente importante como para producir una carencia nutricional.

En el siguiente gráfico podemos ver que los padres reportan problemas de alimentación en el 25% de los niños. La mayoría representa una percepción errónea de problemas de alimentación, seguido de dificultades alimentarias leves y solo un pequeño porcentaje de alrededor del 5%, que se encuentra en la punta de la pirámide, presenta un verdadero trastorno de la alimentación.



No tenemos que subestimar la preocupación de los padres, y al realizar la historia clínica del paciente, hay que buscar:

- **Señales de alarma orgánicas:** como disfagia, aspiración, dolor con la alimentación, mal progreso de la antropometría, vómitos, diarrea, síntomas cardiorrespiratorios crónicas, retraso del desarrollo, etc.
- **Señales de alarma conductuales:** que pueden surgir al momento de alimentarse, tanto de parte de los padres, por ejemplo conductas persecutorias; como de los niños: usar el alimento como medio para conseguir lo que deseen, con intención de manipular a sus cuidadores. Puede haber también fijación alimentaria (pacientes selectivos o limitaciones dietarias extremas).

Clasificamos las dificultades alimentarias en:





PIBES 2019

- **Niños con apetito limitado:**

- A- Percepción errónea: pueden ser niños más pequeños, pero con ingesta adecuada y crecimiento normal. Los padres suelen preocuparse por no saber apreciar la disminución de la tasa de crecimiento hacia el primer año de vida con la concomitante disminución del apetito. Como pediatra es importante hacerles entender a los padres que el niño está creciendo con normalidad, que no está enfermo.
- B- Apetito limitado: Suelen ser niños activos, enérgicos, mucho más interesados en jugar y hablar que en comer. Refleja conflictos en el medio ambiente hogareño más que una baja ingesta de nutrientes. En este tipo de niños es importante ayudarlos a reconocer el hambre y la saciedad. Generar un hábito disciplinado a la hora de la alimentación es el pilar fundamental.
- C- Niño apático: aislados con un desinterés por el entorno en general y una desnutrición evidente, lo que puede ser causa de depresión y anorexia, generando un círculo vicioso. Hay que desarrollar un programa de alimentación que estimule el hambre para captar el interés del niño, hacerlo participar de la organización de las comidas, incluirlo en la preparación de las mismas y evitar distractores a la hora de alimentarse, como por ejemplo la utilización de pantallas.
- D- Enfermedades orgánicas: Debemos hacer uso de las señales de alarma orgánicas para descartar patología subyacente. Identificar condiciones con presentaciones sutiles como alergias alimentarias o enfermedad celíaca, esofagitis, gastritis y constipación. Se indicará tratamiento según el diagnóstico realizado.

- **Ingesta selectiva:**

- A- Percepción errónea: en este grupo se encuentran las neofobias, son normales al final del primer año de vida, aceptan alimentos nuevos luego de exposiciones repetidas a los mismos.
- B- Selectividad leve: son los “consumidores caprichosos”. Estos niños están bien nutridos pero la preocupación es su conducta y como se relacionan con el entorno, la familia realiza una alimentación coercitiva. Hay que implementar estrategias como esconder verduras en las salsas, poner nombres atractivos a los alimentos, diseños atractivos en los platos.
- C- Altamente selectivo: son los niños que incluyen en su dieta no más de 15 alimentos. Existe una negación a comer categorías completas. Hay un trastorno severo de la alimentación, el gran ejemplo son los niños autistas. Estos niños deben tener un enfoque integral con los distintos especialistas.
- D- Selectividad orgánica: incluimos los niños con patologías de base que generan retraso en el desarrollo.

- **Miedo a la alimentación:** tenemos tres patrones diferentes: el miedo después de un solo evento, niños sometidos a procedimientos orales desagradables y aquellos niños alimentados transitoriamente por sonda que han perdido pautas.





PIBES 2019

- A- Error de percepción: son aquellos lactantes con llanto excesivo que rechazan el biberón o el pecho.
- B- Miedo a la alimentación en el lactante: puede deberse a la alimentación dolorosa cuando el niño se encuentra hambriento o se desprende del pezón con aparente dolor.
- C- Miedo a la alimentación en el niño mayor: son aquellos niños que se atragantan o presentan vómitos y dejan de comer, desarrollando fagofobia. Suele estar asociado a padres que fuerzan la alimentación.
- D- Causas orgánicas: cualquier condición que genere dolor con la alimentación, desarrollando temor al comer, por ejemplo los niños alimentados por sonda o aquellos niños que presentan odinofagia por esofagitis.

En cuanto a los tipos de alimentadores, ya sean padres o tutores, también hay varios perfiles que se pueden describir; considerando la postura que tengan respecto del niño y su alimentación:

- **Sensible:** organizan las comidas intentando captar el interés de los niños, se dialoga sobre los alimentos, logrando así que coman nutrientes saludables y enseñándoles a elegirlos. Esto es muy importante ya que el niño debe aprender a tomar estas decisiones. Debemos aceptar que formaran parte del consumismo desde pequeños, cuando ingresen a la escuela primaria y la mayoría de los niños utilizaran el kiosco en los recreos, como acto de inserción social. No debemos excluirlos de este hecho, sino enseñarles a elegir. Este es el modelo preferido y es el que debemos enseñar a los alimentadores de nuestros pacientes.
- **Controladores:** usan el alimento como castigo o recompensa en forma inapropiada, ignoran señales de hambre del niño, no organizan las comidas conjuntamente con ellos. Como consecuencia hay un pobre ajuste de la ingesta de energía con menor consumo de frutas y verduras, pudiendo desarrollar en largo plazo sobrepeso o bajo peso.
- **Indulgentes:** satisfacen al niño sin establecer límites, realiza comidas especiales. Éstos también tienen aumento del riesgo de sobrepeso.
- **Negligentes:** desinterés por la alimentación del niño. Evitan el contacto visual, no establecen límites, abandonan la responsabilidad de alimentar al niño. Estos padres suelen tener problemas emocionales, depresión u otras condiciones. Generando en un futuro problemas de obesidad o bajo peso.

Para concluir, como pediatras, debemos tener un enfoque sistemático para la evaluación y abordaje de estas consultas, descartar siempre que sea necesario patologías orgánicas y clasificar la problemática para adoptar la terapia específica para resolver el problema y derivar a un especialista cuando lo consideremos. Debemos recalcar la importancia de adoptar una postura de alimentador sensible y educar en el consultorio a los alimentadores de nuestros pacientes, abordando el tema según la edad, utilizando herramientas adecuadas a la misma y cultivar la decisión autónoma de alimentos saludables para evitar futuros problemas de salud.

Bibliografía:

- Kerzner B, Milano K, MacLean W. et al. A practical approach to classifyin and managing feeding difficulties. Pediatrics Volume 135, number 2, February 2015, 344-353.





PIBES 2019

- Fisberg M, Maulén-Radován E, Tormo R, et al. Effect of oran nutritional supplementation sith or without synbiotics on sickness and cath-up growth in preschool children. International Pediatrics. Vol. 17. No 4. 2002. 216-222.
- Chatoor I, Surles J, Ganiban J, et al. Failure to thrive and cognitive development en toddlers with infantile anorexia. Pediatrtrics 2004;113; e440
- Graell Berna M, Villaseñor Montarroso A, Faya Barrios M. Signos de alerta en los trastornos de la conducta alimentaria en Atención Primaria. Del nacimiento a la adolescencia. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2015. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2015. p. 423-30.
- Huynh D.T.T., Estorninos E., Capeding R.Z., Oliver J.S., Low Y.L. & Rosales F.J. (2015) Longitudinal growth and health outcomes in nutritionally atrisk children who received long-term nutritional intervention. J Hum Nutr Diet. doi:10.1111/jhn.12306

HIDRATACION Y SUPLEMENTOS EN GENERAL: PRECAUCIONES PARA EL ATOPICO

- Coordinador: Prof.Dr.Pablo Primorac.
- Secretarios: Dr.Alejandro Marincola. Lic.Luciano Spena
- Equipo de trabajo: Dr.Miguel Casares. Dr.Pablo Cimino. Dr.Maximiliano Parodi. Dr.Miguel Gonzalez. Dr.Carlos Falbo. Dra.Gabriela Giorgio. Lic.Maria Belen Avila. Lic.Alejandro Mallo. Lic.Maximiliano Mallo. Dra.Maricel Sigle. Dra.Sandra Zagari.

Introducción

Las características de la dieta del niño deportista son similares a la de la población pediátrica general, debiendo asegurar sus requerimientos nutricionales. Durante la realización de la actividad, debemos cubrir su hidratación y para ello el agua resulta la bebida más adecuada en la mayor parte de las situaciones, quedando el uso de otros productos reservado en pediatría a situaciones específicas. La utilización sistemática de suplementos energéticos y de micronutrientes, no está justificada con carácter general. El pediatra debe conocer y monitorizar el estado nutricional y los hábitos dietéticos del niño deportista, vigilar estrechamente aquellas situaciones donde se pretenda una disminución del peso corporal y valorar los aspectos psicológicos relacionados con la práctica deportiva competitiva. La Declaración de 2009 de las Asociaciones Americana y Canadiense de Dietética y del Colegio Americano de Medicina del Deporte señala que la actividad física, el rendimiento deportivo y la recuperación mejoran con una alimentación adecuada. Estas organizaciones recomiendan una selección apropiada de alimentos, líquidos, suplementos nutricionales conjunto al momento de su ingesta, para tener un rendimiento físico óptimo y una buena salud. Lograr que se genere una consulta o feed back continuo con los pacientes, concretando certezas y no consultas, para trabajar hábitos saludables, promover actividad física saludable y trabajar sobre los mitos en la suplementación. Desaconsejar el inicio precoz de la carga en la actividad física, e incentivar el dialogo continuo para evitar el incentivo de pares o entrenadores sin fines concretos para la suplementación innecesaria. Para ello de debe realizar una anamnesis ampliada, corroborar la alimentación, el consumo de suplementos, vitaminas y otras sustancias, en la escolaridad por los pares y referentes (por una imagen social deseada). El examen físico completo es condición indispensable, abarcando los estadios de Tanner. Los exámenes complementarios quedan al criterio del profesional según la condición del





PIBES 2019

deportista. En este “contexto atletico”, la anamnesis debe incluir entre otras cosas: su historial deportivo, el tipo de deporte que practica, antecedentes de lesiones deportivas, tipo de actividad que realiza (recreacional o competitiva), indagar acerca del consumo de suplementos deportivos, etc.

Aspectos Fisiologicos

Desde el punto de vista metabólico, las diferencias entre el atleta niño y el adulto implican que el abordaje nutricional en ambos casos deba realizarse de forma diferente. El niño deportista suele utilizar la grasa como fuente de energía en una proporción mayor, sus reservas de glucógeno son menores y su capacidad glucolítica es más limitada que en el caso de los adultos. Dependiendo de diversos factores, como el estado nutricional, el grado de entrenamiento, el tipo de fibras musculares predominantes, etc., los CHO (carbohidratos) se utilizan preferentemente en los deportes de alta intensidad y corta duración, y las grasas en los de eventos de baja intensidad y larga duración.

La mayor parte de las actividades deportivas de los niños en la competencia escolar, no son de resistencia y utilizan como fuente energética las diversas vías del metabolismo aeróbico, participando en pequeño grado a las vías anaeróbicas. La fuente inicial de energía es la grasa y, a medida que la actividad progresa en intensidad, el glucógeno muscular. Cuando este se agota y continúa la progresión de intensidad baja a alta, el músculo comienza a utilizar como fuente energética la glucosa que proviene del glucógeno hepático.

Una vez agotada la vía aeróbica, comienza el metabolismo anaerobio y la producción de ácido láctico, y esto puede ocurrir, según el grado de entrenamiento, en los llamados deportes de resistencia, que cada vez tienen más adeptos entre la juventud, como maratones, triatlón y ciclismo, que utilizan mucho más el metabolismo anaerobio.

Aspectos nutricionales de la actividad deportiva en pediatría

Los principios nutricionales en el deporte parten de que las necesidades deben cubrirse aumentando en su justo grado las cantidades de una dieta equilibrada y que estas necesidades deben ser individualizadas, dado que van a depender del grado e intensidad de la actividad deportiva, el género, la composición corporal y el estado de madurez puberal.

En general, la dieta del niño que realiza deporte debe proveer de energía y nutrientes en cantidad suficiente para reponer y mantener las reservas de glucógeno hepático y muscular, garantizar el crecimiento, mantener una adecuada composición corporal y cubrir los requerimientos de macro y micronutrientes esenciales. Dadas las diferentes tasas metabólicas entre el tejido graso y el muscular, el peso no es el mejor orientador sobre las necesidades nutricionales y es mejor disponer de información sobre el fraccionamiento de la composición corporal. Con respecto a la distribución de macronutrientes, parece aconsejable mantener proporciones no muy alejadas de las de la población pediátrica y adolescente en general: al menos un 50% de calorías procedentes de los hidratos de carbono, un 12-15% procedentes de las proteínas y un 30-35% procedentes de los lípidos.

Hidratos de Carbono (CHO)

La evidencia científica es muy clara en sujetos adultos respecto a el consumo de carbohidratos y la mejora del rendimiento en el ejercicio. De igual manera, la literatura sostiene que esto no es diferente en los niños. Las recomendaciones de ingesta de carbohidratos durante el ejercicio dependen de la





PIBES 2019

duración del ejercicio (así como de la intensidad) y los niños generalmente hacen ejercicio por períodos de tiempo más cortos e intensidades absolutas de ejercicio más bajas que los adultos, lo que reduce la necesidad de carbohidratos durante el ejercicio. De todos modos son la fuente de combustible predominante del organismo en la mayoría de las actividades, y por lo tanto, es el “nutriente estrella” de un plan de alimentación balanceado para cualquier atleta joven.

Son varios los autores que hablan de un aporte similar al de la adultez, entre el 50-60 % de valor calórico total (en adelante VCT) lo cual equivale aproximadamente a un aporte de 4-6 g de CHO/kg peso/día con una selección de hidratos de carbono con alto contenido de nutrientes, tales como cereales, legumbres, frutas, verduras y limitando al 10 % el aporte de azúcares refinados.

Proteínas

La función diferencial de las proteínas en los jóvenes esta direccionada al crecimiento y la reparación de tejidos, la producción de hormonas y enzimas y el transporte de nutrientes en la sangre. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda una ingesta proteica de 0.85 - 0.92 g PROT/kg peso/día para individuos de 3-18 años, pero investigaciones publicadas indican que esta cantidad no es adecuada para atletas adolescentes. Muy pocos estudios han investigado los requisitos de proteínas en atletas jóvenes. En general se cree que los niños en crecimiento tienen necesidades de proteínas ligeramente elevadas y como tal, durante este tiempo, la ingesta relativa de proteínas en la dieta presenta una demanda importante.

El American College of Sports Medicine y la American Dietetic Association recomiendan ingestas entre 1,2 y 1,8 g/kg de peso para adultos activos, lo que parece ser un requisito adecuado para los atletas jóvenes. De todos modos, las recomendaciones y el cálculo final deben realizarse de forma individual y deben ajustarse a su edad, sexo, objetivos deportivos, estado de entrenamiento y peso.

Vitaminas y Minerales

Las recomendaciones de ingesta de hierro son las mismas en la población deportista que en la población general. Las necesidades de vitaminas y minerales en niños deportistas de alto rendimiento son mayores, aunque no hay datos de los requerimientos específicos para cada deporte en especial. Aunque es importante un adecuado aporte de todos los micronutrientes para una buena salud de los jóvenes, se debe prestar especial atención a garantizar que los atletas consuman cantidades adecuadas de calcio, hierro y vitamina D, los cuales asoman como “micronutrientes problema” en el deporte

Principales problemas nutricionales a considerar en este grupo

a) Energía: El problema de la energía se plantea en los dos extremos: ingesta insuficiente en adolescentes que realizan dietas restrictivas y por otro lado consumo de dietas hipercalóricas, altas en su contenido de grasas y desbalance en la proporción de ácidos grasos saturados/poliinsaturados.

b) Calcio: La ingesta insuficiente de calcio constituye un problema en el adolescente dado el bajo consumo de productos lácteos a esta edad, constituyendo éste un período de alta demanda dado el





PIBES 2019

rápido crecimiento y que se alcanza un pick de alta acreción de calcio al hueso. Sobre un 40% de los adolescentes tienen una ingesta deficiente (15) lo que incide posteriormente en una alta prevalencia de osteoporosis (entre 25-30%) en la mujer postmenopáusica.

Una estrategia preventiva está dada por el aumento del consumo de lácteos y de alimentos enriquecidos con calcio.

c) Hierro: Los requerimientos a esta edad se incrementan debido al aumento de la masa de hemoglobina y la masa muscular, siendo estas necesidades mayores en las mujeres por las pérdidas menstruales. A pesar de lo anterior la anemia ferropriva no constituye un problema en este período dada la fortificación de las harinas, existiendo una baja prevalencia de anemia ferropriva de 1,9% para los hombres y de 4,6% en las mujeres.

Constituyen grupos de riesgo aquellas adolescentes que realizan algún tipo de dieta restrictiva o vegetariana, debiendo en este caso promoverse el uso de alimentos fortificados con hierro.

(d) Zinc: Por sus múltiples funciones coenzimáticas se incrementa sus necesidades durante la adolescencia. Constituye un grupo de riesgo de deficiencia los adolescentes que reciben dietas restrictivas o vegetarianas y aquellos que por condiciones socioeconómicas reciben bajo aporte en su alimentación.

Pre y probióticos a edades tempranas?

Las recomendaciones actuales acerca del uso de productos dietéticos en la prevención y el tratamiento de la alergia alimentaria en los niños, no considera el uso rutinario de probióticos, cuyo papel seguramente constituirá una nueva etapa a futuro, ya que adecuaría la microbiota para la prevención y el tratamiento de las alergias alimentarias.

Probióticos: Suplemento que contiene uno o más cultivos de organismos vivos con efectos beneficiosos para el huésped mejorando la flora endógena. Los estudios han mostrado que la administración de probióticos cambia la flora intestinal mientras dura su administración.

Los probióticos han sido usados en la prevención y tratamiento de la diarrea; los mecanismos de acción implicados incluyen la inhibición competitiva para la adhesión de bacterias, síntesis de compuestos que inhiben los patógenos, estimulación de respuesta inmune a través de mejorar la barrera intestinal mejorando la permeabilidad y estimular la respuesta intestinal de IgA. Otros efectos que se han atribuido se relacionan con disminución de la inflamación intestinal y disminuir las reacciones de hipersensibilidad. Los probióticos son considerados seguros debiendo tenerse presente su forma de preparación y almacenamiento.

Prebióticos: Alimentos que promueven el crecimiento de bacterias probióticas. Estos compuestos son carbohidratos indigeribles que no se absorben en el intestino que son fermentados por las bacterias resultando en la producción de ácidos grasos de cadena corta que son la principal fuente de energía para el colon y promueven la absorción de agua y sodio.

A los prebióticos se les ha adjudicado efectos protectores contra el cáncer colorectal, la colitis infecciosa, mejoría en el metabolismo lipídico, aumentar la biodisponibilidad de minerales como el





PIBES 2019

calcio y magnesio y se ha sugerido que podrían tener efectos inmunomoduladores mejorando la respuesta humoral.

Vegetarianos y suplementación

Una dieta vegetariana bien planificada y suplementada ya sea semivegetariana, ovo-lacto vegetariana o vegana (estricta) podría satisfacer los requerimientos de nutrientes en la edad pediátrica y llevar a un crecimiento/desarrollo normal. Sin embargo, existen situaciones en las que se presentan deficiencias nutricionales requiriendo el uso de suplementos, siendo el período más susceptible los primeros meses de vida, donde se han reportado lactantes que reciben leche materna de madres vegetarianas estrictas, los que han presentado desnutrición pluricausal, deficiencias de hierro, zinc, vitaminas B12 y D.

Los alimentos de origen animal son fuentes ricas en taurina, vitaminas B12 y D, ácidos grasos poliinsaturados omega3; escasos o ausentes en muchos alimentos de origen vegetal. Debe considerarse además que los alimentos vegetales contienen sustancias que modifican la absorción de minerales como hierro, zinc y calcio.

Hay estudios que han medido la cantidad de nutrientes que reciben niños vegetarianos tanto parciales como absolutos (bien controlada) entre los no vegetarianos, existiendo muy pocas diferencias cualitativas con excepción de la vitamina B12 y en los vegetarianos absolutos el calcio (16).

a) Hierro: Los individuos vegetarianos suelen presentar una incidencia mayor de anemia ferropénica que la población general, siendo los lactantes y las embarazadas los más susceptibles. Es probable que los hijos de madres vegetarianas nazcan con menores reservas de hierro, por lo que se sugiere el uso de suplementos en esos períodos, en niños mayores el consumo de alimentos ricos en hierro junto con alimentos ricos en vitamina C puede prevenir esta deficiencia.

b) Vitamina B12: No está presente en los alimentos de origen vegetal. Los hijos de madres vegetarianas que son amantados tienen alto riesgo de desarrollar deficiencias de vitamina B12, manifestándose inicialmente por signos y síntomas neurológicos; por lo que debe ser suplementada.

Hay que considerar el uso de alimentos procesados fortificados con vitamina B12 especialmente en vegetarianos estrictos.

c) Vitamina D: Suplementos a considerar en el período de lactancia, y posteriormente considerar el uso de alimentos fortificados.

d) Calcio: Si bien la dieta contiene calcio, su absorción es deficiente especialmente cuando se consumen cereales no refinados por la cantidad de ácido fítico que poseen, por lo que se recomienda una alimentación a base de fórmula de soja enriquecida con calcio en el momento del destete y uso de alimentos fortificados con calcio.

e) Ácidos Grasos Poliinsaturados: Muchas dietas vegetarianas tienen abundante ácido linoleico y una elevada proporción linoleico/linolénico, lo que inhibe la conversión de linolénico en DHA, razón por la que se recomienda a los vegetarianos exclusivos que consuman aceites de soja en lugar de girasol o maíz.





PIBES 2019

f) Zinc.: Estaría indicada su suplementación en períodos de mayor demanda en los lactantes y adolescentes. La presencia de tanatos, fitatos, oxalatos y fibra disminuyen su absorción.

No se recomienda una dieta vegetariana estricta en lactantes menores de 2 años. En este contexto es mas viable una dieta ovolacto vegetariana qe que permite una alimentación mas variada y balanceada que podría ser mas apropiada en niños y adolescentes. **En estos casos es determinante contemplar la digestibilidad de nutrientes, teniendo en cuenta la calidad y no solo la cantidad.**

Como se definen a los suplementos?

Según la Secretaría de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias, y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Código Alimentario Argentino. Artículo 1381 (2003).

“Podrán contener en forma simple o combinada: Péptidos, proteínas, lípidos (...), Aminoácidos, glúcidos o carbohidratos, vitaminas, minerales, fibras dietarias y hierbas (...) todas en concentraciones tales que no tengan indicación terapéutica o sean aplicables a estados patológicos.

Suplementos mas utilizados en la actualidad:

- Vitaminas
- Aminoácidos/Proteínas
- Creatina
- Cafeína

Según la opinión de profesionales de la American College of Sport Medicine:

- a) No se requieren suplementos de vitaminas y minerales si un deportista está consumiendo una adecuada energía proveniente de una variedad de alimentos, para mantener su peso corporal.
- b) Los suplementos deportivos no están indicados en menores de 18 años.
- c) Un suplemento multivitamínico puede ser apropiado si un deportista está a dieta, o si habitualmente omite algún tipo de alimentos, presenta alguna deficiencia de específica de nutrientes o algún estadio de lesión.

Por que suelen solicitar suplementos en los niños?

*Para mejorar el rendimiento deportivo
Para lograr ganar una competencia/torneo
Porque sus amigos también lo hacen
Para lograr beneficios con menor esfuerzo
Para lograr cambios físicos estéticos autoimpuestos o socialmente valorados*



Objetivos:





PIBES 2019

- Siempre debemos priorizar la construcción de los hábitos saludables en la adolescencia.
- Se deben desaconsejar los suplementos siempre y cuando no exista omisión de nutrientes o bien el aporte alimentario sea insuficiente para el/la adolescente en cuyo caso requiere de prescripción por profesional idóneo.
- Cuando un adolescente quiera suplementos evaluar bien por qué los solicita... (el mensaje oculto detrás de ese pedido...).
- Recordar lo que para un adolescente pueda significar «consumir suplementos» desde un enfoque psico social

Hidratación y Consumo de bebidas para deportistas

Los niños presentan, con respecto a los adultos, una serie de características que los hacen más vulnerables a la deshidratación, tales como una mayor producción de calor en proporción a su masa corporal, menor gasto cardiaco, mayor pérdida de fluidos en igualdad de condiciones ambientales, un umbral más alto para comenzar a sudar, mayor capacidad de absorción de calor cuando la temperatura ambiental supera la corporal, menor capacidad de termorregulación y aclimatación y una sensación de sed inadecuada al grado de deshidratación.

A diferencia de los adultos, los niños pierden más calor por convección (pérdida de calor seco) que por evaporación. Esto puede explicarse por dos diferencias fisiológicas principales: en primer lugar, los niños tienen una mayor proporción de superficie corporal respecto de su masa corporal y el intercambio de calor seco depende de la superficie. En segundo lugar encontramos la inmadurez de los mecanismos de sudoración.

Hasta la pubertad, los niños tienen un índice de sudoración muy inferior al de los adultos, y la diferencia es mayor en el caso de los varones. También tienen una capacidad de sudoración menor que los adultos hasta que comienza la pubertad, lo cual significa menos eficacia para disipar el exceso de calor corporal.

La American College of Sports Medicine recomienda a los atletas consumir 5-7 ml / kg de masa corporal 4 horas antes del ejercicio, lo cual sería suficiente para reducir los cambios de masa corporal a menos del 2 % durante la actividad. Si bien estas recomendaciones no tienen en cuenta la edad, nos permiten identificar un punto de partida ya que se basan en el peso corporal en lugar de volúmenes absolutos. En cuanto a la ingesta de líquidos para atletas de edad infantil durante y después del ejercicio y la actividad deportiva, Rowland y cols. nos sugiere un aporte mínimo de 13 ml/kg durante el ejercicio y unos 4 ml/kg después del ejercicio lo cual puede observarse en la siguiente tabla:

Tabla. Ingesta mínima recomendada de líquidos durante y después del ejercicio en niños deportistas

Peso (kg)	Reemplazo de Fluidos intra esfuerzo (ml/hora)	Reemplazo de Fluidos post esfuerzo (ml/hora)
25	325	100
30	390	120
35	455	140
40	520	160
45	585	180
50	650	200





PIBES 2019

55	715	220
60	780	240

Fuente: Rowland, T., Sports Med., 41, 279–88, 2011.

El rendimiento deportivo es especialmente sensible a la deshidratación, sobre todo en el caso de actividades aeróbicas. Los requerimientos hídricos del atleta dependen de diversos factores como el clima, la intensidad del ejercicio y las características del propio individuo. Al igual que para los hidratos de carbono, se aconseja una prehidratación antes del ejercicio y el mantenimiento durante el mismo de una ingesta que asegure una hidratación óptima. Pesarse antes y después del ejercicio resulta de gran ayuda para estimar los requerimientos y ajustar los aportes previos para evitar la deshidratación. En el caso de que existan pérdidas mayores a las previstas, se aconseja reponer el 100% en el caso de deportistas menores de 40 kg. Esta reposición será mayor en el caso de pesos superiores, hasta llegar a las recomendaciones del atleta adulto (reposición del 150% de las pérdidas)(tabla 1).

Las conocidas como «bebidas para el deporte» contienen hidratos de carbono, minerales, electrolitos y saborizantes, y están destinadas fundamentalmente a reponer las pérdidas por sudor de agua y electrolitos, por lo que pueden estar indicadas en algunas situaciones. No deben confundirse con las denominadas «bebidas energéticas», que contienen sustancias que actúan como estimulantes no nutricionales como cafeína, taurina, ginseng, L-carnitina, creatina, etc., con el propósito de aumentar el rendimiento de fuerza. Su consumo no se recomienda en población infanto-juvenil. La ingesta de estos productos debe recomendarse de forma cuidadosa para evitar una ingesta excesiva de calorías. En niños cuya actividad deportiva se reduzca al ámbito escolar y no incluya la competición, no parece necesaria ni conveniente la sustitución del agua por este tipo de bebidas de forma habitual o en las comidas principales. En el caso del niño deportista que realiza entrenamiento intenso o actividad de competición, su uso puede realizarse en los términos descritos en los apartados anteriores

Tabla 1 Recomendaciones sobre ingesta de hidratos de carbono, líquidos y proteínas antes, durante y después de la actividad física¹³

3-4 h antes AD	Hidratos de carbono: 4 g/kg
1 h antes AD	Hidratos de carbono: 0,5-1 g/kg Líquidos: 90-180 ml (peso <40 kg) 180-360 ml (peso >40 kg)
Durante AD	Hidratos de carbono 0,7 g/kg por hora, repartidos cada 15-20 min Líquidos: 150 ml/20 min (peso < 40 kg) 250 ml/20 min (peso > 40 kg)
Después de AD	Hidratos de carbono: 1-1,5 g/kg Líquidos para compensar pérdidas: 450-680 ml/0,5 kg de pérdida Proteínas: 0,2-0,4 g/kg

AD: actividades deportivas.

Fuente: Sports nutrition¹³.



PIBES 2019

En la hidratación se debe tener en cuenta la tasa de sudoración de cada deportista, para lo cual consideramos su peso corporal con una cuantificación de orina e ingesta de líquidos para calcular el déficit.

A través de algunas variables (peso de inicio al ejercicio, peso posterior al ejercicio, líquido ingerido, orina excretada y minutos de actividad) podemos obtener la tasa de sudoración del sujeto en cuestión, la cual nos permitirá obtener la cantidad de líquido suficiente a reponer por cada minuto que se desarrolle de la actividad y hacerlo en función a sus necesidades individuales.

Dicho cálculo se puede realizar a través de la fórmula tomada de Murray :

$$\text{Tasa de sudoración (ml/min)} = (\text{Peso perdido (gr)} + \text{Líquido ingerido (ml)} - \text{Orina (ml)}) / \text{Minutos actividad (min)}$$

Se asocian a situaciones de abandono del deportista un gran % por falta de hidratación en el mismo lo cual suele ser un agente causal de la pérdida en la coordinación fina motora.

Para evitar estas problemáticas debemos cuidar la hidratación “intraesfuerzo” no solamente con agua pura. Si el evento supera los 45 minutos debemos comenzar a reponer los CHO, entre 45 minutos a 2 horas se requiere de un bloque de 30 a 60 gr de CHO y luego por cada hora de actividad tratar de aproximarse a unos 90 gr de CHO por hora de la disciplina (se pueden usar geles o gomitas deportivas, pasas de uva, frutas, almohaditas de avena, bebidas deportivas, etc.).

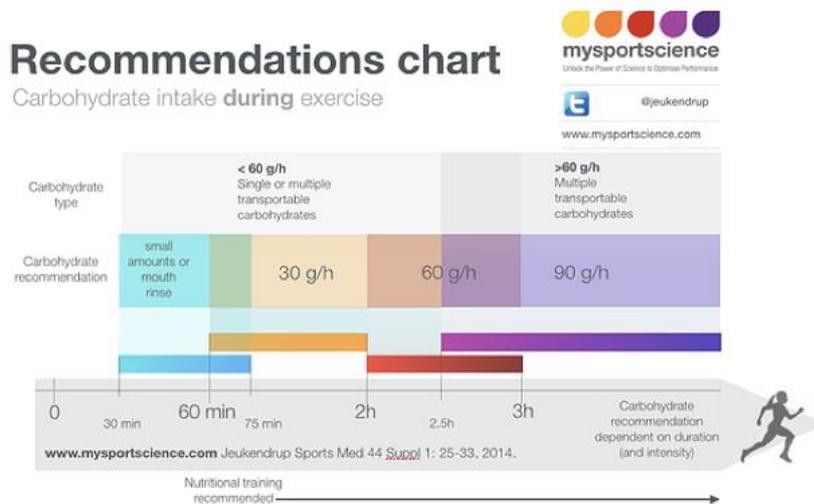


Grafico: Asker Jeukendrup (2014).

El Pedyalite ®se utiliza para la recuperación, pero no para la hidratación.

Es objetivo primordial lograr que los niños entrenen prehidratados, lograndose la noche anterior por hora y previo a la actividad salando las comidas o usando bebidas deportivas. La entrada de calor es todo. Se puede lograr una bebida deportiva casera al 60% en 1 litro de agua con un exprimido de pomelo o limón, mas un sello de sodio o 1gr de sal (equivale a 400mg de sodio) y 60 gr de azucar (30 de azucares y 30 de maltodextrina).

Las causas de deshidratación son multifactoriales, no se sabe cual es el de mayor incidencia, por lo tanto debemos ser preventivos en cada área, logrando de esa forma bajar la incidencia ya que bajamos la probabilidad de producirla.





PIBES 2019

Aspectos prácticos de la nutrición del niño deportista

En general, la dieta basal del niño deportista debe ser una dieta normal, adaptada al consumo energético extra y con una hidratación adecuada.

Alimentación previa a la actividad deportiva

Las estrategias implementadas antes del ejercicio deben tener una serie de objetivos. En primer lugar se debe promover el rendimiento óptimo, abordando diversos factores relacionados con la nutrición que pueden provocar fatiga y afectar el rendimiento (por ejemplo, potencia, fuerza, agilidad, habilidad y concentración) a lo largo del evento deportivo o hacia el final del mismo. Entre otros factores podemos mencionar la deshidratación, desequilibrio electrolítico, agotamiento del glucógeno, hipoglucemia, malestar gastrointestinal y alteraciones en el equilibrio ácido-base. Los líquidos o suplementos consumidos antes de las sesiones de ejercicio pueden reducir o retrasar la aparición de estos factores.

Un objetivo secundario es lograr comodidad intestinal durante todo el evento, evitando la sensación de hambre y molestias gastrointestinales que pueden reducir el rendimiento físico e interferir con el apoyo nutricional en curso.

Es recomendable que sea rica en hidratos de carbono de rápida, intermedia y lenta asimilación, resultandos útiles diferentes cereales (pastas, arroz, polenta, etc), frutas, etc. Puesto que la mayoría de escolares practican deporte después de las clases de la tarde, la comida de mediodía se convierte en un pilar básico antes de un entrenamiento prolongado y/o intenso.

Alimentación durante la actividad

En relación a las características del ejercicio, el medio ambiente, a la preparación del atleta y su tolerancia a los alimentos durante el ejercicio, la ingesta de CHO durante el juego y/o entrenamiento aporta una serie de beneficios a través de mecanismos que incluyen el ahorro de glucógeno, el aporte de un sustrato muscular exógeno, la prevención de hipoglucemia y la activación de los centros de recompensa en el sistema nervioso central.

Mantener la hidratación es el objetivo prioritario. El agua resulta adecuada, tanto en actividades de corta como de larga duración. En condiciones especiales, como calor y humedad importantes, en las que puede haber gran sudoración, es recomendable utilizar bebidas que contengan 0,5-1 g/l de sodio. Tal como se reviso anteriormente para evitar problemáticas debemos cuidar la alimentación "intraesfuerzo" no solamente con agua pura si el evento supera los 45 minutos de duración.

Alimentación posterior a la actividad

La recuperación del deportista requiere la regla de la triple "R": "Rehidratación", "Restaurar glucógeno", "Reparar tejidos".

La recuperación del glucógeno es uno de los objetivos de la recuperación post-ejercicio, sobre todo en este tipo de deportes donde se compite y se entrena sistemáticamente. Contemplando el modelo de entrenamiento y competencia que presenta el deporte, cabe destacar que una correcta recuperación es prioridad para el rendimiento en la sesión siguiente (hay poco tiempo de recuperación entre sesión y sesión).





PIBES 2019

La reposición debe iniciarse lo antes posible, ya que la sensibilidad a la insulina de las células musculares es máxima y la síntesis de glucógeno óptima; en este momento pueden resultar de utilidad las bebidas específicas, que contribuyen a la vez a la rehidratación.

Conclusiones

El objetivo es realizar una vigilancia clínica que incluya aspectos relacionados con la ingesta de nutrientes, la composición corporal, el consumo de suplementos de diverso tipo o de medicamentos, así como los aspectos psicológicos relacionados con la competitividad, el deseo de pérdida de peso, etc. (tabla 2)

Tabla 2 Recomendaciones nutricionales y dietéticas para el niño deportista

Es necesario promocionar el deporte como medida positiva para la salud en toda la edad pediátrica
La alimentación diaria (habitual) de un niño deportista tiene que ser igual que la de la población general
El consumo de energía y líquidos <i>durante la práctica deportiva</i> depende del tipo de deporte, de la intensidad con que se realice y de las condiciones físicas (aire libre, humedad, calor, etc.) en que se desarrolle
Los <i>aspectos nutricionales fundamentales</i> de la práctica deportiva son: mantener la hidratación y asegurar la disponibilidad de energía por el organismo a través del aporte adecuado de hidratos de carbono
En la <i>alimentación previa a la competición</i> es importante el tiempo que va a transcurrir entre la ingesta dietética y la práctica deportiva y debe ser rica en hidratos de carbono de liberación lenta
<i>Durante la competición</i> es necesario tener en cuenta el tiempo que va a durar la práctica deportiva, la intensidad y el lugar donde se realiza (aire libre o a cubierto). El agua es la bebida fundamental para mantener la hidratación en niños. En adolescentes y en algunas condiciones muy especiales, puede ser recomendable la ingesta de bebidas específicas que incluyan sodio e hidratos de carbono en su composición
Debe recordarse la importancia de la <i>alimentación después de la competición</i> para preservar un buen rendimiento deportivo a través de una adecuada reposición nutricional
Los suplementos, tanto nutricionales como de otro tipo, no están recomendados en la edad pediátrica
La necesidad de otros micronutrientes (hierro, vitaminas) tiene que ser valorada por los profesionales de la salud en el contexto de la realidad del niño en desarrollo, más que en el de su práctica deportiva
Cualquier tipo de intervención nutricional en un niño deportista debe ser controlado por el pediatra, médico deportivo y/o nutricionista

Peso y práctica deportiva

La práctica deportiva destinada a la alta competición frecuentemente incluye estrategias para perder o ganar peso, en las que las intervenciones nutricionales tienen un papel central. En los deportes cuya competición se desarrolla por categorías de peso o por notación estética, es frecuente recurrir a mecanismos de hipohidratación voluntaria en los días u horas previos para no sobrepasar un cierto límite de peso. Esta práctica puede tener efectos significativos sobre el rendimiento y resultar perjudicial para la salud, no siendo en ningún caso aconsejable en la edad pediátrica y existiendo actualmente normativa de protección al respecto.

Hay situaciones dependiendo del deporte que dependen de la pérdida o ganancia de peso. En esos casos, no se aconseja perder más el 1,5% del peso por semana, ya que el balance energético negativo necesario para ello podría comprometer la adecuada ingesta de algunos nutrientes. Debe recordarse





PIBES 2019

que niños de diferente edad, peso y talla tienen diferentes necesidades. En los casos de ganancia de peso, es necesaria la presencia de hormonas anabólicas, entrenamiento específico, ingesta adecuada de hidratos de carbono para minimizar el catabolismo de los músculos e ingesta suficiente de proteínas. La ganancia de peso se puede garantizar con un aumento de la ingesta calórica de 300 - 400 Kcal/día, con 1,5-1,8 g/kg de proteínas y un buen aporte de CHO. Estrategias más agresivas en este sentido llevan frecuentemente a un aumento de la masa grasa. Estas estrategias deben acompañarse de una monitorización de la composición corporal y no son recomendables en niños.

Suplementos Nutricionales en niños

La presión y las altas exigencias de rendimiento personal empujan a muchos jóvenes estudiantes y deportistas a recurrir al uso de suplementos con objetivo de mejorar su forma física presionados por el medio (vivimos de representaciones). El uso de los mismos está extendido tanto en competiciones como en gimnasios, centros de musculación y fitness, creciendo cada vez más el alcance de estos productos, como así sus efectos adversos. Los hombres suelen consumirlos más las mujeres.

Los suplementos NO deben reemplazar una alimentación saludable y variada. El uso indiscriminado de suplementos puede causar una ingesta que excede los niveles de seguridad de determinados nutrientes. A lo largo de los años se observaron estudios que evaluaron la prevalencia del uso de suplementos. El NHANES 1999-2000 reportó que el 20% de los adolescentes lo consumen. A medida de la progresión del tiempo fue aumentándose la proporción hasta reportar en el periodo actual en el NHANES III una prevalencia del 40%.





PIBES 2019

Suplementos presentados en su nutrografía resumida y sus efectos

Estado (Año, año, país)	Sustancia estudiada	Efectos
Bellar, 2014 EEUU ²⁸	Suplemento botánico compuesto por: <i>Echinacea purpurea</i> , <i>Rhodiola rosea</i> , <i>Cordyceps sinensis</i> , quercetina, beta-alanina, catequina, vitamina C, B3, B12, hierro, ácido fólico, inositol y ácido alfa-lipoico.	Sin diferencias significativas en la mejora de la capacidad aeróbica máxima ni en la cantidad de ejercicio aeróbico realizado.
Berg, 2012 Alemania ²⁹	Suplemento a base de soja compuesto cada 100g por: 53,3g de proteína, 30,3 de hidratos de carbono, 2g de grasa y con 354kcal	Mejoras significativas en velocidad, en el nivel de lactato postejercicio y en el uso de la grasa como fuente de energía durante el deporte.
Byars, 2010 EEUU ³⁰	Bebida previa al ejercicio compuesta entre otros por: extracto de aloe vera, citrato de calcio, L-carnitina, bitartrato de colina, ácido cítrico, fructosa, lecitina	Diferencias significativas con respecto al grupo control en el volumen máximo de oxígeno y en el tiempo de ejercicio hasta el agotamiento.
Cardon, 2009 Canadá ³¹	Bebida energética (Red Bull) sin azúcar	Sin diferencias significativas con respecto al grupo control en el tiempo corriendo a alta intensidad hasta el agotamiento y niveles de lactato sanguíneo.
Choi, 2013 Corea ³²	Tiamina	Disminuye la concentración de lactato, y afecta positivamente a la percepción del esfuerzo, mejorando también la presencia de cansancio.
Hoffman, 2010 EEUU ³³	Suplemento compuesto por: 150mg de alfa-gliceril-fosfocolina, 125mg de bitartrato de colina, 50mg de fosfatidil-serina, 30mg de vitamina B3, B6, 0,06mg de B12, 4 mg de ácido fólico, 500 mg de L-tirosina, 60mg de cafeína, 500mg de acetyl-L-carnitina y 20 mg de maringina	Mejora de forma aguda el tiempo de reacción, y los sentimientos subjetivos de concentración y sensación de alerta.
Jiménez-Flóres, 2012 EEUU ³⁴	Comparar una barra de leche de 75g con 25g de proteína completa y 290 kcal frente a una barra de carbohidratos de 65g con 3g de proteína y 250kcal.	La barra de leche ayuda a mantener la masa muscular y favorece su recuperación tras un ejercicio más intenso que el de la media. Ambas juntas favorecen la recuperación tras el ejercicio y los procesos anabólicos.
Joufeshi, 2007 Irán ³⁵ varónes de todo grupo control pero sin diferencias significativa en el ejercicio anaeróbico en el experimento.	Vitamina E y C	Diferencias significativas en la capacidad aeróbica con respecto al grupo control pero sin diferencias significativa en el ejercicio anaeróbico
Jowko, 2011 Polonia ³⁶	Extracto de té verde	En personas no entrenadas mejora la protección frente al daño muscular producido por el entrenamiento
Jung, 2001 Corea ³⁷	Extracto de ginseng rojo	Mejora el daño muscular producido por el ejercicio y las respuestas inflamatorias
Júnior, 2007 Brasil ³⁸	Creatina monohidratada	Más efectiva que el placebo para la mejora de la fuerza muscular
Kendrick, 2008 Reino Unido ³⁹	Beta-alanina	Sin diferencias significativas con respecto al grupo control en la fuerza corporal, la producción de fuerza isométrica ni la masa corporal
Kon, 2008 Japón ⁴⁰	Cápsulas de Coenzima Q10	Sin cambios en el peso y grasa corporal. Disminuye las lesiones musculares
Lambdley, 2007 Canadá ⁴¹	Beta-Hidroxi-Beta-Metil-Butirato	Mejora el rendimiento en el entrenamiento aeróbico
Lu, 2006 Taiwán ⁴²	<i>Spirulina platensis</i>	Tiene un efecto protector sobre el músculo esquelético y aumenta el tiempo de ejercicio hasta el agotamiento.
Estado (Año, año, país)	Sustancia estudiada	Efectos
Malek, 2006 EEUU ⁴³	Cafeína	Sin cambios significativos en el peso y la composición corporal, ni en el tiempo corriendo hasta el agotamiento.
Mezmarbashi, 2013 Irán ⁴⁴	Aceite esencial de menta	Mejoras significativas en la realización de ejercicio, las variables de la función respiratoria, la tensión arterial y la frecuencia cardíaca y parámetros de intercambio gaseoso.
Oh, 2010 Corea ⁴⁵	Polidenol de <i>Ecklonia cava</i>	Mejora el tiempo hasta el agotamiento de forma significativa respecto al grupo control

Cualquier suplemento nutricional que se decida aplicar en la edad pediátrica ha de ser supervisado por el nutricionista y el pediatra por sus posibles efectos en la salud del niño o adolescente.





PIBES 2019

Los supuestos beneficios de la suplementación con creatina en **ningún** caso incluye a la población infantil. Aunque se ha referido la suplementación para la actividad deportiva con carnitina y diversos aminoácidos, como glutamina, ramificados y arginina, no se dispone de evidencia concluyente sobre su beneficio.

El suplemento de proteínas o la utilización de barras energéticas no ha demostrado una ergogenia en rendimiento de los deportistas.

En pediatría no se aconseja su uso de ningún tipo de suplemento.

Que son los suplementos dietarios?

Son productos especialmente formulados y destinados a suplementar la incorporación de nutrientes en la dieta de personas sanas, que presentan necesidades dietarias básicas no satisfechas o mayores a las habituales. Contienen algunos de los siguientes nutrientes: proteínas, lípidos, aminoácidos, glúcidos o carbohidratos, vitaminas, minerales, fibra dietaria y hierbas.

Es necesario destacar que una dieta completa y equilibrada debe proveer todos los nutrientes necesarios para el mantenimiento de las funciones fisiológicas del organismo. Por lo tanto, un suplemento dietario sólo deberá consumirse en determinadas circunstancias: cuando no sea posible llevar a cabo esa dieta “ideal”, o debido a un estado fisiológico particular que requiera un aporte extra de algún nutriente.

Los suplementos dietarios pueden presentarse en forma de tabletas, cápsulas, comprimidos, polvos, gotas, etc. No deben ser confundidos con los medicamentos porque, a diferencia de éstos, se encuentran destinados a personas sanas y no deben ser consumidos con la esperanza de mitigar, curar o tratar alguna dolencia.

Interacciones drogas-nutriente

Se realiza una descripción en el control de las interacciones de los medicamentos a fin de controlar la suplementación:

- a) Los medicamentos antoconvulsivantes aumentan necesidades de folatos.
- b) Los corticoides deplecionan de calcio y alteran el metabolismo de la vitamina D.
- c) Los diuréticos, antibióticos y antineoplásicos disminuyen el magnesio.
- d) El consumo de alcohol incrementa el requerimiento de vitaminas del grupo B y magnesio.
- e) La vitamina K disminuye la actividad de anticoagulantes.
- f) La vitamina E inhibe la agregación plaquetaria.

Interacción entre nutrientes

- a) Altas dosis de suplementos de hierro interfieren con la absorción de zinc
- b) Altas dosis de zinc interfieren con la absorción de cobre
- c) La absorción de las sales de magnesio son inhibidas por los suplementos de hierro.
- d) La absorción de hierro (hem y no hem) es inhibida por los suplementos de calcio.

Si están indicados, los suplementos de minerales deberían tomarse separadamente.





PIBES 2019

Efectos adversos a altas dosis

- a) Exceso de Ácido fólico puede enmascarar o exacerbar los síntomas de deficiencia de vitamina B12.
- b) Exceso de B6 puede ocasionar una neuropatía sensorial.
- c) Consumo excesivo de vitamina C, puede ocasionar trastornos gastrointestinales, cálculos renales, y absorción excesiva de hierro en sujetos con hemocromatosis.

Disposición de ANMAT

Desde hace más de una década, el perfil de los suplementos dietarios (tanto en la Argentina como en el resto del mundo) fue modificándose. Inicialmente eran sobre todo productos a base de vitaminas, minerales, proteínas, fibra, etc. En la actualidad, debido a los avances del conocimiento en el campo de la nutrición y en respuesta a las demandas de los consumidores, la oferta de productos a base de hierbas y otros nuevos nutrientes se encuentra en aumento.

En el año 2012, el Instituto Nacional de Alimentos (INAL) dependiente de la ANMAT, realizó un relevamiento en farmacias y dietéticas del país, que permitió evidenciar que el 33 % de los suplementos dietarios ofrecidos contenían hierbas como ingrediente principal. El porcentaje restante de los suplementos dietarios relevados incluyó los destinados a deportistas, los de aceite de pescado y, por último, aquellos a base de vitaminas y minerales.

En la Argentina, los suplementos dietarios se encuentran incorporados al Código Alimentario Argentino (CAA) desde el año 1998. En el artículo 1381, son definidos como “productos destinados a incrementar la ingesta dietaria habitual, suplementando la incorporación de nutrientes en la dieta de las personas sanas que, no encontrándose en condiciones patológicas, presenten necesidades básicas dietarias no satisfechas o mayores a las habituales. Siendo su administración por vía oral, deben presentarse en formas sólidas (comprimidos, cápsulas, granulado, polvos u otras) o líquidas (gotas, solución, u otras), u otras formas para absorción gastrointestinal, contenidas en envases que garanticen la calidad y estabilidad de los productos”. En cuanto a su composición, deben aportar nutrientes, como proteínas, vitaminas, minerales, lípidos, carbohidratos, fibras, aunque también permite el uso de algunas hierbas, inicialmente sólo las incluidas en el C.A.A.

En el año 2001, la ANMAT autorizó, a través de la Disposición ANMAT N° 1637/2001, el listado de hierbas permitidas sólo para suplementos dietarios. El Anexo I de esta norma incluye un total de 35 hierbas, entre ellas las siguientes: ginkgo biloba, panax ginseng, valeriana officinalis, equisetum arvense, etc. Este Anexo complementa las hierbas ya autorizadas en el C.A.A.

La disposición mencionada también incluye, en su Anexo II, las hierbas prohibidas para suplementos dietarios. En ambos anexos se describe cada una de ellas por su nombre común, nombre botánico y parte de la planta utilizada para elaborar el producto (tronco, hoja, raíz, etc.). Sin embargo no se incluyen, en el Anexo I, recomendaciones de ingestas ni especificaciones sobre los preparados de estas hierbas. Dicha disposición establece que sólo se autorizarán suplementos dietarios que contengan hierbas cuando éstas se encuentren acompañadas de vitaminas, minerales, carbohidratos, proteínas, fibras, etc. Por lo tanto, la legislación vigente no permite la autorización como suplemento dietario de un producto cuya formulación sea sólo a base de hierbas.

Actualmente, el artículo 1381 del CAA y el Anexo I de la Disposición ANMAT N° 1637/2001 se encuentran en revisión en el ámbito de la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), organismo encargado de la actualización permanente del Código Alimentario Argentino (CAA).





PIBES 2019

Los aspectos normativos a rever son composición y rotulado aplicables a todos los suplementos dietarios y establecer criterios uniformes para la evaluación de aceptabilidad del uso seguro de hierbas y otros nuevos nutrientes en suplementos dietarios.

Por otro lado, debido la existencia en el mercado de productos comercializados como especialidad medicinal, medicamento fitoterápico o suplemento dietario con igual composición, la ANMAT ha propuesto un equipo de trabajo interno. Éste se encuentra integrado por las áreas de especialidades medicinales, medicamentos fitoterápicos y suplementos dietarios, cuyo objetivo será delimitar el ámbito de competencia y establecer exigencias particulares para cada uno. Se trata de una herramienta institucional que propone generar información confiable en base a evidencia científica disponible y oportuna para orientar acciones y fortalecer la toma de decisiones en lo referente al uso seguro de hierbas en productos destinados al consumo de la población.

La publicidad en los suplementos dietarios

La publicidad juega un importante papel en la comprensión de las características esenciales y el consumo adecuado de estos productos. La Disposición ANMAT N° 4980/2005 fija las pautas éticas sobre la publicidad de productos para salud y, en lo referente a los suplementos dietarios, prescribe que los anuncios no deberán incluir frases o mensajes que:

- Atribuyan al producto acciones y/o propiedades terapéuticas o sugieran que el suplemento dietario es un producto medicinal, o mencionen que diagnostica, cura, calma, mitiga, alivia, previene o protege de una determinada enfermedad.
- Aconsejen su consumo por razones de acción estimulante o de mejoramiento de la salud, o de orden preventivo de enfermedades o de acción curativa.
- Provoquen temor o angustia, sugiriendo que la salud de un sujeto se verá afectada en el supuesto de no usar el producto.
- Induzcan al uso indiscriminado del producto.
- Manifiesten que un suplemento dietario puede ser usado en reemplazo de una comida convencional o como el único alimento de una dieta.
- Incluyan la expresión "venta libre".

Formas de presentación. Rotulado

En el rótulo debe indicarse claramente el tipo de producto del cual se trata: es decir, que es un suplemento dietario. Deben aparecer allí los siguientes datos:

- Marca y/nombre comercial del producto
- Denominación que indique que el producto es un suplemento dietario.
- Listado de ingredientes completo (incluyendo los aditivos).
- Información nutricional por porción o ingesta diaria recomendada por el fabricante.
- Nombre y domicilio del elaborador o importador.
- Número de Registro Nacional de Establecimiento (RNE) elaborador o importador otorgado por la autoridad sanitaria.
- Fecha de vencimiento.
- Número de lote.
- Ingesta diaria recomendada que indique la cantidad que debe consumirse por día.
- Modo o forma de consumo (ej. con el desayuno, con abundante agua, etc.).





PIBES 2019

- Advertencias: deben consignarse de manera obligatoria las leyendas: “o consulte a su médico”; “o no utilizar en caso de embarazo, lactancia ni en niños” (a menos que el producto se encuentre orientado específicamente a ellos); “o mantener fuera del alcance de los niños” u otras advertencias que dependerán de la composición química del producto.

Cabe aclarar que, para que un suplemento dietario pueda comercializarse en el país, debe contar con un registro (RNPA: Registro Nacional de Producto Alimenticio) otorgado por la autoridad sanitaria correspondiente.

Mitos acerca de los suplementos

Como su mismo nombre lo indica, los suplementos dietarios son productos destinados a incorporar nutrientes en personas que, aunque no se encuentran en condiciones patológicas, presentan necesidades dietarias básicas no satisfechas o mayores a las habituales. Como todos los alimentos, se venden sin receta médica.

Los suplementos dietarios pueden contener en su composición, solos o en forma combinada, algunos de los siguientes ingredientes: proteínas, lípidos, aminoácidos, glúcidos o carbohidratos, vitaminas, minerales, fibras dietarias y hierbas. Es necesario destacar que, en condiciones normales, la dieta de una persona debe proveerle todos los nutrientes necesarios para el mantenimiento de las funciones del organismo. Por lo tanto, un suplemento dietario sólo debería consumirse cuando, por un estado fisiológico particular, el consumidor necesite un suministro extra de un nutriente determinado, previa consulta al médico.

Por lo tanto, estos productos no deben ser consumidos “por moda” ni con la esperanza de mitigar alguna dolencia. En este sentido, la publicidad juega un importante papel pues, en lo referente a los suplementos dietarios, debe ajustarse a las pautas éticas consignadas por la ANMAT en la Disposición N° 4980/2005. Esta norma establece, entre otras limitaciones, que los anuncios NO DEBERÁN incluir frases y/o mensajes que:

o Atribuyan al suplemento dietario acciones o propiedades terapéuticas, sugieran que es un producto medicinal o mencionen que diagnostica, cura, calma, mitiga, alivia, previene o protege de una determinada enfermedad. Sólo se admitirá incluir “ayuda a prevenir” o “ayuda a proteger”, siempre que dichas declaraciones resulten beneficiosas ante una enfermedad clásica por deficiencia de nutrientes.

- Provoquen temor o angustia, sugiriendo que la salud de una persona se verá afectada en el supuesto de no utilizar el producto.
- Induzcan al uso indiscriminado del producto.
- Manifiesten que un suplemento dietario puede ser usado en reemplazo de una comida convencional, o como el único alimento de una dieta.
- Se refieran a los suplementos dietarios como “naturales”, cuando en realidad sean semisintéticos o formulados conjuntamente con componentes sintéticos.
- Sean capaces, desde el punto de vista bromatológico, de suscitar error,
- engaño o confusión en el consumidor.
- Incluyan la expresión “venta libre”.

La ANMAT realiza tareas de fiscalización de la publicidad, a fin de reducir los riesgos para el consumidor. Cuando los anuncios no cumplen con las pautas éticas mencionadas, se inician los sumarios correspondientes y se imponen sanciones a las empresas responsables.





PIBES 2019

Consideraciones en el atópico

La elaboración de suplementos está generalmente orientada por el marketing, por lo tanto no considera o informa a todos sus ingredientes (la industria no ha seguido habitualmente los criterios normativos de fabricación), incluyendo sus reacciones, conteniendo muchas sustancias no permitidas, monitoreándose por la ANMAT de forma continua y prohibiendo su comercialización.

Debemos considerar los efectos por el uso de abundantes vitaminas pudiendo generar cuadros de hipervitaminosis (como por ejemplo con la vitamina A, C, D, B12, K). Uso de sustancias con Beta-alanina por disminución del pH produciendo prurito es muy común. Tener en cuenta que muchos productos utilizan colorantes en su elaboración que generan reacciones en el atópico.

En resumen...

De todo lo expuesto, podemos concluir que los suplementos dietarios están destinados a aportar nutrientes en la dieta de personas sanas. Antes de consumirlos, debe leerse atentamente su rótulo, prestando atención a las advertencias que contiene, respetando el modo de uso y la ingesta diaria establecida.

A fin de evitar efectos indeseados, también es importante que en el rótulo aparezca la empresa responsable de la puesta al mercado del producto. De todas maneras, y en caso de tener inquietudes acerca del consumo de un determinado producto, es aconsejable la consulta al médico.

En los últimos años, la creciente modalidad de oferta de suplementos dietarios por Internet y por correo electrónico preocupa a las autoridades sanitarias debido a que, en esas circunstancias, no puede garantizarse la calidad de los productos que se adquieren.

En este contexto, es necesario advertir a la comunidad acerca de que muchos de estos productos no se encuentran debidamente registrados, por lo que no pueden ser identificados en forma fehaciente y clara en lo que respecta a su elaboración, envasado y conservación. Por ello, y teniendo en cuenta los riesgos que ello implica para la salud, no deben consumirse productos de procedencia desconocida que no ofrezcan garantías de inocuidad y aptitud sanitaria.

Es importante recalcar que los suplementos dietarios no son necesarios durante el crecimiento del joven atleta y que en algunos casos pueden generar un posible efecto adverso por la ingesta excesiva de nutrientes. Si bien es viable que la suplementación puede mejorar el estado nutricional de las personas que consumen cantidades inadecuadas de nutrientes o utilizarse sobre algún objetivo específico (ej.: aumentar masa muscular, recuperarse adecuadamente, etc.), se debe tener la certeza que “suplementar” refiere a solucionar algún déficit o situación en particular, partiendo de un modelo alimentario correcto. Debemos resaltar que la recomendación de un profesional idóneo debería basarse en la promoción de un plan de alimentación individualizado que incluya patrones alimentarios adecuados a cada uno de los atletas, en particular para aquellos jóvenes deportistas que aún se encuentran en pleno crecimiento.

La gráfica que se muestra a continuación, permite definir objetivos claros con el deportista. En la base de la pirámide observamos las “calorías de consumo”, que definen energéticamente las necesidades del atleta. Son importantes también la selección de nutrientes y los momentos en donde los ingiere. Los suplementos ocupan el último eslabón en la pirámide de decisiones ya que solo tendría sentido su utilización si cumpliendo con todos los aportes ya mencionados siguiera existiendo un déficit nutricional o una necesidad específica para la mejora en el rendimiento del deportista.





PIBES 2019

SE CONSIDERAN CONTRAINDICADOS EN MENORES DE 18 AÑOS.



Actividad Física en Niños

En la actualidad, existe una alta incidencia de sobrepeso y obesidad junto a otros factores de riesgo para la salud que podrían contribuir a la disminución de la expectativa y de la calidad de vida en el adulto. La Organización Mundial de la Salud identifica el sedentarismo como un grave problema de salud en los niños y jóvenes de 5 a 17 años.

A través de distintas propuestas educativas interdisciplinarias, donde se incluyen profesionales de la Actividad Física y Deporte, junto a profesionales de la salud, se puede prevenir una parte muy importante de todo ello, prolongando la expectativa de vida de manera saludable.

Los beneficios de la actividad física y el deporte en los niños implican una mejor condición física (mejor función cardiorrespiratoria y mayor fuerza muscular), reducción de la grasa, disminución de riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas, mejor salud ósea y menos síntomas de depresión. Los jóvenes que realizan una actividad física relativamente intensa presentan una menor adiposidad que los menos activos.

El hábito que más ha cambiado en los últimos años es la falta de ejercicio físico, que en niños y adolescentes debe ser al menos de 60 minutos diarios y de una intensidad moderada/alta, lo cual ha sido reemplazado por un exceso de sedentario, vinculado a las nuevas tecnologías y condicionantes socioculturales.

Como se dijo anteriormente, los niños y jóvenes deberían realizar diariamente un mínimo de 60 minutos de actividades físicas en forma de desplazamientos, juegos, actividades recreativas, educación física, ejercicios programados y deportes, en el contexto de la escuela y el club, en lo posible integrando a otros miembros de la familia. A ello se debe sumar la participación en actividades de fortalecimiento muscular dos o tres veces por semana, de modo de mejorar la fuerza.

Es fundamental en estas etapas de la vida realizar actividad física, ya que por un lado los va a correr de la vida sedentaria, pasando muchas horas frente a la tecnología y los llevará a compartir con sus pares un deporte o simplemente una actividad al aire libre. A su vez los alejará de las malas influencias como malos hábitos alimentarios, drogas, y otros. Por eso es importante que cuenten con el apoyo e incentivo de la familia, ya que a cierta edad dependen que los padres los lleven y motiven, para que luego lo continúen de adultos y lleven una vida saludable y activa.



Recomendaciones de actividad física en niños y adolescentes

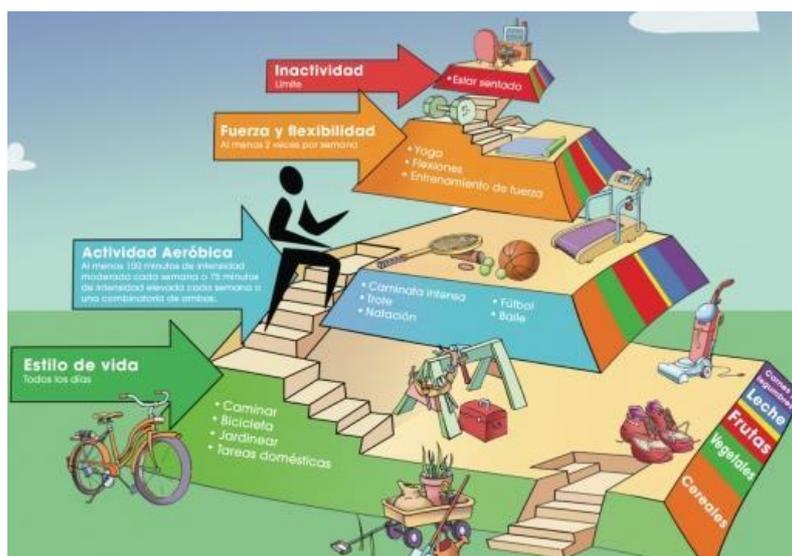
Evitar el sedentarismo está dentro de las principales recomendaciones. Esto, se puede llevar a cabo a través de un período de 60 minutos diarios de actividad física, que puede ser realizado en varias sesiones a lo largo del día (por ejemplo, dos veces 30 minutos). El mismo debe ser moderado a vigoroso.

Además convendría que participen regularmente en los siguientes tipos de actividad física tres o más días a la semana.

- Ejercicios para mejorar la fuerza muscular en los grandes grupos de músculos del tronco y las extremidades. Estos pueden realizarse espontáneamente en los juegos, trepando a los árboles o mediante movimientos de empuje y tracción.
- Ejercicios intensos que mejoren las funciones cardiorrespiratorias, los factores de riesgo cardiovascular y otros factores de riesgo de enfermedades metabólicas; actividades que conlleven esfuerzo óseo, para fomentar la salud de los huesos como los juegos, carreras y salto.

Piramide de actividad física

En los últimos años, en Chile se llevó a cabo una guía visual que ayuda a las personas a saber qué actividades diarias y deportes pueden realizar para tener un estilo de vida saludable, qué actividades realizar en forma diaria, y cuales pueden tener una frecuencia semanal o menor. Esta Guía está representada por “La Pirámide de la Actividad Física”.





PIBES 2019

Bibliografía.

“Recomendaciones nutricionales para el niño deportista” publicado en los Anales de Pediatría (Barcelona) de la Asociación Española de Pediatría. 2014; 81(2):125.e1-125.e6. F.Sanchez-Valverde Visus, A.Morais Lopez, J.Ibañez, J Dalmau Serra y el Comité de la Asociación Española de Pediatría. Actividad física, deporte, ejercicio y salud en niños y adolescentes. 1.a ed. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2010.

Jeukendrup A, Cronin L. Nutrition and elite young athletes. Med Sport Sci. 2011;56:47---58

Miguel F, Urzanqui A. El pediatra ante el niño deportista. En: Redondo Figuero C, González Gross M, Moreno Aznar L, García Fuentes M, editores. Actividad física, deporte, ejercicio y salud en niños y adolescentes. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2010. p 367-84.

American Academy of Pediatrics Committee on Sports Medicine and Fitness. Promotion of healthy weight-control practices in young athletes. Pediatrics. 2005;116:1557---64.

Sports Nutrition.Kleinman RE, editor. Pediatric Nutrition Handbook. 6a ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2009. p. 225---47.

Committee on Nutrition and the Council on Sports Medicine and Fitness.Sports drinks and energy drinks for children and adolescents: are they appropriate? Pediatrics. 2011;127:1182---9.

Report of the Scientific Committee on Food on composition and specification of food intended to meet the expenditure of intense muscular effort, especially for sportsmen. [consultado 21 Feb 2013].

Disponble en: http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out64_en.pdf

Nemet D, Eliakim A. Pediatric sports nutrition: An update. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2009;12:304---9.

Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S, American Dietetic Association, Dietitians of Canada, American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. Med Sci Sports Exerc. 2009;41:709---31.

Suplementos nutricionales en pediatría de la Revista chilena de nutrición. V.29 nº3, diciembre de 2002. Maria Jesus Rebollo G. del Servicio de Pediatría del Hospital Clínico San Borja Arriaran, Unidad de Nutrición.

Uso, efectos y conocimientos de los suplementos nutricionales para el deporte en estudiantes universitarios, de Nutrición Hospitalaria, 2015; 32(2):837-844. Chirstian Colls Garrido, Jose Luis Gomez-Urquiza

http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/suplementos_dietarios_prensa.pdf

http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/suplementos_dietarios-verdades_mentiras.pdf

http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/Suplementos_Dietarios-Hierbas.pdf





PIBES 2019

DIVERSIDAD DE GENERO **ATENCION INTEGRAL DEL PACIENTE TRANS** **CENTRO VIAS RESPIRATORIAS DR. RODOLFO ALBERICI**

AUTORES : Maone Alicia; Bottelli Matias; Forani Laura; Hovsepian Daniela; Arano Elin; Ovejero Vanesa; Dalia Noemi; Nacuzzi Lilian; Fabiani Omar; Panetta Emilia.

Resumen

En el marco de la capacitación permanente que la medicina requiere y en virtud de la modernización de la sociedad que nos exige un continuo aprendizaje y perfeccionamiento de nuestra especialidad hemos elegido desarrollar el tema de la diversidad de género a propósito de un hecho acontecido en nuestra institución donde se ha presentado a la consulta de alergología infantil un paciente que según su documento de identidad era una paciente femenina, pero su vestimenta, sus gestos y su modo de hablar era un paciente masculino. Su propia madre exigió que se lo atendiera como tal. Ante este caso y como equipo interdisciplinario abordamos el mismo en nuestros ateneos de capacitación mensual, nos informamos e informamos a nuestro plantel ya que tomamos conciencia del absoluto desconocimiento que la población hospitalaria tiene acerca del manejo del paciente trans, más aún en pediatría; nos interiorizamos en la ley vigente para la atención de los pacientes transgénero, a fin de poder brindar una atención digna como merecen nuestros pacientes.

Nuestra inquietud nos llevó a identificar un consultorio destinado al paciente trans en forma exclusiva en la localidad de Gregorio de Laferrere, único en La Matanza

Nos remitimos a las guías donde se proporciona información para los diferentes equipos de Salud y que establece la atención basada en la ley 26743 /2018 Tomamos conocimientos de la terminología adecuada Sexo, Sexualidad Personalidad Cis y Trans, la modalidad de recepción e ingreso a la base de datos del paciente a nivel administrativo y la terminología a utilizar para poder identificarlo en sus futuras consultas fomentando el respeto por la identidad de género adoptada por el paciente y su seguimiento en Alergología

Para comprender el tema de la diversidad de género es importante definir algunos términos.

SEXUALIDAD: *Es un aspecto central del ser humano a lo largo de la vida y abarca al sexo, género, identidades y roles, orientación sexual, intimidad y reproducción. Se ve influida por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, ético, religiosos y espirituales SEGÚN OMS 2006.*





PIBES 2019

SEXO: está relacionado a los rasgos biológicos y fisiológicos que diferencian a los individuos en varones, mujeres a partir de distintos factores (genitales externos, órganos reproductivos internos, cromosomas, hormonas).

GÉNERO: Es el conjunto de significados (masculinos y/o femeninos) que los sexos asumen en una sociedad dada. **EN UN TIEMPO HISTORICO DADO**

IDENTIDAD DE GÉNERO: Es el sentimiento íntimo (la certeza interior) de ser hombre o mujer. Es cómo las personas se sienten, se perciben o identifican con un determinado género. La identidad se va construyendo a través de la vida.

TRANSEXUALES : Personas que nacieron con un sexo biológico de hombre o mujer, pero sienten que están en un “cuerpo equivocado”; personas que, en general, desde la más temprana infancia sostienen que pertenecen al género opuesto.

TRANSFOBIA Es la discriminación y sentimientos adversos hacia las personas **TRANS.** Se manifiesta a través de la burla, el rechazo, la violencia y el crimen.

TRANS : Es expresar, sentir y desarrollar un género diferente al sexo asignado al nacer

Debemos saber que existen niños y adolescentes **TRANS.**

La experiencia **TRANS** en la infancia es de las más negadas, incomprendidas, visibilizadas y estigmatizadas. .

AMPLIACION DE LA CIUDADANIA

A continuación describiremos las leyes y sus artículos más relevantes respecto a los aspectos relacionados con diversidad de género.

La Ley Nacional 26618 (2010), Ley de Matrimonio Igualitario permite el casamiento entre personas de cualquier género.

La Ley Nacional 26994 del nuevo Código Civil describe el ejercicio de derechos de personas que no cumplieron aún los 18 años. Respecto a los menores de 13 años establece que se judicializa toda intervención quirúrgica, haya o no asentimiento parental. Las terapias hormonales sin asentimiento parental también. En relación a las edades de entre 13-16 años se presume que pueden decidir en “tratamientos que no resultan invasivos, ni comprometen su estado de salud o provocan un riesgo grave en su vida o integridad física.” Si lo son, con asentimiento de progenitores/as.

Ley 26743 (2012). Ley de Identidad de Género en su Art. 1. Describe que toda persona tiene derecho al reconocimiento de su identidad de género autopercebida.

El Artículo 2. Contempla el uso de ropas, modales y gestos y garantiza el acceso a la modificación corporal a través de hormonizaciones y/o intervenciones quirúrgicas. Ambas pueden realizarse sin necesidad de someterse a diagnósticos psiquiátricos, autorización judicial o cambio registral.





PIBES 2019

Además sostiene que travestis y transexuales, deberán ser llamados bajo el nombre que ellos elijan. La ley actual permite el cambio en el DNI. En su artículo 3 describe que toda persona puede rectificar al RNP su nombre cuando no coincide con su identidad percibida. Deben acreditar 18 años. Solicitar al RNP nuevo DNI conservando el número original. En su artículo 5, los menores de edad solo puede solicitar el cambio en el DNI su representante legal con el consentimiento del menor. Si no, lo puede pedir al juez. El artículo 6 indica que se puede iniciar el trámite en el registro civil, rectificando en el registro civil la partida de nacimiento y DNI. Por último, el artículo 11 indica que todo mayor de 18 puede realizarse cirugías de cambio de sexo sin orden del juez. Menor si requiere. ¿Cómo y desde qué edad se manifiesta la transexualidad? Las primeras expresiones aparecen alrededor de los 6 años, aunque existen consultas de padres de niños de 2 o 3 años que no sólo prefieren ciertos juegos y ropas, sino que apenas comienzan a hablar se refieren a sí mismos como de otro género. La Asociación Mundial de Profesionales para la Salud de Transgéneros y Personas No conformes con el Género (WPATH) promueve en sus estándares de cuidado que los agentes de salud no patologicen a una persona que esté en proceso de transexualidad; que se los respete y no se los trate como personas enfermas. Según los Principios de Yogyakarta sobre la aplicación de la legislación internacional de Derechos Humanos (2007) determina que la orientación sexual y la identidad de género de una persona no son en sí mismas condiciones médicas y no deberán ser tratadas, curadas o suprimidas. Argentina, Brasil y Uruguay apoyaron este concepto

CONCLUSIONES

Los pacientes TRANS deberán recibir trato digno, al igual que cualquier otro paciente. Tener en cuenta que en sala de espera el paciente debe ser llamado por apellido. Al momento de realizar la historia clínica, redactarla con inicial del nombre más apellido, asociar fecha de nacimiento y DNI, sin olvidar de colocar el nombre con el que se identifica. Las recetas deben realizarse con el nombre con el que se identifica. Recordar que estamos ante un paciente con un conflicto de género, muchas veces con niveles elevados de ansiedad o con rasgos de depresión; reconocer adecuadamente estos aspectos durante la consulta médica asegura una buena línea de comunicación medico paciente, y se acerca a la resolución del motivo de consulta.

Bibliografía:





PIBES 2019

Guía de atención integral del paciente Trans, ETS, Sífilis y Hepatitis de la Secretaría de Salud 2012

Ley 26618 del Código Civil /Matrimonio Igualitario

Ley 26743 del Código Civil/ Identidad Sexual

Ley 26994 del Código Civil/ Derechos de las personas

Principios de Yogyakarta Principios Internacionales sobre Derechos Humanos y orientación sexual e identidad de género

REHIDRATACIÓN ORAL EN PEDIATRÍA

Dr. Daniel Montero

Médico Especialista en Pediatría.

Jefe de Sección, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

Profesor Asociado de Pediatría. Facultad de Medicina, USAL.

La deshidratación es el balance negativo de agua y electrolitos. Sin embargo, sería más apropiado hablar de “dishidremia” para hacer referencia a la disminución del agua corporal total (ACT), reservando el termino deshidratación para la hipernatremia. Por esta razón, varios autores proponen llamar “síndrome de depleción de volumen” cuando se pierde liquido extracelular (LEC).

En medicina interna pediátrica, la causa más frecuente de depleción de volumen, con o sin signos clínicos de hipovolemia, es la diarrea aguda.

FISIOPATOLOGÍA DE LOS LÍQUIDOS CORPORALES. METABOLISMO DEL AGUA:

- 60 % de la masa corporal total es agua.
- . 40 % LIC (liquido intracelular).
- . 20 % LEC (liquido extracelular), que a su vez se distribuye:
 - . 4 - 5% intravascular.
 - . 15 % intersticial.
 - . 2 - 3 % transcelular.

La concentración de solutos es diferente en cada uno de los compartimientos, aunque ambos tienen una osmolaridad comparable. Su valor plasmático es casi constante 285 - 290 mOsm/l.





PIBES 2019

LEC	LIC
<ul style="list-style-type: none"> . Sodio (Na⁺) . Cloro (Cl⁻) . Bicarbonato (HCO₃⁻) 	<ul style="list-style-type: none"> . Potasio (K⁺) . Magnesio (Mg²⁺) . Fosfatos . Proteinatos . Sulfatos . Bicarbonato

Valoración del grado de deshidratación

SIGNOS Y SÍNTOMAS	LEVE	MODERADA	GRAVE
Mucosas	Húmedas	Secas	Secas
Enoftalmos	Ausente	Presente	Presente, muy marcado.
Fontanela anterior	Normal	Deprimida	Deprimida
Pliegue (pared abdominal o torácica)	Normal	Se deshace en más de 2 seg.	Se deshace en más de 2 seg
Relleno capilar	< 2 seg.	2 – 3 seg.	> 3 seg.
Diuresis	Normal	Oliguria	Oligoanuria
Sensorio	Alerta, con sed	Irritabilidad o letargo	Obnubilación
Pérdida de peso (%)			
Lactante	< 5	5 – 10	> 10
Niño mayor	< 3	3 – 7	> 7
Déficit hídrico estimado (ml/kg)			
Lactante	< 50	50-100	> 100
Niño mayor	< 30	30-70	> 70

De acuerdo con los valores de **natremia** clasificamos a la deshidratación en:

- Isotónica (más frecuente):





PIBES 2019

. Sodio 130 a 150 mEq/l.

• Hipotónica
. Sodio < 130 mEq/l.

• Hipertónica
. Sodio > 150 mEq/l.

En la deshidratación hipotónica los signos de hipovolemia son más precoces y Manifiestos

• TRATAMIENTO:

• Rehidratación vía enteral.
• Rehidratación vía parenteral.

REHIDRATACION VIA ENTERAL:

• Objetivos:

La rehidratación vía enteral permite la hidratación rápida, segura y la realimentación precoz. Además, en el paciente normohidratado previene la deshidratación.

• Sales de rehidratación oral (RHO):

. Evita la necesidad de hidratación vía parenteral en el 90 % de los casos.
. Sensible reducción de la mortalidad.

• Base fisiopatológica:

. Absorción de Na⁺ acoplado a nutrientes por el borde en cepillo del enterocito.

. Concentraciones equimolares de Na⁺ y glucosa.

. Osmolaridad adecuada.

VENTAJAS DE LAS SALES DE REHIDRATACION ORAL CON MENOR OSMOLARIDAD QUE LAS SALES DE OMS 1975:

- Disminución del gasto fecal.
- Menor asociación con vómitos.
- Menor necesidad de hidratación vía parenteral.
- No incrementan el riesgo de hiponatremia.





PIBES 2019

- Academia Americana de Pediatría (AAP) recomienda: sales de RHO con Na^+ 60 - 75 mEq/l
- Osm 240 mOsm/l.

INDICACIONES DE LAS SALES DE RHO

Paciente normohidratado:

- **Administrar sales de RHO:**

Luego de cada deposición líquida:

. 10 ml/kg (o 75 ml en pacientes con peso < de 10 kg y 150 ml en pacientes con peso > de 10 kg).

Luego de cada episodio de vomito:

. 2 ml/kg.

- Continuar con alimentación.

Paciente deshidratado:

- % del déficit previo x 10 x Peso (kg = ml a reponer en 4 a 6 horas o 50a 100 ml/kg.

+

- Reposición: 10 ml/kg luego de cada deposición líquida.
- Lograda la normohidratación continuar con alimentación y tratamiento del paciente normohidratado.

Paciente con vómitos:

- Reposición con líquidos fríos de a cucharaditas o con jeringa 5 a 10 ml.
- Puede requerir colocación de sonda nasogástrica y gastroclisis continua 15 a 30 ml/kg/hora.

REHIDRATACIÓN VIA ENDOVENOSA

Indicaciones:

- Deshidratación grave.
- Compromiso Neurológico:
 - . Depresión del sensorio.
 - . Convulsiones.
- Fracaso de la terapia de RHO.
- Vómitos incoercibles.
- Pérdidas fecales graves y sostenidas: > 10ml/kg/hora.
- Íleo paralítico.





PIBES 2019

