



Revista Cordobesa de *Pediatría*



COORDINACIÓN EDITORIAL
DR. MARIO POLACOV

DISEÑO GRÁFICO
ANTONELLA PEDICINO

ÍNDICE

- 01** Editorial: Crisis en Salud
- 05** Uso racional de la Tomografía Computada en Pediatría
- 12** Pesquisa neonatal ampliada
- 18** Artículo comentado
- 22** Novedades y perspectivas en Oncología pediátrica
- 29** Preguntas al especialista
- 35** Neurodesarrollo y Pandemia
- 43** Mensaje destacado: Dra. Ana Ceballos

CRISIS EN SALUD

Dra. Ana Cecilia Cuestas
Presidente de SAP Córdoba

A nadie son ajenas las medidas de fuerza tomadas por el equipo de salud de la provincia de Córdoba por un reclamo justo y postergado. Dicho reclamo es desencadenado por los magros montos salariales, las formas de contratación y las condiciones de trabajo que llevan indefectiblemente a la precarización laboral, en un contexto de crisis económica a nivel nacional.

Cuando se piensa en las respuestas necesarias para dar soluciones a las diferentes demandas es imposible no comenzar por un análisis de la situación macro del país y de su sistema de salud. **La realidad compleja de los trabajadores del sector se suma a la complejidad del sistema de salud de nuestro país**, donde conviven subsectores, público, privado y obras sociales de forma poco integrada y fragmentada.

El reclamo del equipo de la provincia ha puesto además al desnudo que el mismo, solo es una arista de la problemática, los profesionales que trabajan en el subsector privado también lo hacen bajo condiciones de precarización, privados de los derechos básicos de los trabajadores. Solo quienes trabajan en los dos sectores, público y privado pueden estar tranquilos que tendrán al menos, un retiro asegurado y la posibilidad de una cobertura en caso de alguna contingencia personal.

La postergación de una recomposición de ingresos equitativa lleva años; los montos magros logrados en el pasado fueron, en muchos casos, no remunerativos y la inflación imperante en nuestro país los ha ido erosionando.

Se habla ahora de un impasse para negociar, de la necesidad de reformular leyes, pero a cambio de una mayor productividad y se compara con la productividad de los profesionales en el sector privado. ¿Es esto correcto? ¿Por qué antes no era la productividad un problema? ¿En salud, es posible mejorar la productividad sin afectar la calidad de atención? ¿El estado puede desentenderse de la realidad de los trabajadores del sector privado? Se abren muchos interrogantes.....

Seguramente, en algunos casos sea posible mejorar la productividad, pero recordemos también, que esta “mejora en la productividad”, debe ser estudiada a conciencia y programada de acuerdo a estándares internacionales que garanticen una atención de calidad. No es posible mejorarla solo con aumentar el número de pacientes por profesionales. Los profesionales deben tener remuneraciones que sean justas a cambio del cumplimiento de sus deberes de trabajador, brindando a la población una atención de calidad técnico-científica.

Desde la **SAP Córdoba**, se viene trabajando y poniendo en evidencia esta problemática, en el 2021 se publicó un artículo donde se analizaban las formas de remuneración de los profesionales médicos, se ha apoyado el reclamo de los residentes y se ha puesto en evidencia la escasez de médicos jóvenes que eligen a la pediatría como especialización.

Creemos que este hecho también tiene, de alguna manera, su origen en el escaso reconocimiento salarial, además de interpelarnos acerca del rol de nuestra sociedad en la defensa de los derechos e intereses de los pediatras, más allá del aspecto científico.

Si seguimos los hechos acontecidos, se observa claramente que estamos viviendo un momento de crisis, de replanteos, de reclamos, que van pasando de las quejas y las catarsis improductivas, a la búsqueda de estrategias para mejorar la situación.

Además de esto, los médicos de la provincia, en su mayoría, no estamos agremiados ni colegiados; nuestra unión nos haría muy fuertes, pero aún no hemos logrado dar ese paso. Lo honorarios son negociados de manera unilateral por los empleadores, no tenemos quien negocie paritarias teniendo en cuenta la especificidad de nuestro trabajo, los honorarios son inferiores a los pagados a profesionales de otras provincias, los reclamos se hacen de forma espasmódica cuando las situaciones son límites.

¿No es hora de pensar en respuestas más definitivas? ¿No tendríamos que trabajar para que las nuevas generaciones vean la profesión dignificada y que la medicina no sea un “sacerdocio”, una “vocación” poco reconocida?

Si bien es cierto que, para dar respuestas integrales y efectivas, justas para los trabajadores y para la población, éstas necesiten ser evaluadas de forma multisectorial, con todos los sectores que conforman el sistema sentados en una mesa de dialogo, esto no debiera ser motivo de un retraso en la búsqueda de dar respuestas adecuadas a los reclamos planteados por los trabajadores del equipo de salud.



RADIACION EN NIÑOS: Uso racional de la Tomografía Computada

Dra. Marina Chiesa
Comité de Diagnóstico por Imágenes

“Por el bien de los niños, evite la TC sin contraste”

Ahora existe suficiente literatura como para saber que hacer una tomografía computarizada (TC) abdominal, de tórax o cuello sin contraste con sospecha lesiones masivas en niños bordea la **MALA PRAXIS**.

Aunque existe incertidumbre con respecto a las dosis de radiación estimadas y los riesgos de patologías oncológicas, secundarias a la misma, a largo plazo en la niñez, no hay duda de que un estudio de TC completamente innecesario produce más daño que beneficio.

Cuando se sospecha una lesión torácica, cuello o abdomen en un niño, solo se necesita un examen de TC mejorado con contraste intravenoso, y una ejecución previa de TC sin contraste expone al niño a radiación innecesaria



- A MENOR EDAD, MAYOR SENSIBILIDAD A LAS RADIACIONES
- IRRADACION POR USO MEDICO
- EVITAR ESTUDIOS INUTILES
- EVITAR REPETIR ESTUDIOS

Hace años se sabe que la TC sin contraste no contribuye, a las imágenes de oncología pediátrica, como así tampoco en patologías infecciosas o a otras lesiones de cuello, tórax o abdomen. Aunque es una práctica común, típicamente en centros no pediátricos, incluir una TC sin contraste cuando se encuentra como por ej. En el siguiente caso con masa abdominal palpable (Fig. 1).



Fig.1 niño de 7 meses con irritabilidad y sospecha de masa abdominal, TC sin contraste se interpretó como normal (imágenes degradadas por artefactos de movimiento) Posteriormente fue trasladado a nuestra institución donde una ecografía mostró invaginación intestinal ileo-cólica.

¿Es el examen de TC en este caso un ejemplo de mala práctica profesional?

De manera similar, las masas mediastínicas sospechosas merecen solo un examen posterior al contraste, ya que la falta de grasa mediastínica en los niños, similar a la falta de grasa retroperitoneal, hace que un estudio sin contraste sea esencialmente imposible de interpretar; aquí, nuevamente, un examen sin contraste es una irradiación innecesaria y una pérdida de tiempo (Fig. 2).

Es cierto que el acceso intravenoso en niños puede ser difícil a veces. Sin embargo, siempre valdrá la pena el esfuerzo para garantizarlo para una TC con contraste de calidad diagnóstica.

Hay una creciente riqueza de literatura sobre los efectos nocivos de las dosis de radiación de la tomografía computarizada, particularmente en la infancia. El sitio web y la campaña Image Gently es un esfuerzo, para reducir las dosis de la TC pediátrica al mínimo posible. Por lo que el concepto ALARA (as low as reasonably achievable /tan bajo como sea razonablemente posible) es tan aplicable en pacientes oncológicos, como en todos los pacientes pediátricos.



Fig. 2. la RX mostró sospecha de masa mediastínica en niño de 2 años. La TC sin contraste es insuficiente debido a la necesidad de discriminar la vasculatura mediastínica. La anomalía encontrada en la Rx fue explorada en ecografía y se determinó como timo normal.

La TC sin contraste es muy sensible en la detección de calcificación (tumoral). Sin embargo, la calcificación suele ser fácil de ver también después de la administración de contraste intravenoso. Toda la información diagnóstica útil con respecto a los márgenes, el tamaño y las características del tumor es discernible a partir del estudio de TC posterior al contraste.



INDICACIONES E INTERCONSULTA

Hay solo unas pocas indicaciones específicas para la TC sin contraste en las infancias, que incluyen traumatismo craneoencefálico agudo, sospecha de enfermedad por cálculos renales, TC pulmonar de alta resolución (TACAR) para sospecha de enfermedad intersticial pulmonar y para algunas patologías esqueléticas. . Aparte de estas indicaciones, casi todos los demás problemas pueden abordarse mediante una combinación de ultrasonido y resonancia magnética (RM) o TC con contraste, sin necesidad de un examen de TC sin contraste en la mayoría de las situaciones

Los parámetros de las imágenes de TC evolucionan continuamente. Como ejemplo, para nuestros estudios rutinarios de TC abdominales con la modulación de la dosis (niveles mínimos de radiación consiguiendo imágenes de calidad óptima para el diagnóstico), estos números inevitablemente varían según el peso, la edad y el equipamiento, pero diferentes estudios enfatizan que cuando los parámetros para adultos con mayor radiación, (ej, 200 mAs) se utilizan para pacientes jóvenes estas dosis son innecesariamente altas

Consideramos que el trabajo interdisciplinario ayuda a mejorar la práctica clínico-radiológica y sugerimos algunas preguntas y recomendaciones tanto para el pediatra solicitante como para el imagenólogo que no está habituado al trabajo con pacientes pediátricos.



Preguntas que el pediatra debe hacer



Lo que el especialista en imágenes pediátricas debe hacer



Comentarios Finales

TC es una modalidad diagnóstica muy útil, pero debe ser realizada cuando el beneficio médico sea claro.

Su indicación o realización inadecuada resulta peligrosa, principalmente en pediatría.

Si no cuenta con TC efectiva es mejor no realizarla y derivar al paciente a institución adecuada, esto evitará la repetición de estudios y demoras terapéuticas.

Evitar scans múltiples y estudios innecesarios (Campaña Image Gently: Estrategias para TC óptimas en Pediatría)

Usar modalidades diagnósticas alternativas cuando sea posible, (**bajo el asesoramiento del especialista en Imágenes pediátricas**) como por ej. Ecografía y RMN

La TC SIN CONTRASTE (excepto indicaciones antes mencionadas) actualmente podría ser considerada una MALA PRÁCTICA.

El conocimiento y el trabajo INTERDISCIPLINARIOS ayuda a iniciar mejoras y genera cambios.

Referencia



Pediatr Radiol 2002; 32: 217317. PMID: 11956694.

Alessio AM, Phillips GS. Estimador de dosis y riesgo de TC pediátrica.

Voss SD, Reaman GH, Kaste SC, Slovis TL. El concepto ALARA en oncología pediátrica. *Pediatr Radiol* 2009; 39: 11426. doi:10.1007/s00247-009-1404-5. Meditados de: 19789861.

Ambrosino MM, Genieser NB, Roche KJ, et al. Viabilidad de la tomografía computarizada de tórax de dosis baja y alta resolución en la evaluación del tórax pediátrico. *Pediatr Radiol* 1994; 24: 610. doi:10.1007/BF02017649.

Catalano C, Fraioli F, Laghi A, et al. TAC multidetector de alta resolución en la evaluación preoperatoria de pacientes con carcinoma de células renales. *Am J Roentgenol* 2003; 180: 12717.

Pediatr Radiol 2010; 40: 181621. doi:10.1007/s00247-010-1761-0 . Meditados de PM: 20623277.

Donnelly LF, Frush DP. Consecuencias de artículos recientes sobre la dosis de radiación y la TC pediátrica. *Pediatr Radiol* 2001; 31: 388. doi:10.1007/s002470100479.PM medio: 8008501.

Frush DP, Spencer EB, Donnelly LF, Zheng JY, DeLong DM, Bisset GS.

Optimización de la tomografía computarizada abdominal con contraste en bebés y niños mediante seguimiento de bolo. *Am J Roentgenol* 1999; 172: 100713.

Goske MJ, Applegate KE, Boylan J, et al. La campaña Image Gently: aumentar la concienciación sobre la dosis de radiación de la TC a través de un programa nacional de educación y concienciación. *Pediatr Radiol* 2008; 38: 2659. doi:10.1007/s00247-007-0743-3. Meditados de PM:18202842.

Yekeler E. Aplicaciones abdominales pediátricas de la tomografía computarizada de múltiples detectores. *Eur J Radiol* 2004; 52: 3143. doi:10.1016/j.ejrad.2004.

Donnelly LF. Comentario: administración de medio de contraste oral para TC abdominal-reevaluación de los beneficios y desventajas en el paciente pediátrico. *Pediatr Radiol* 1997; 27: 7702. doi:10.1007/s002470050225.

Strouse PJ, Bates G, Bloom DA, Goodsitt MM. TC helicoidal de sección delgada sin contraste de cálculos del tracto urinario en niños.

Donnelly LF, Frush DP, Nelson RC. TC helicoidal multicorte para facilitar la TC combinada de cuello, tórax, abdomen y pelvis en niños. *Am J Roentgenol* 2000; 174: 16202.

Pediatr Radiol 2002; 32: 32632. Meditados de PM: 11956719.

Brenner DJ, Salón EJ. La tomografía computarizada una fuente creciente de exposición a la radiación. *N Engl J Med* 2007; 357: 227784. doi:10.1056/NEJMra072149. PMID:18046031.

Brenner DJ, Elliston CD, Hall EJ, Berdon WE. Riesgos estimados de cáncer fatal inducido por radiación de la TC pediátrica. *Am J Roentgenol* 2001; 176: 28996. [16]

Donnelly LF, Emery KH, Brody AS, et al. Minimización de la dosis de radiación para aplicaciones corporales pediátricas de TC helicoidal de detector único: estrategias en un gran hospital infantil. *Am J Roentgenol* 2001; 176: 3036.

Slovis TL. edición Conferencia sobre el concepto ALARA (tan bajo como sea razonablemente posible) en TC pediátrica: reducción inteligente de dosis.03.031. Meditados de PM:15380845.

PESQUISA NEONATAL AMPLIADA

Comité de Estudios Feto-Neonatales (CEFEN)

La pesquisa o screening neonatal universal (NBS, por siglas en inglés, newborn screening) es un programa de prevención para la salud, que identifica trastornos genéticos tratables en recién nacidos detectando enfermedades que son inaparentes en este período. Según país y/región, se incluyen diferentes enfermedades, todas tienen en común que la intervención temprana puede eliminar o reducir los síntomas que podrían causar discapacidad de por vida o muerte y se presentan en condiciones inaparentes al nacimiento.

La pesquisa neonatal (NBS) en América Latina dio sus primeros pasos a mediados de los años setenta, sin embargo, pasaron muchos años antes de lograr su integración dentro del sistema de salud pública y su implementación sistemática que continúa bajo una estructura de programa. Los países de América Latina poseen gran diversidad geográfica, demográfica, étnica, económica y sanitaria. A pesar de esto, y debido al rotundo éxito y evaluación costo-beneficio positiva que tuvieron los programas en Estados Unidos y Europa, se ha incorporado rápidamente esta práctica.

Actualmente los avances tecnológicos y de diagnóstico, dentro de ello la **pesquisa neonatal ampliada** y el tratamiento de enfermedades congénitas raras, pero graves, que afectan a los recién nacidos, proporcionan mayores oportunidades para modificar positivamente la vida de los niños y sus familias. Estas ventajas también plantean nuevos retos a los pediatras, tanto en educación como en respuesta al manejo de los niños afectados.

En la Argentina , según el artículo 1 de la Ley 26279, dice: a todo niño/a al nacer en la República Argentina se le practicarán las determinaciones para la detección y posterior tratamiento de fenilcetonuria, hipotiroidismo neonatal, fibrosis quística, galactosemia, hiperplasia suprarrenal congénita, deficiencia de biotinidasa, retinopatía del prematuro, Chagas y sífilis; siendo obligatoria su realización y seguimiento en todos los establecimientos públicos de gestión estatal o de la seguridad social y privados de la República en los que se atiendan partos y/o a recién nacidos/as. En el artículo 2 dice que: también se incluirán otras anomalías metabólicas genéticas y/o congénitas inaparentes al momento del nacimiento, si la necesidad de la pesquisa es científicamente justificada y existen razones de política sanitaria.

En algunas regiones del país (Brasil, Chile, Uruguay y EE UU esta **pesquisa neonatal ampliada** es obligatoria) se está extendiendo el estudio de screening a nuevas enfermedades de etiología metabólica que se pueden detectarse en forma precisa y de bajo costo con la misma muestra. Con el empleo de la espectrometría de masa en tándem (EMT) se puede ampliar la pesquisa neonatal, y es posible incluir el diagnóstico de múltiples desórdenes metabólicos con la misma muestra de sangre obtenida para los anteriores obligatorios, diagnosticando alrededor de 42 desórdenes vinculados a la oxidación de ácidos grasos, el metabolismo de ácidos orgánicos y de aminoácidos. Las enfermedades para investigar son elegidas por el programa según accesibilidad a la confirmación y al tratamiento, prevalencia y evaluación costo beneficio. Se pueden determinar validado según el laboratorio de referencia utilizado:

Enfermedades en las que el tratamiento precoz evita el deterioro y/o muerte del paciente:

- Fenilcetonuria
- Hiperornitinemia
- Leucinosis
- Tirosinosis
- Citrulinemia
- Acidemia Argininosuccínica
- Hipermetioninemias (Homocistinuria, etc)
- Acidemia propiónica

- Acidemia isovalérica
- Acidemias metilmalónicas
- Acidemia glutárica tipo I, forma secretora
- Deficiencia de metil-crotonil-CoA carboxilasa
- Deficiencia de acil-CoA dehidrogenasa de cadena media
- Deficiencia de acil-CoA dehidrogenasa de cadena larga
- Deficiencia de 3-OH-metil-glutaril -CoA liasa
- Deficiencia de múltiples Acil-CoA dehidrogenasas

Enfermedades en las que el tratamiento precoz mejora la calidad de vida del paciente:

- Hiperglicinemia no cetósica
- Deficiencia de carnitina palmitoil transferasa II
- Deficiencia de 3-OH-acil-CoA dehidrogenasa de cadena corta
- Deficiencia de 3-OH-acil-CoA dehidrogenasa de cadena larga

Mas allá de las afirmaciones anteriores debe tenerse en cuenta que, si bien la determinación permite la incorporación de nuevas enfermedades congénitas a la Pesquisa Neonatal, en todos los casos se trata de una prueba complementaria que de ninguna manera sustituye a las pruebas clásicas en uso en la actualidad.

La frecuencia individual de las enfermedades detectables por EMT en general es relativamente baja, excepto para el caso de la Deficiencia de acil-CoA dehidrogenasa de cadena media para la cual está en el orden de 1:7.500 nacidos vivos. Sin embargo, cuando se analiza la frecuencia combinada de las 20 enfermedades citadas es posible determinar que 1 de cada 3.600 a 4.000 nacidos vivos presentará alguna de ellas.

Como comentario relevante en favor de la inclusión de la EMT a los Programas Detección Neonatal de Enfermedades Congénitas debe mencionarse que la misma permitió una notable expansión en la cobertura de desórdenes metabólicos, fundamentalmente con la incorporación de las acidurias orgánicas y de los trastornos de la oxidación de ácidos grasos, los cuales poseen una presentación clínica heterogénea, con cuadros de muerte súbita, síndrome de Reye, hipoglucemia hipocetósica, acidosis metabólica, hiperamonemia, encefalopatías y/o hepatopatías, y que habitualmente son subdiagnosticadas o diagnosticadas tardíamente con severas consecuencias para los niños afectados.

Es importante que el equipo perinatal sepa que estas pruebas son accesibles y que cualquier bebé puede ser testeado para 24 enfermedades primarias y 26 secundarias más que las obligatorias si lo desean los padres, a un costo razonable.

El periodo ideal para realizar la detección después de las 48 hs de vida y 5 días de vida, importante el momento de toma de la muestra, la calidad de la muestra y el circuito hasta que es analizada. Debe ser tomada en un papel de filtro determinado, del talón del bebé y llenada por goteo; se llenará el primer cartón de la pesquisa obligatoria y un segundo cartón para la pesquisa ampliada con mínima muestra de sangre. Su principal objetivo es lograr que una persona potencialmente discapacitada mental pueda desarrollarse íntegramente desde un punto de vista físico e intelectual, permitiendo su inserción productiva en la sociedad y eliminando el costo social que implica un diagnóstico tardío. Quedando planteada la necesidad de lograr correcta comunicación, educación y toma de conciencia de la población general, y en particular del equipo de salud, a los fines de alcanzar la máxima **efectividad** en la prevención de estas patologías.

ARTICULO COMENTADO

Prof.Dr. Ricardo Rassi
Comité de Cirugía

Influencia del sobrepeso y la obesidad en la apendicitis aguda en niños. Un estudio de cohorte

C Delgado-Miguel, A J Muñoz-Serrano, S Barrena Delfa, V Núñez Cerezo, M Velayos, K Estefanía, A Bueno Jiménez, L Martínez

Cir Pediatr. 2020; 33(1): 20-24

Resumen

Introducción: El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones posquirúrgicas en la apendicitis aguda en adultos. Sin embargo, hay pocos estudios que evalúen sus efectos en pacientes pediátricos. Nuestro objetivo es analizar su influencia en el curso postoperatorio de la apendicitis aguda en niños.

Material y métodos: Se realizó un estudio de cohorte prospectivo en pacientes sometidos a cirugía por apendicitis aguda en 2017-2018, divididos en dos cohortes según IMC ajustado al sexo y la edad, siguiendo los criterios de la OMS: cohorte expuesta (sobrepeso-obesidad) y cohorte no expuesta (peso normal). El seguimiento clínico se realizó durante el ingreso hospitalario y un mes después de la cirugía. Se evaluaron las variables demográficas, el tiempo quirúrgico, la estancia hospitalaria promedio y las complicaciones postoperatorias tempranas (infección de la herida, dehiscencia de la herida y absceso intraabdominal).



Resultados: Se incluyeron 403 pacientes (cohorte expuesta n = 97 y cohorte no expuesta n = 306), sin diferencias en el sexo o la edad. Se observó un tiempo quirúrgico más largo en la cohorte expuesta ($57,6 \pm 22,5$ vs. $44,6 \pm 18,2$ min, $p < 0,001$), sin que se encontraran diferencias según el abordaje quirúrgico (cirugía abierta o cirugía laparoscópica) utilizado. Este grupo también tuvo una mayor tasa de infección de la herida quirúrgica en comparación con la cohorte no expuesta (10,3% vs. 4,2%; RR: 1,90; IC: 95% [1,15-3,14], $p < 0,001$), así como una mayor tasa de dehiscencia de la herida quirúrgica (7,2% vs. 2,3%; RR: 2,16; IC: 95% [1,24-3,76], $p < 0,001$). No se observaron diferencias en el desarrollo de abscesos intraabdominales ni en la estancia hospitalaria.

Conclusiones: Los niños obesos y con sobrepeso con apendicitis tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones postoperatorias como infección de la herida y dehiscencia que los pacientes de peso normal.

Comentarios:

El presente, a mi entender es un artículo muy interesante que trata una problemática que debemos afrontar los cirujanos infantiles en la actualidad, como es el paciente con apendicitis y sobrepeso.

Coincidió plenamente con los colegas en sus resultados, ya que en el trabajo asistencial diario notamos una demora en horas de quirófano utilizado para intervenir a estos pacientes ya sea por vía convencional o laparoscópica, al igual que una mayor tasa de infecciones de la herida quirúrgica, que si bien es la más frecuente y la menos preocupante de las complicaciones post operatorias de los cuadros apendiculares, posiblemente se vea asociada a la mayor presencia de tejido graso subcutáneo y a la demora en los tiempos quirúrgicos.

Lo anteriormente expuesto no contrasta en absoluto con la realidad de que el cirujano infantil, si bien, está familiarizado en el abordaje abdominal, no menos cierto es, que en pacientes de estas características el mismo se hace más tedioso y dificultoso.

De un total de 403 pacientes estudiados, $n=97$, es decir el 24 % presentó sobrepeso, lo cual nos habla de una frecuencia importante de pacientes con esta problemática, que lamentablemente de perdurar en el tiempo acarreará para estos niños, en un futuro la presentación de patologías asociadas a esta situación.

Creemos indispensable, concientizar a los padres de pacientes pediátricos con sobrepeso u obesidad, a que realicen, al alta hospitalaria, una consulta con especialistas en nutrición, a los fines de orientarlos a una dieta más saludable y a eventuales interconsultas con especialidades pediátricas que traten a pacientes con sobrepeso u obesidad, para buscar una solución a la situación expuesta.

NOVEDADES Y PERSPECTIVAS EN ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA

Dra. Elizabeth Hiramatsu
Esp. en Oncohematología Pediátrica

En las últimas décadas, **la oncología infantil** ha logrado un progreso inusitado en todos sus aspectos. Es una patología poco frecuente en pediatría diagnosticándose alrededor de 400.000 casos en el mundo por año y 1300 casos anuales en Argentina, pero es una de las principales causas de muerte debido a la agresividad de los procesos oncológicos. Dentro de los diagnósticos más frecuentes encontramos las leucemias agudas, tumores de sistema nervioso central, tumores sólidos como neuroblastoma, tumor de Wilms, sarcomas.

Los avances se lograron en distintas problemáticas y en forma paulatina, pero fundamentalmente el trabajo en equipo de los miembros de salud ha contribuido en forma notoria.

En primer lugar, la sospecha diagnóstica con la concientización del equipo de salud de la importancia del diagnóstico precoz para su mejor pronóstico ha logrado mayores posibilidades de sobrevida, curación y menores secuelas a largo plazo.

La comunicación, globalización, la mejora en la tecnología ha llevado información muy valiosa a toda la comunidad de salud y público en general, visibilizando estas enfermedades poco frecuentes, pero con un alto impacto en lo personal, familiar, social, económico.

En segundo lugar, los avances en el diagnóstico donde la biología molecular ha permitido estudios genómicos de las distintas entidades oncológicas han demostrado que en pediatría hay una variabilidad en el panorama genómico diferente del panorama de los adultos. Esta variabilidad dificulta encontrar un tratamiento de precisión efectivo y además en las recidivas hay cambios genómicos donde las células se hacen resistentes a algunos medicamentos mediante mutaciones genéticas. Sólo para dar algunos ejemplos, en las Leucemias agudas², por lejos la más frecuente en pediatría, hay alteraciones genéticas de buen pronóstico como son las hiperdiploidías, fusión del gen ETV6::RUNX1 y otras que sugieren un mal pronóstico como las hipodiploidías, fusión BCR::ABL1 con recaídas precoces y resistencia a la medicación.

Actualmente con los estudios de grupos cooperativos internacionales donde se aúnan esfuerzos es posible detectar las alteraciones de peor pronóstico, planificar un tratamiento diferenciado y más intensivo con el objetivo de controlar la enfermedad

Los resultados logrados en estudios multicéntricos tienen un valor incomparable a los de una institución por grande que sea y esto permite un avance firme y rápido en las conclusiones y cambios de estrategia. Aún hay mucho para hacer en materia de diagnóstico oncopediátrico sobre todo en países en desarrollo, pero **los avances se están logrando con paso firme.**

En los tumores sólidos en el diagnóstico es indispensable el estudio histopatológico, las diferentes tinciones citoquímicas y los estudios genéticos para una correcta selección del tratamiento. Hay ensayos clínicos para diferentes patologías, pero aún persisten muchos interrogantes sin respuestas. Pero claramente el futuro es el tratamiento de precisión, cuyo target es la célula maligna, sin efectos secundarios en las células normales con muy buena tolerancia y sobrevida.

En el diagnóstico de tumores sólidos se ha sumado últimamente el estudio de tomografía por emisión de positrones (PET) el cual es un estudio funcional, donde nos da información sobre sitios corporales donde hay mayor consumo de glucosa (células malignas) pero en pediatría la interpretación es más dificultosa por los tejidos en pleno crecimiento que también consumen glucosa. Es de suma utilidad con una correcta interpretación para estadificación de la enfermedad.

Una opción novedosa y útil para algunos tumores de sistema nervioso central es la **biopsia líquida**, donde con un análisis de sangre se realiza la búsqueda de enfermedad activa, disminuyendo el uso de estudios más invasivos.

El tratamiento oncopediátrico es multimodal, incluyendo quimioterapia, tratamiento biológico, cirugía, radioterapia y trasplante de médula ósea. Lo más importante es el trabajo en equipo multidisciplinario coordinado, con discusiones de las distintas áreas con el único objetivo de beneficiar al niño y su familia.

El tratamiento quimioterápico es casi siempre poliquimioterapia como dijimos anteriormente con el objetivo de disminuir la generación de resistencia, y se aplica en forma oral, endovenosa, intratecal y con menos frecuencia intra arterial, intramuscular e intraventricular. Es necesario contar con unidades de internación exclusivas con aislamientos, cuidados intensivos con personal especializado.

La utilización de catéteres ha facilitado un poco la tarea y ha disminuido en parte el sufrimiento de los niños, pero como contrapartida el cuidado de los mismos requiere personal capacitado y una adecuada educación al niño y su familia para evitar complicaciones con riesgo de vida.

El tratamiento biológico⁴ es dirigido, de precisión hacia las células con determinados cambios genéticos. Para mencionar el más conocido es el grupo de los inhibidores de tirosin Kinasa, contra la fusión BCR::ABL específicamente se comenzó a utilizar hace más de dos décadas en la Leucemia Mieloide Crónica, poco frecuente en pediatría pero actualmente también se utiliza con buenos resultados en las leucemias agudas con dicha alteración genética que los convierte en malos respondedores al tratamiento convencional y necesitan además del tratamiento biológico un trasplante de médula ósea como consolidación (LLA phi positivo).

Otro tratamiento biológico reconocido es el blinatumomab para leucemias linfáticas agudas recaídas. Logra mantener en remisión la enfermedad para llegar al trasplante de médula ósea.

También se ha aprobado el uso de carT cells⁵ (inmunoterapia) en el tratamiento de algunas leucemias en pediatría. En este caso se extraen linfocitos T del paciente y por ingeniería genética se producen receptores antigénicos quiméricos de superficie, se retornan al paciente para que destruyan las células malignas. Tienen una alta especificidad, pero su contrapartida es el alto costo del procedimiento que no está al alcance de todos.

Esta es la discusión que se está dando a nivel global: ¿Quién afrontará los costos de los tratamientos de precisión de todos los pacientes oncológicos que lo necesiten? Hay innumerables ONG, grupos internacionales, presupuestos de distintos estados públicos que intentan paliar esta problemática, pero aún queda mucho por aprender y mejorar. Futuros estudios esperamos que sigan mejorando la supervivencia y tasa de curación de nuestros niños y los pediatras nos podrán acompañar en el seguimiento post tratamiento oncológico de más pacientes cada año.

Bibliografia

1. ROHA, INC, registro-oncopediatrico-argentino-resultados-2000-2019
 2. Inaba H, Mullighan CG. Haematologica. Pediatric Acute Lymphoblastic Leukemia. 2020 Nov 1;105(11):2524-2539. doi: 10.3324/haematol.2020.247031
 3. Waller CF. Imatinib Mesylate. The promise and challenge of liquid biopsies. Cancer Res. 2010; 184:3-20. doi: 10.1007/978-3-642-01222-8_1.
 4. Forrest SJ, Georger B, Janeway KA. Precision medicine in pediatric oncology. Curr Opin Pediatr. 2018 Feb;30(1):17-24. doi: 10.1097/MOP.0000000000000570
- Labanieh L, Majzner RG, Mackall CL. Programming CAR-T cells to kill cancer at Biomed Eng. 2018 Jun;2(6):377-391. doi: 10.1038/s41551-018-0235-9. Epub 2018 Jun 11. PMID: 31011197

PREGUNTAS AL ESPECIALISTA

Dra. Andrea Paola Chirino Misisian
Esp. En Genética Médica

1. ¿QUÉ ES LA GENÉTICA?

La Genética Médica es la especialidad que se ocupa de aplicar los conocimientos de la genética a la práctica médica.

Su campo de acción es muy amplio y abarca desde la etapa preconcepcional hasta la adultez, incluyendo también el seguimiento intergeneracional.

La Genética Médica tiene cuatro pilares básicos:

diagnóstico, prevención, tratamiento (de las enfermedades genéticas y defectos congénitos en general) y el asesoramiento familiar.

2. ¿CÓMO SE PUEDEN DIVIDIR LAS ENFERMEDADES GENÉTICAS?

Las tres categorías principales de enfermedades genéticas son:

- **las anomalías cromosómicas** (debidas a un exceso o deficiencia de todo o parte de un cromosoma), cuya prevalencia al nacimiento es 6 por 1000, y aumenta con la edad materna.
- **los trastornos génicos**, que están determinados por defectos (mutaciones) en un gen principal, se conocen más de 7.000 enfermedades génicas, que en su conjunto afectan a 10 por 1000 nacidos vivos. Se transmiten hereditariamente en forma recesiva o dominante y sus manifestaciones clínicas dependen del gen involucrado.
- **los trastornos multifactoriales**, que se deben a una interacción compleja de factores genéticos y ambientales.

El término defecto congénito incluye todo tipo de anomalía estructural o trastorno funcional determinado total o parcialmente por factores que operan prenatalmente. Aquí se incluyen las tres categorías de trastornos genéticos referidos arriba, más aquellos defectos determinados por factores ambientales intrauterinos teratogénicos (p.ej. rubeola congénita o síndrome de alcohol fetal).

En la práctica, la genética médica se ocupa de los defectos congénitos de cualquier etiología, incluyendo los defectos teratogénicos.

Las enfermedades genéticas y los defectos congénitos en general suelen ser multisistémicos y determinan trastornos físicos y/o mentales crónicos que comprometen seriamente la salud y la calidad de vida de los afectados y sus familias. El manejo de estos problemas es complejo y prolongado y requiere un enfoque multidisciplinario e integral. Las dificultades en el tratamiento hacen que la prevención sea un objetivo primordial.

3. ¿EN QUÉ CONSISTE LA CONSULTA MÉDICA GENÉTICA?

Los objetivos de la consulta genética son establecer un diagnóstico basándose en aspectos clínicos y de laboratorio, realizar asesoramiento genético, informar sobre medidas de prevención y tratamiento de las distintas patologías.

La consulta especializada en Genética Médica es indispensable para una correcta interpretación de los datos clínicos y familiares, para una selección apropiada de la conducta diagnóstica en cada paciente y una interpretación adecuada de los resultados.

4. ¿QUIÉNES SE BENEFICIAN DE LA CONSULTA GENÉTICA?

De la consulta se benefician:

- Paciente con malformaciones,
- Familias con un niño malformado muerto (nacido muerto o muerte neonatal),
- Individuos con retardo mental, autismo, cegueras, sorderas,
- Niños con enfermedades metabólicas,
- Casos de desarrollo sexual anormal, amenorrea primaria u azoospermias,
- Casos de enfermedades hereditarias conocidas,
- Parejas con pérdidas de embarazos recurrentes,
- Parejas con edad materna y/o paterna avanzadas,
- Parejas consanguíneas,
- Parejas con preguntas acerca de Diagnóstico Prenatal.

5. ¿QUÉ ESTUDIOS SE SOLICITAN?

Hay tres tipos de pruebas de pruebas genéticas disponibles en laboratorios:

- Pruebas citogenéticas (para examinar cromosomas)
- Pruebas bioquímicas (para medir las proteínas producidas por los genes)
- Pruebas moleculares (para detectar alteraciones en el ADN).

Pero para realizar estos estudios, se le debe ofrecer a los pacientes asesoramiento con un médico especialista en Genética Médica, antes y después de las pruebas diagnósticas. La consulta pre-test, para informar a los pacientes sobre las indicaciones, alcances, limitaciones y posibles contraindicaciones de las mismas y, la consulta post-test, para la interpretación de los resultados y asesoramiento en el marco de los aspectos médicos, legales, éticos y sociales.

NEURODESARROLLO Y PANDEMIA

**Comité de Crecimiento y
Desarrollo SAP Córdoba**

La **pandemia de COVID-19** fue declarada por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo del 2020, y en el mundo se tomaron medidas sanitarias con el objetivo de disminuir la propagación del coronavirus, agente causal de la enfermedad.

En Argentina, se decretó el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) desde el 20 de marzo hasta el 30 de noviembre, y luego se continuó con el Distanciamiento Social Preventivo y Obligatorio (DISPO). Durante el 2020, la presencialidad escolar fue reemplazada por clases virtuales y/o actividades que se enviaban por mail o WhatsApp, lo que implicó cambios en las rutinas cotidianas de todas las familias.

El neurodesarrollo infantil es un “proceso largo, complejo y secuencial que resulta del interjuego entre factores biológicos y eventos relacionados con la experiencia y el medioambiente”¹.

Según el modelo ecológico de Bronfenbrenner², los factores ambientales pueden influir de manera directa sobre el desarrollo de un niño/a, a través de las rutinas diarias que se dan en su microsistema, con sus cuidadores, vecinos o jardín/escuela; y también a través de una influencia indirecta, por la interacción entre las personas que forman parte de su ambiente (padres, abuelos, maestros, pediatra de cabecera, centro de salud, entre otros), condiciones laborales y situación socioeconómica.

Problemas del sueño: Diversos estudios demostraron afectación de los hábitos de higiene del sueño (mayor uso de pantallas, falta de rutinas, menor actividad física y exposición solar), con el consecuente aumento de prevalencia de insomnio, descrito principalmente en adolescentes³ y en niños/as con trastornos del desarrollo⁴.

Comunicación y el lenguaje: Charney, Camarata, y Chern⁵, describen que el uso de barbijos tuvo impacto en el funcionamiento de niños/as con hipoacusia, debido a que el uso de barbijos impedía que se pudieran leer los labios o en el nivel de intensidad del sonido de la voz, con el impacto principalmente en la comprensión del lenguaje, en comparación con pares no hipoacúsicos/as.

Por otro lado, en niños escolares, la falta de presencialidad en las escuelas, genera menores oportunidades de practicar conversaciones y habilidades sociales, como turnos de conversación, claves sociales por gestos.

No hay estudios que relacionen dificultades en adquisición de hitos de la comunicación preverbales y ASPO.

Esto puede comprenderse porque dichos hitos del desarrollo son “aprendizajes universales”, es decir, que se pueden lograr de manera similar en contextos que pueden ser muy diferentes.

Aprendizajes escolares: En un estudio realizado en Uruguay, González M, Loose T, Liz M, et al⁶, observaron que se acentuaron las diferencias por nivel socioeconómico (NSE) en el rendimiento académico de niños/as en edad escolar, relacionados a factores como: acceso a internet, cuidadores que pueden estar en casa para cuidar y guiar en aprendizajes, características del hogar (familias numerosas, inseguridad nutricional, casas inseguras y problemas de salud mental). En el mismo estudio también se describió una diferencia en el tiempo de recuperación de los aprendizajes posteriores.

Niños/as con discapacidad: En esta población, la posibilidad de continuar con las terapias dependió de las posibilidades económicas y de conectividad. Por otro lado, aumentó la frecuencia de ansiedad y depresión.⁷

Pandemia como factor de estrés durante la etapa prenatal: El estrés tóxico es la "fuerte, activación frecuente y / o prolongada de sistemas de manejo del estrés en ausencia de la protección amortiguadora del apoyo de adultos."⁸ Tiene como consecuencias la interrupción de la arquitectura del cerebro, y a través de factores epigenéticos, tiene consecuencias a largo plazo en las funciones cognitivas, como: memoria, aprendizaje, atención y procesamiento de emociones.

Las situaciones de estrés durante la etapa prenatal, son factores de riesgo para el neurodesarrollo infantil, por la afectación a través de cambios epigenéticos y la programación placentaria.

En el estudio de Bangma J, Hartwell H y Santos H, et al⁹ , se relaciona la adversidad socioeconómica materna con el compromiso posterior del desarrollo neurológico de sus hijos/as, con evaluaciones neurocognitivas con puntaje ≥ 2 desviaciones estándar por debajo de la expectativa.

La revisión sistemática de Kotlar B et al¹⁰ , demuestra el aumento de prevalencia de problemas de salud mental materna, como ansiedad y depresión, relacionados a temor materno de la transmisión vertical del virus a sus hijos/as, acceso limitado a atención prenatal, falta de apoyo social y aislamiento.

Las situaciones de estrés en los primeros años de vida, que suceden de manera repetida y sin factores que ayuden a su adaptación ni mecanismos de resiliencia, se asocian a futuras conductas de riesgo para la salud (abuso de alcohol y drogas ilícitas), y a enfermedades crónicas (enfermedades cardiovasculares, obesidad, síndrome metabólico) y a problemas de salud mental.¹¹

En un estudio realizado en 76 salas cunas de Córdoba, (Bezzone N et al12), sobre la percepción del aislamiento y el desarrollo infantil, el 85% refirió notar que el ASPO afectó a niños/as, y las preocupaciones que predominaron fueron por aspectos cognitivos, emocionales y sociales ($p < 0,001$), y se mencionaron actitudes de miedo, retracción, desmotivación, entre otras.

Es de suma importancia que los pediatras **tengamos un rol activo** en el seguimiento longitudinal del desarrollo de los niños, niñas y adolescentes, teniendo en cuenta que la pandemia actuó como factor de estrés, condicionó determinadas oportunidades de aprendizajes, y tuvo impacto en el estado emocional de niños/as. Las consultas pediátricas son una oportunidad para la promoción del desarrollo y pesquisa oportuna de dificultades para su abordaje adecuado. Continuar con investigaciones permitirá comprender los efectos a largo plazo.

Bibliografía

- 1- Cafiero P, Napoli S. Fisiología pediátrica aplicada a la clínica. 1 Edición. Dartiguelongue, Juan B.
- 2- Alzate Giraldo L, Ocampo Agudelo MC, Martínez Gómez J. Aportes de la teoría ecológica a la construcción de la neuropsicopedagogía infantil. 2016. Revista Fundación Universitaria Luis Amigó, 3(2), 222-230
- 3- Bacaro V, Meneo D, Curati S, Buonanno C, De Bartolo P, Riemann D, Mancini F, Martoni M, Baglioni C. The impact of COVID-19 on Italian adolescents' sleep and its association with psychological factors. *J Sleep Res.* 2022 Dec;31(6):e13689.
- 4- Micheletti MB, Cafiero P, Nápoli S, Lejarraga C, et al. Problemas del sueño en una muestra de niñas y niños con trastornos del desarrollo, antes y durante la pandemia por COVID-19. *Arch Argent Pediatr* 2021;119(5):296-303.
- 5- Charney S, Camarata S, Chern A. Potential Impact of the COVID-19 Pandemic on Communication and Language Skills in Children. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 2021;165(1):1-2.
- 6- González M, Loose T, Liz M, Pérez M, Rodríguez-Vinçon JI, Tomás-Llerena C, Vásquez-Echeverría A. School readiness losses during the COVID-19 outbreak. A comparison of two cohorts of young children. *Child Dev.* 2022 Jul;93(4):910-924
- 7- Schiariti V, Ruiz Brunner M, Escobar Zuluaga J. Discapacidad infantil en un mundo cambiante: enfoque de derechos humanos. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Córdoba [Internet].* 28 de junio de 2021 [citado 13 de diciembre de 2022];78(2):95-6. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/32550>
- 8- Garner AS, Shonkoff JP; Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health; Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care; Section on Developmental and Behavioral Pediatrics. Early childhood adversity, toxic stress, and the role of the pediatrician: translating developmental science into lifelong health. *Pediatrics.* 2012 Jan;129(1):e224-31. doi: 10.1542/peds.2011-2662. Epub 2011 Dec 26
- 9- Bangma J, Hartwell H, Santos H, O'Shea M, Fry R. Placental programming, perinatal inflammation, and neurodevelopment impairment among those born extremely preterm. *Pediatr Res.* 2021 Jan;89(2):326-335. doi: 10.1038/s41390-020-01236-1.
- 10- Kotlar B, Gerson E, Petrillo S, Langer A, Tiemeier H. The impact of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review. *Reprod Health.* 2021 Jan 18;18(1):10. doi: 10.1186/s12978-021-01070-6.
- 11- Cacchiarelli San Román N, Eymann A, Jorge R, Ferraris J. Impacto presente y consecuencias futuras de la pandemia en la salud de niños, niñas y adolescentes. *Arch Argent Pediatr* 2021;119(6):e594-e599
- 12- Bezzone N, Lodeyro P, Vieitez A, Spaini L, Moyano N, Fernández A, Ándrada E, Fernández A. Percepción del aislamiento y el desarrollo infantil de los niños/as que asisten a los espacios de cuidado de la provincia de Córdoba desde la perspectiva de las educadoras. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Córdoba [Internet].* 26 de octubre de 2022 [citado 13 de diciembre de 2022];79(Suplemento JIC XXIII).

MENSAJE DESTACADO: ¿CÓMO VEO LA PEDIATRÍA DE HOY?

Dra. Ana Ceballos
Comité de Infectología y
Ex presidente de SAP Córdoba

MENSAJE DESTACADO: DRA. ANA CEBALLOS

La Pediatría del Siglo XXI vive un cambio vertiginoso: la tecnología, los cambios culturales, sociales, económicos, educativos, la cada vez más reinante globalización, han ido transformando nuestra profesión y generando nuevos desafíos, ante muchos de los cuales no estamos totalmente adaptados.

El avance acelerado de los conocimientos científicos, un tanto estresante, la disparidad de recursos, muchas insatisfacciones, entre ellas, no menos importante, la económica, el enfrentamiento a una pandemia, han hecho que hoy en día nuestra especialidad tal vez no sea la más atractiva, o no se corresponda con aquella pediatría que nos enseñaron nuestros maestros: un médico que con cariño, suavidad y paciencia atendía a los más pequeños y por supuesto, respondía al requerimiento de los padres.

A pesar de los avatares que nos estamos enfrentado, el pediatra aún sigue dando sus horas al cuidado de los niños, pero tal vez, algunos aspectos de la vida diaria, uno de ellos y tal vez el más importante, como es el económico, lo hagan que la consulta sea más corta, que haya menos tiempo para escuchar a los padres, que les reste tiempo para la lectura o que la especialidad no sea atractiva. La ciencia avanza a pasos acelerados, la información por lo tanto también, pero cada día se puede dedicar menos tiempo a adquirirla.

Mi mensaje a los pediatras es que la nuestra es una hermosa especialidad, porque estamos cuidando a la población futura del mundo.

Creo que nuestro camino debe ser el de la unidad entre los profesionales que nos dedicamos al cuidado de la infancia, para que juntos podamos seguir haciendo de esta especialidad que abrazamos lo que nos enseñaron nuestros maestros, renovando cada día nuestro compromiso y reforzando nuestra vocación de acompañar a las familias en el crecimiento de sus hijos.