

Sr. Editor:

Hemos leído atentamente el artículo "Relación entre la dispersión de la onda P, el índice de masa ventricular izquierda y la tensión arterial", publicado por el Dr. Chávez y colaboradores.¹ Con respecto al mismo, nos gustaría hacer algunos comentarios relacionados al significado de la dispersión de la onda p, y dar algunas opiniones con respecto a este artículo original presentado por nuestros colegas cubanos.

La dispersión de la onda P (definida como la diferencia entre la máxima y la mínima duración de la "p" en el ECG de 12 derivaciones) es una medición no invasiva de la conducción intra e interauricular. Una gran dispersión de la onda P nos habla de una gran heterogeneidad en la despolarización auricular. Los trastornos en la conducción interatrial, por lesiones en el haz de Bachmann o lesión estructural del tejido auricular, así como el remodelamiento eléctrico auricular observado en los pacientes con fibrilación auricular recurrente, se ven reflejados en un aumento de la duración máxima de la "p" y en una mayor dispersión de la misma. Estas alteraciones eléctricas y estructurales son parte del sustrato en la iniciación y perpetuación de la fibrilación auricular, es por ello que existen múltiples publicaciones que demuestran que la mayor dispersión de la onda P es un predictor de esta arritmia.^{2,3}

La HTA y su correlato anatómico y funcional, con el aumento de la masa ventricular izquierda, disfunción diastólica y aumento de la presión de fin de diástole de ventrículo izquierdo, repercute a nivel auricular con aumento de la presión y dilatación de esa cavidad, y a través de la angiotensina II y otros mediadores, cambios fibróticos y eléctricos que alteran la conducción eléctrica auricular, y en definitiva, puede evidenciarse en el ECG como un aumento de la dispersión de la onda p. Diversos trabajos han demostrado una correlación entre este indicador del ECG y la masa ventricular izquierda, el volumen auricular y la presencia de HTA.⁴

Basándonos en todo lo expuesto, podemos coincidir en que la dispersión de la onda P no es un marcador sensible ni específico para aumento del índice de la masa ventricular izquierda ni de HTA, sino más bien es un indicador de trastornos de la conducción intra e interauricular.

El trabajo presentado por Chávez y col. debe destacarse por lo original del mismo, ya que no existen antecedentes de análisis de la asociación de la dispersión de la onda p, el índice de masa

ventricular izquierda y la presión arterial, en niños. No encontramos críticas en el diseño del estudio, solo podemos nombrar dos debilidades del mismo. Una de ellas es comentada por el autor, ya que los valores de dispersión de la onda P hallados corresponden a una muestra selecta de niños de una región, no pudiendo afirmar que esto pueda ser trasladado a otras regiones o etnias. La segunda observación que hacemos es que la muestra tomada fue de niños entre 8 y 11 años. Un análisis derivado del estudio de Framingham demostró, en pacientes sanos, que los valores normales de la dispersión de la onda P aumentan con la edad.⁵

En una situación tan cambiante como es el crecimiento y desarrollo durante la infancia, ¿estos valores normales qué variaciones tendrían año a año?

Debemos felicitar al equipo de trabajo cubano por el gran trabajo realizado, y animamos a imitarlo en nuestro país, teniendo en cuenta los planteos antes realizados. Establecer los valores normales para las distintas edades y generar curvas al estilo de las de crecimiento normal. De esta forma, con un simple y económico método como es la realización de un ECG, se podría disponer de un método de *screening* en salud pública, para detectar precozmente a aquellos pacientes con prehipertensión, hipertensión arterial y aumento de la masa ventricular izquierda, y así progresar con estudios más complejos como un ecocardiograma, para confirmar esta sospecha.

Dr. Juan Pablo Montes

Cardiólogo Electrofisiólogo,
Jefe del Servicio de Electrofisiología del
Sanatorio Ateneo,
Staff del Servicio de Electrofisiología del IDIM Lanari,
Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
juanpablo_montes@yahoo.com.ar

Dr. Marcelo Robi

Cardiólogo Electrofisiólogo,
Staff del Servicio de Electrofisiología del
Sanatorio Ateneo,
Ciudad de Buenos Aires, Argentina,
Servicio del Servicio de Electrofisiología
del Hospital Posadas.
Coordinador de Unidad Coronaria
del Hospital Paroissien,
Buenos Aires, Argentina.
mrobi@intramed.net.ar

1. Chávez E, González E, Llanes M, Garí M, et al. Relación entre la dispersión de la onda *p*, el índice de masa ventricular izquierda y la tensión arterial. *Arch Argent Pediatr* 2013;111(3):206-12.
2. Ariyaratna V, Spodick DH. The Bachmann Bundle and interatrial conduction. *Cardiol Rev* 2006;14(4):194-9.
3. Pyotr GP. Atrial conduction and atrial fibrillation: What can we learn from surface ECG? *Cardiol J* 2008;15(5):402-7.
4. Gunduz H, Binak E, Arinc H, Akdemir R, et al. The Relationship between P Wave Dispersion and Diastolic Dysfunction. *Tex Heart Inst J* 2005;32:163-7.
5. Magnani JW, Johnson VM, Sullivan LM, Lubitz SA, et al. P-wave indices: derivation of reference values from the Framingham Heart Study. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 2010;15(4):344-52.

En respuesta:

Sr. Editor:

Necesidad de diseñar estudios poblacionales pediátricos para el cálculo de la dispersión de la onda P

Primero que todo agradecer por el comentario realizado en la presente carta al editor por estos colegas. El mismo demuestra que el tema publicado previamente¹ es de interés para la comunidad médica, que preocupados por la creciente incidencia y prevalencia de fibrilación auricular (FA) y de su asociación con la hipertensión arterial (HTA) motiva a la búsqueda de la prevención, teniendo en cuenta los altos costos económicos y sociales que entraña.²

La descripción de la dispersión de la onda P (Pd) como una herramienta para predecir riesgo de FA en el paciente hipertenso adulto, relacionada con cambios en la geometría ventricular y auricular,³ ha sido motivo para nuestro colectivo de investigadores de lanzarse a la búsqueda de estas interrelaciones en población pediátrica. Conocemos la baja incidencia de FA en pediatría, pero hemos tenido la intención de demostrar la aparición de cambios electrofisiológicos (Pd incrementada) desde la infancia cuando aún no se han producido cambios en la geometría ventricular como demostró nuestro estudio.¹

Volvemos a manifestar que la Pd no es un marcador sensible ni específico para aumento del índice de la masa ventricular izquierda ni de HTA, sino más bien es un indicador de trastornos de la conducción intra e interauricular, como expresan nuestros colegas en su carta.

Con respecto a la observación realizada, que la muestra tomada fue de niños entre 8 y 11

años y que el estudio Framingham demostró, en pacientes sanos, que los valores normales de la Pd aumentan con la edad;⁴ considerando entonces, la situación tan cambiante del crecimiento y desarrollo durante la infancia, lo que hace que los autores de la carta se pregunten ¿estos valores normales qué variaciones tendrían año a año?

Me gustaría recordar que nuestro propósito fue seleccionar niños con características similares, como el estadio Tanner 1 sin desarrollo sexual. En este caso con la intención de evitar las influencias hormonales con cambios orgánicos, lo cual nos conllevaría a introducir errores en las comparaciones. Sin mencionar además, los otros criterios de inclusión y exclusión bien definidos por el estudio.¹ Muy de acuerdo con los autores de la carta, y planteando también que, ha sido nuestro propósito motivar a la comunidad médica internacional al diseño de estudios prospectivos, simples y económicos, creyendo necesario la realización de *screening* para diagnóstico y tratamiento de la HTA desde la infancia. Lo anterior favorecería a evitar el daño en órganos diana, considerando así, desde mi punto de vista, los incrementos en la Pd en niños hipertensos sin cambios en la geometría ventricular izquierda, como se demostró en nuestro estudio.¹ Identificar incrementos en la Pd en niños hipertensos debe constituir una alarma para el pediatra, el cardiólogo, el electrofisiólogo y el médico general.

MSc. Dr. Elibet Chávez-González.

Servicio de Electrofisiología y Estimulación Cardíaca, Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Santa Clara Villa Clara. Cuba. elibet@capiro.vcl.sld.cu

1. Chávez E, González E, Llanes M, et al. Relación entre la dispersión de la onda *p*, el índice de masa ventricular izquierda y la tensión arterial. *Arch Argent Pediatr* 2013;111(3):206-12.
2. Merino JL, Doiny D, Estrada A, Castrejon S, et al. Repercusión de la fibrilación auricular: Epidemiología e impacto clínico-económico. *RIA* [Internet]. 2011;1(2): [Acceso: 3 de marzo de 2013]. Disponible en: http://www.ria-online.com/webapp/uploads/149_layouted_david_doiny_id-149_20111007.pdf.
3. Magnani JW, Williamson MA, Ellinor PT, Monahan KM, Benjamin EJ. P Wave Indices: Current Status and Future Directions in Epidemiology, Clinical, and Research Applications. *Circ Arrhythmia Electrophysiol* 2009;2:72-9.
4. Magnani JW, Johnson VM, Sullivan LM, et al. P-wave indices: derivation of reference values from the Framingham Heart Study. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 2010;15(4):344-52.

Aceite "mágico" para piojos

Señor Editor:

Le escribo para notificar a los lectores de la revista sobre una situación que puede afectar negativamente la salud de la población.

Un producto llamado "*Aceite Mágico Pediculicida*" ha sido utilizado en los últimos años para combatir la pediculosis por una enorme cantidad de familias en la zona norte del GBA. El producto se hizo muy popular por su alta efectividad y facilidad de aplicación. Según las instrucciones visibles en el pequeño frasco que lo contiene, se aplica de la misma manera que una pipeta para perros o gatos, o sea frotando una o dos gotas, una vez por mes en el cuero cabelludo de niños o adultos, incluyendo a embarazadas. Su venta ha estado a cargo de particulares, fuera de las farmacias, ya que el producto no tiene inscripción alguna en registros oficiales. Sospechando que tenía componentes no autorizados, y pese a que se lo promociona como formulado íntegramente a partir de compuestos naturales en la provincia de Córdoba, me ocupé de enviarlo a analizar en diciembre de 2012 a la ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica). Dicho organismo confirmó que este aceite "mágico" tiene un pesticida de uso veterinario (Fipronil), como los que se usan en las pipetas para perros y gatos, no apto para uso en humanos.

El análisis se realizó simultáneamente a otra muestra del mismo aceite remitida en forma independiente en mayo de 2013 por personal del Servicio de Toxicología del Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez", con idénticos resultados. Por lo tanto la ANMAT prohibió su uso desde el mes de julio de 2013 (Disposición N° 4610/2013).

Este hecho debe servir de recordatorio y reflexión para todos los médicos, que debemos concientizar a nuestros pacientes y sus familias que solo deben usar medicamentos que estén avalados por autoridades competentes, y denunciar aquellos preparados de dudoso origen y composición.

Luis M. Agote
Médico Pediatra MN 80.708
lagote@fibertel.com.ar

La obesidad abdominal, factor de riesgo cardiovascular en adolescentes

Sr. Editor

He leído el interesante artículo de Morales et al.¹ quienes en un bien diseñado estudio transversal encontraron un bajo nivel de actividad física entre adolescentes, con una relativamente elevada prevalencia de exceso de peso, obesidad abdominal y baja capacidad aeróbica.

Me referiré a la asociación de la obesidad abdominal con el riesgo cardiovascular (RCV) y a las diferencias de género en el citado trabajo.¹ Esta relación es compleja con aspectos polémicos, por lo que trataré de resumir. El aumento de la circunferencia abdominal (CA) es un reflejo de la obesidad central que desempeña un papel en la resistencia a la insulina (RI). La RI incrementa el flujo de los ácidos grasos al hígado con aumento de la síntesis de triglicéridos y de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y la acumulación de estos lípidos en el hígado (esteatosis).²

El aumento en la liberación de VLDL y una deficiente actividad de la enzima endotelial encargada de la depuración plasmática de los quilomicrones y las VLDL, la lipasa de lipoproteína, provoca una hipertrigliceridemia que trastorna el patrón de lipoproteínas al favorecer la conversión de las lipoproteínas de baja densidad en pequeñas y densas y hacer más susceptibles a la degradación a las lipoproteínas de alta densidad, lo que altera el transporte inverso del colesterol, forma que tiene el organismo de librarse del exceso de colesterol.²

La dislipidemia aterogénica de la RI favorece la aterosclerosis y aumenta el RCV. Otro factor de riesgo es el bajo grado de inflamación crónica que acompaña a la RI producido por la gran cantidad de citocinas proinflamatorias sintetizadas por el tejido adiposo visceral como el factor de necrosis tumoral alfa y la interleucina 6. Se ha demostrado el papel beneficioso del ejercicio físico y la restricción dietética sobre el perfil lipídico y la RI en adolescentes y adultos.^{2,3}

La hiperinsulinemia compensadora de la RI a largo plazo provoca el surgimiento de diabetes mellitus tipo 2, otro evento que contribuye a la aterosclerosis coronaria. La RI también favorece la hipertensión arterial al activar el sistema nervioso simpático y el sistema renina-angiotensina-aldosterona, lo que contribuye a las elevadas cifras de tensión arterial en escolares argentinos obesos como demostraron Zeberio et al.,⁴ en un interesante trabajo.

En la investigación analizada¹ el 64,6% de los adolescentes eran sedentarios. Las diferencias de género no sólo se deben a diferentes patrones de alimentación como reconocen Morales et al.,¹ y Mulassi et al.,⁵ sino al efecto de los estrógenos que favorece el depósito glúteo-femoral de la grasa, a diferencia de los andrógenos masculinos que facilitan su almacenamiento en el abdomen. Otro aspecto es que los varones realizaban mayor actividad física que las mujeres, lo que contribuye al aumento de la masa muscular y del peso sin aumento de la adiposidad, lo que se refleja en el índice de masa corporal. En el citado trabajo¹ la prevalencia de varones con CA de riesgo fue mayor.

Recomendamos a los autores¹ a utilizar en futuras investigaciones métodos más precisos de determinación de la adiposidad como los pliegues cutáneos y el empleo de biomarcadores de inflamación de bajo grado como la proteína c reactiva y la microalbuminuria, de fácil determinación en la atención de salud.

Dr. Pedro E. Miguel-Soca^a

Universidad de Ciencias Médicas, Cuba.

soca@ucm.hlg.sld.cu

1. Morales-Suárez-Varela MM, Clemente-Bosch E, Llopis-González A. Relación del nivel de práctica de actividad física con marcadores de salud cardiovascular en adolescentes valencianos (España). *Arch Argent Pediatr* 2013;111(5):398-404.
2. Miguel Soca PE, Peña Pérez I, Niño Escofet S, Cruz Torres W, et al. Ensayo clínico aleatorio: papel de la dieta y ejercicios físicos en mujeres con síndrome metabólico. *Aten Primaria* 2012;44:387-93.
3. Ben Ounis O, Elloumi M, Ben Chiekh I, Zbidi A, et al. Effects of two-month physical-endurance and diet-restriction programmes on lipid profiles and insulin resistance in obese adolescent boys. *Diabetes Metab* 2008;34:595-600.
4. Zeberio N, Malpeli A, Apezteguia M, Carballo MA, et al. El estado nutricional de niños escolares y su relación con la tensión arterial. *Arch Argent Pediatr* 2013;111(2):92-7.
5. Mulassi AH, Hadid C, Borracci RA, Labruna MC, et al. Hábitos de alimentación, actividad física, tabaquismo y consumo de alcohol en adolescentes escolarizados de la provincia y el conurbano bonaerenses. *Arch Argent Pediatr* 2010;108(1):45-54.

En respuesta

Sr. Editor:

La obesidad abdominal, factor de riesgo cardiovascular en adolescentes.

En relación a los comentarios expresados a propósito de nuestro artículo "Relación del nivel de práctica de actividad física con marcadores de salud

cardiovasculares en adolescentes valencianos (España)" y publicado en el número 2013;111(5):398-404 de la revista, queremos precisar las siguientes aclaraciones:

Quisiéramos agradecer sus aportaciones sobre los resultados de nuestro trabajo, que permite una mejor comprensión sobre los mismos, especialmente cuando nos encontramos con un incremento de sobrepeso y obesidad en adolescentes en diferentes países¹ que identifican una tendencia creciente en países con mayor desarrollo^{2,3} especialmente en el grupo de varones donde no sólo participa la ingesta sino la práctica de actividad física y los niveles hormonales de andrógenos.

Efectivamente; estamos de acuerdo con las recomendaciones de utilizar en futuras investigaciones métodos más precisos de determinación de la adiposidad como los pliegues cutáneos y el empleo de biomarcadores de inflamación de bajo grado como proteína C reactiva y la microalbuminuria; son observaciones que podrían aportar evidencia al papel de práctica de actividad física y el riesgo cardiovascular en la epidemia de obesidad infantil a nivel mundial ya que en algunos países en los que se ha tomado medidas de actuación muestran resultados positivos en su control.⁴

Por último, nuestros resultados indican la importancia de promocionar la práctica de actividad física entre los adolescentes y el control de la alimentación en la prevención cardiovascular que no debe esperar a edades adultas.

Dra. María M. Morales Suárez-Varela

Departamento de Medicina Preventiva y Salud

Pública. Universidad de Valencia, España.

CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP),

Madrid, España.

Centro Superior de Investigación en Salud Pública

(CSISP), Valencia, España.

1. World Health Organization (WHO). Consultation on obesity. Disponible en: <http://www.who.int/topics/obesity/en/>
2. Kumanyika S, Jeffery RW, Morabia A, Ritenbaugh C, Antipatis VJ. Obesity prevention: the case for action. *Intern J Ob* 2002;26:425-36.
3. Martínez CV. Epidemiología de la obesidad: estado actual en los países desarrollados: Prevalencia de obesidad en los países desarrollados. *Endocrinol Nutr* 1999;9(46):302.
4. Janssen I, Datzmarzyk PT, Boyce WF, Katzmarzyk MT, et al. Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. *J Adoles Heal* 2004;35:360-7.