

Trabajo de titulación
Carrera de Medicina
Tutor
Dr. Diego Vásquez

Efectos de las infecciones respiratorias
sobre la resultante de hipertensión
arterial en pacientes pediátricos menores
de 10 años en Hospital Francisco Ycaza
Bustamante periodo Noviembre 2012-
Noviembre 2013

Valeria Landívar

Estudiante de Pregrado de la Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad
Católica de Santiago de Guayaquil

Resumen

Introducción

El diagnóstico temprano de hipertensión arterial en niños es importante ya que beneficiaría al paciente de múltiples complicaciones sean estas a corto como a largo plazo, todo esto mediante conocimientos básicos en el examen físico pediátrico, con una buena toma de presión arterial, preguntando antecedentes de infecciones de vías respiratoria previas ya que el microorganismo puede causar afectación renal y desencadenar un síndrome nefrítico.

Objetivo

Encontrar la relación existente de hipertensión arterial posterior a una infección de vías respiratorias en la emergencia pediátrica en niños menores de 10 años de edad.

Materiales y métodos

Estudio transversal retrospectivo descriptivo en el cual se seleccionaron 101 pacientes diagnosticados en la emergencia con hipertensión arterial y además presentaban infección de vías respiratorias como enfermedad asociada o tenían historia de alguna infección de vías respiratorias pasada.

Resultados

Los datos del estudio se resumen , siendo la frecuencia de presentación según la zona: Guayas (85,15%), Los Ríos (5,94%), El Oro (2,97%), Manabí y Santa Elena (1,98%), por último y en menor frecuencia Bolívar y Azuay (0,99%).

El promedio de edad de los pacientes analizados en que se presentó el síndrome fue de 6 años de edad y predominante en el sexo masculino.

Conclusión

Existe correlación de hipertensión arterial posterior a una infección de vías respiratorias superiores, independientemente de la causa, manifestándose como un síndrome nefrítico, siendo la hipertensión un hallazgo en la emergencia en pacientes menores de 10 años, enfatizándose en la provincia del Guayas, y demostró que es un problema de salud pública.

Introducción

Se define la presión arterial normal en niños a la presión arterial sistólica y presión arterial diastólica que se ubica por debajo del percentil 90 para edad, sexo y talla, es decir que si se ubican por encima de percentil 95, luego de tres determinaciones separadas por varios minutos con el paciente en reposo, estamos ante un cuadro de hipertensión ⁽¹⁾.

En condiciones fisiológicas durante el primer mes de vida la presión sistólica aumenta de forma rápida enlenteciéndose posteriormente hasta la edad de cinco años. Entre esta edad y el inicio de la pubertad la presión sistólica aumenta a un ritmo de 1-2 mmHg, y la presión diastólica de 0.5-1 mmHg por año, con mínimas diferencias entre varones y mujeres. La edad comprendida entre 13 a los 18 años se caracteriza por un notable incremento de los valores de presión siendo más evidente en los varones que en las mujeres, alcanzando cifras de presión más elevadas en los niños lo que traduce un desarrollo puberal más tardío y la mayor masa corporal. ⁽⁴⁾

Aunque la relación entre valores de presión y enfermedad cardiovascular está establecida en el adulto, no existe una relación definida en los niños y adolescentes, debido a que el desarrollo de complicaciones cardiovasculares se produce por una conjunción de los factores de riesgo y la edad.^{(4) (13)}

Del 2 al 3 % de la población menor de 18 años va a presentar hipertensión arterial , la misma que se clasifica en esencial o secundaria, tomando en cuenta el segundo grupo el 80- 90 % de los niños van a tener como causa una enfermedad renal, 10% renovascular, 5% coartación de aorta. Hay que tener en cuenta que mientras más pequeño es el niño la causa va a ser secundaria por lo cual es esencial el reconocimiento precoz (2).

La hipertensión arterial en niños, ya es un problema de salud pública en la emergencia pediátrica, pero se ha estudiado muy poco con respecto al tema relacionado a enfermedades respiratorias en Ecuador, la misma que es muy común en un medio como el nuestro. Pensar en la hipertensión arterial en niños es muy poco frecuente, sin embargo la detección y diagnóstico temprano libraría al niño de complicaciones a largo plazo como insuficiencia renal aguda y crónica , enfermedad coronaria tipo IAM, valvulopatías, accidentes cerebro vasculares e insuficiencia cardiaca congestiva (4) (14)

Además que estas complicaciones no es lo único que afectaría a este paciente porque debemos tener en cuenta su entorno familiar, social y económico que también se verán afectados.

El cuadro clínico de la esta patología en la emergencia es habitualmente de comienzo agudo y se define por una tríada característica de síntomas: hematuria, edema e hipertensión arterial acompañado de infección de vías respiratorias que generalmente es la causa por la cual son traídos al hospital.

Según guías actualizadas y múltiples estudios realizados en pacientes pediátricos se ha podido evidenciar que por cada 20 mmHg que aumenta la presión sistólica y por cada 10 mmHg de presión diastólica ya existe daño cardiovascular y si a esto le sumamos la lesión renal producida por el microorganismo de la infección de vías respiratorias, podría llevar al paciente a múltiples complicaciones⁽³⁾.

Es importante tener en cuenta que no siempre este síndrome se presenta de forma completa. En muchos casos no hay edema y la hipertensión es simplemente un hallazgo al momento de la emergencia que nos va a llevar a hacer múltiples estudios, a encontrar la causa y estudiar la función renal del paciente para que de esta manera poder llegar al diagnóstico de hipertensión secundaria a glomerulonefritis post-infecciosa por la infección de vías respiratorias previa con la que debuta el paciente. ⁽⁵⁾

La glomerulonefritis postinfecciosa es un síndrome de instalación aguda cuya causa principal en la edad pediátrica escolar, son los procesos localizados habitualmente en el tracto respiratorio superior incluyendo el oído medio, y la piel, secundariamente el foco infeccioso puede localizarse en otro sitio del organismo, el proceso infeccioso primario. ^{(5) (6)}.

Hay que reconocer que el agente etiológico más frecuentemente implicado es el estreptococo beta hemolítico del grupo A, no obstante, pueden estar involucrados otros grupos de estreptococos como el C. siendo las principales

cepas nefritogénicas del estreptococo beta hemolítico del grupo A en faringe: M1-2-4-12-18-25 y en piel M49-55-57-60, además se involucra otros agentes etiológicos pero en menos frecuencia como: virus, parásitos y hongos por lo que es importante tenerlos en cuenta una vez descartadas las causas mas frecuentes. (5) (9)

El síndrome nefrítico se ha asociado habitualmente a la glomerulonefritis aguda.

La glomerulonefritis se presenta concomitante con la infección de vias respiratorias con un intervalo entre 3-8 días, a diferencia de la postestreptocócica que suele tener mayor latencia. (6)

La fracción C3 del complemento está disminuida al igual que en la postestreptocócica, sugiriendo la existencia de una activación de la vía clásica o alternativa del complemento que conduciría al depósito de inmunocomplejo produciendo daño renal y por consecuencia hipertension arterial, por lo que es importante solicitar exámenes de laboratorio que no solo nos van a guiar al diagnóstico sino que además nos ayudaría a instraurar de manera inmediata el correcto tratamiento y manejo del paciente..(5) (7)

Generalmente se considera una enfermedad aguda la que evoluciona con un período de menos de un mes de evolución, sin embargo, en el síndrome

nefrítico se emplea agudo solo para precisar la forma de comienzo independientemente del tiempo de evolución. (5) (9)

Este estudio quiere demostrar que la hipertensión arterial secundaria en niños menores de 10 años esta correlacionada a infecciones de vías respiratori Por lo tanto se busca incentivar tanto a internos de medicina, médicos residentes y pos gradistas en la emergencia para hacer un correcto manejo y diagnóstico de esta patología en este tipo de pacientes y así, prevenir sus posibles complicaciones.

Objetivo general

Encontrar la relación existente de hipertensión arterial posterior a una infección de vías respiratorias en la emergencia pediátrica en niños menores de 10 años de edad.

Objetivos específicos

1. Establecer la prevalencia de hipertensión arterial secundaria en el grupo de estudio.
2. Identificar el patógeno más común causante de dicha hipertensión arterial secundaria a la infección.
3. Identificar el grupo de etario más frecuente

Materiales y métodos

Se realiza un estudio transversal retrospectivo descriptivo siendo este el mas apropiado en la investigación realizada y así demostrar la correlación de hipertensión arterial posterior a una infección de vías respiratorias en una población pediátrica significativa en el cual se seleccionaron 101 pacientes diagnosticados en la emergencia con hipertensión arterial (síndrome nefrítico) y que además presentaban infección de vías respiratorias como enfermedad asociada o tenían historia de alguna infección de vías respiratorias días anteriores en el periodo de Noviembre 2012-Noviembre 2013.

Se analizaron variables como edad, sexo y enfermedades asociadas.

Los datos fueron obtenidos por medio de la base de datos del área de Estadística del Hospital Francisco Icaza Bustamante.

Los datos recolectados se ingresaron en una tabla madre utilizando el programa Microsoft office Excel 2007 para luego ser analizado con el programa SPSS versión 19 y así obtener el cálculo de frecuencias, porcentajes y posteriormente proceder a analizar los resultados obtenidos.

Criterios de Inclusión

- Niños/as con Hipertensión arterial diagnosticados en la emergencia del Hospital Francisco Ycaza Bustamante
- Niños/as que se encuentren entre 1 y 10 años de edad

- Niños/as con Infección de vías respiratorias presente o previa
- Niños/as en los que se evidenciaron complicaciones secundaria a infección de vías respiratorias

Criterios de Exclusión

- Niños/as que presenten otras patologías de base .
- Niños/as menores de 1 año o mayores de 10 años
- Niños/as que no se incluyan dentro del grupo de estudio

Resultados

Sexo		Edad promedio	Zona	Enfermedad asociada
femenino	masculino			
35	52	6	1 (85,15%)	Hipertensión arterial
3	3	7	2 (5,94%)	Hipertensión arterial
2	1	5	3 (2,97%)	Hipertensión arterial
2	0	2	4 (1,98%)	Hipertensión arterial
0	2	6	5 (1,98%)	Hipertensión arterial
0	2	7	6 (0,99%)	Hipertensión arterial
1	0	9	7 (0,99%)	Hipertensión arterial

Zona	
1	Guayas
2	Los Ríos
3	El Oro
4	Manabí
5	Santa Elena
6	Bolivar
7	Azuay

Tabla 1.

La tabla 1.0 diseñada en Microsoft Office Excel 2007. Se procedió desde esta tabla a analizar los diferentes tipos de variables. Mediante el programa de Excel, se ordenaron los datos obtenidos para el estudio, de tal forma que estos se encuentren agrupados de acuerdo a un orden preestablecido donde se colocaron 101 pacientes, tomando en cuenta las variables mencionadas anteriormente, y que así estos datos puedan ser posteriormente analizados de forma individual. Las primeras variables elegidas fueron las de la edad, el sexo ; las siguientes variables escogidas fueron la Zona siendo esta la provincia y enfermedad asociada en el momento del diagnóstico en la emergencia.

<i>Edad promedio</i>	6
Media	5,7
Error típico	0,2
Mediana	6,0
Moda	7,0
Desviación estándar	2,5
Varianza de la muestra	6,0
Curtosis	-0,8
Coefficiente de asimetría	-0,3
Rango	9,0
Mínimo	1,0
Máximo	10,0
Suma	578, 0
Cuenta	101,

	0
--	---

Tabla 2

Se realizó el análisis de la variable edad, mediante la estadística descriptiva. Se seleccionó la fila que contenía los datos de la edad y se procedió a analizarlo mediante un “click” en análisis de datos, estadística descriptiva y resumen de estadística. Mediante esta tabla principal, vamos a partir analizando los ítems más relevantes para el estudio.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	41	41%
MASCULINO	60	59%
TOTAL	101	100%

Tabla 3

Se analizó la variable sexo en el programa Microsoft Office Excell 2007 mediante la opción de “insertar tabla”, donde nos dio unos valores para su posterior análisis.

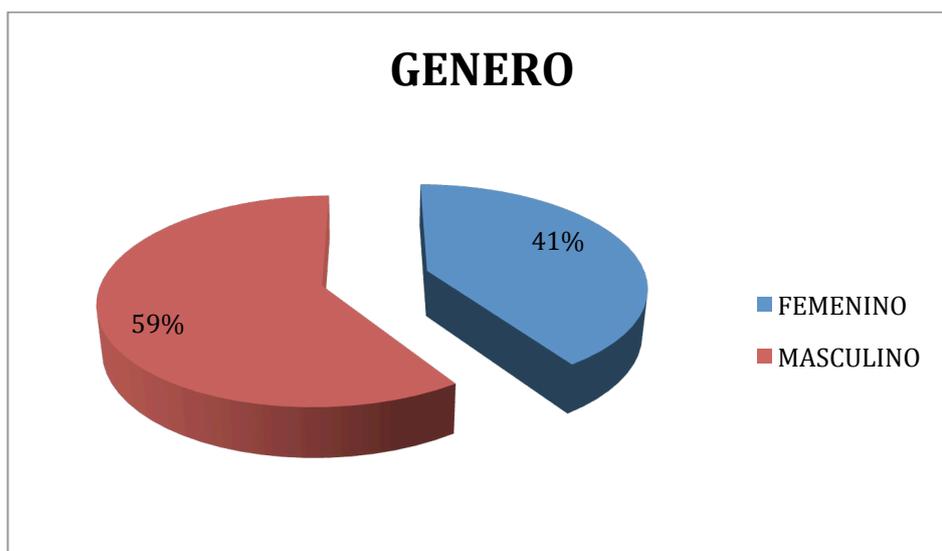


Gráfico 1

Muestra la variable sexo analizada, mediante un gráfico pastel, realizado en Microsoft Office Excell 2007

Discusión

Siendo la hipertensión arterial un problema de salud pública como fue antes mencionado, diagnosticarla a nivel pediátrico muchas veces es un hallazgo en la emergencia o en algunos casos en la consulta externa, es por eso que en este estudio se analizó la relación directa de hipertensión arterial secundaria a infección de vías respiratorias.

Los datos del estudio se resumen en la tabla 1, siendo la frecuencia de presentación según la zona: Guayas (85,15%), Los Ríos (5,94%), El Oro (2,97%), Manabí y Santa Elena (1,98%), por último y en menor frecuencia Bolívar y Azuay (0,99%).

Empezando analizando la Media, este es un valor estadístico que nos habla como se va a encontrar la curva. Hay que analizar qué valor tiene, para poder decir como estará la curva. En este caso, esta va a ser ligeramente asimétrica, ya que la Media, es ligeramente menor que los otros dos valores que vamos a analizar posteriormente, es decir va a ser menor que la Mediana y la Moda.

El promedio de edad de los pacientes analizados es de 6 años. Prosiguiendo el análisis, nos encontramos con la Mediana, que nos va a indicar que el 50% de los pacientes estudiados va a tener una edad menor a 6 años. La moda, es un valor estadístico que indica cual es el “dato” o “valor” que más se repite, y por ende podemos decir que la mayor parte de los pacientes, tiene una edad de 7 años.

La Desviación Estándar, dio un valor de 2.5, siendo este no un valor tan grande, pero no un valor que se acerque al 0.05, para poder decir que este estudio pudiera ser significativo. La curtosis nos indicará que tan distribuidos están nuestros datos. Este valor nos dio -0.8, haciendo la curva asimétrica de tipo platicurtica (curtosis es <0), es decir que los datos no se encuentran tan dispersos.

El rango es muy disperso ya que nuestra Media es de 6 y el Rango es de 9, esto nos indica que los valores no se encuentran bordeando la media, no se encuentran concentrados. El valor Mínimo, nos indica que la edad mínima es de 1 año y el valor Máximo nos indica que la edad máxima es de 10 años.

En la tabla 3 se analizó la variable sexo, donde hubo un resultado de mayor prevalencia en el sexo masculino, siendo este 60 en relación al femenino que fue de 41. En el gráfico 2 nos afirma la tabla anterior pero esta vez de forma porcentual y se demostró nuevamente gráficamente la notable prevalencia del sexo masculino en un 59% en relación al femenino que fue a penas del 41% .

Bibliografía

1. Torró I, Empar L. Hipertensión arterial en niños y adolescentes. Asociación Española de Pediatría. 2008;(18) : 198.199.
2. Lurbe E, Cifkova R, Cruickshank J, Mary D, Ferreira I, Invitti C. et al. Management of high blood pressure in children and adolescents: Recommendations of the European Society of hypertension. An Pediatr (Barcelona) El Sevier. 2010;73(001):51e2-51e4

3. Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children. Pediatrics 1987;79:1-25.

4. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics 2004;114:555-576.

4. Adelman RD, Coppo R, Dillon MJ. The emergency management of severe hypertension. Pediatr Nephrol. 2000;14:422-7.

5. Williams DG: C3 nephritic factor and mesangiocapillary glomerulonephritis. Pediatr. Nephrol, 1997; 11: 96-98

6. Sanchez Berrios, Síndrome nefrítico, mayo 1995. Hospital Infantil Manuel de Jesus Rivera. La Mascota.

7. Martínez Eveling. Comportamiento clínico y epidemiológico de la glomérulo nefritis aguda en niños menores de 12 años. 2005. Heodra.

8. Peñalba Citores AC, Riaño Méndez B, Marañón Pardillo R, Míguez Navarro C, Vázquez López P, Guerrero Soler MM, et al. [Incidence of streptococcal pharyngitis]. An Pediatr (Barc). 2007 Sep;67(3):220-4.

9. Shaikh N, Leonard E, Martin JM. Prevalence of streptococcal pharyngitis and streptococcal carriage in children: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2010 Sep;126(3):e557–64
10. Ruiz C. Prevalencia de *Streptococcus* beta hemolítico del grupo A en niños con faringoamigdalitis aguda bacteriana y niños sanos. Universidad Francisco Marroquín; 2003
11. Happy Audit. Guías para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones del tracto respiratorio en atención primaria. Odense: Happy Audit; 2008.
12. Rosner B, Cook N, Portman R, Daniels S, Falkner B. Blood pressure differences by ethnic group among United States children and adolescents. *Hypertension*. 2009 Sep; 54(3):502–8. [PubMed: 19652080]
13. Flynn JT. Pediatric hypertension: recent trends and accomplishments, future challenges. *Am J Hypertens*. 2008 Jun; 21(6):605–12. [PubMed: 18437129]
14. Cottrell LA, Northrup K, Wittberg R. The extended relationship between child cardiovascular risks and academic performance measures. *Obesity (Silver Spring)*. 2007 Dec; 15(12):3170–7. [PubMed:18198328]
15. Carceller F, De la Torre M, Porto R, Ecija JL. Acute glomerulo- nephritis associated with pneumonia: a review of three cases. *Pediatr Nephrol*. 2010;25:161—4.