

## HIPERTENSION ARTERIAL EN EDAD PEDIATRICA CONSIDERACIONES CLINICAS

\* Dr. Renato Pérez Morgan

2813

El hallazgo de hipertensión arterial en primeros años de vida es más bien un hecho patológico raro; pero su encuentro obliga a una orientación clínica bien dirigida y a una serie de investigaciones sobre enfermedades, la mayor parte de ellas, no muy comunes. Sólo con la rigurosa exclusión de la existencia de ellas se podrá afirmar una hipertensión esencial que se afirma corresponde a un 20o/o de pacientes que presentaron hipertensión.

Mejores estudios sobre hipertensión en los últimos años nos afirman de hallazgos, que varían según los diferentes trabajos, entre 1o/o hasta 2,3o/o en la infancia y hasta 11o/o en la adolescencia

y adultos jóvenes de menos de 24 años. (1)

Datos estos que nos reafirman la necesidad de la obtención de este dato en la historia clínica pediátrica, con las mejores técnicas:

Reposo del paciente, acostumbamiento a la isuflación, evitar estados que determinen taquicardia, ancho y largo del brazalete en relación al brazo y región poplítea del paciente.

Anotaremos las variaciones sistólicas y diastólicas de acuerdo a la edad del paciente: (2)

### VALORES PERCENTILES PARA LA PRESION ARTERIAL SEGUN LA EDAD

EDAD	PRESION SISTOLICA		PRESION DIASTOLICA	
	50o/o	95o/o	50o/o	95o/o
0 - 6 meses	80	110	45	60
3 años	95	112	64	80
5 años	97	115	65	84
10 años	110	130	70	92
15 años	116	138	70	95

## SINTOMATOLOGIA:

El niño hipertenso con frecuencia no presenta síntomas, y algunos de ellos se los debe saber valorar para relacionarlos con este signo; así en los lactantes y niños pequeños su irritabilidad, hiperactividad, el hecho de despertarse gritando a la noche y que acusan los padres que se producen golpes y rosamientos frecuentes en la cabeza, retraso en el crecimiento, pueden ser datos importantes y niños mayores acusarán cefaleas, vértigos, o alteraciones de la visión.

El vómito, las convulsiones, el estupor y el coma son signos de encefalopatía hipertensiva.

La insuficiencia cardíaca puede ser una consecuencia del problema hipertensivo, la forma acelerada de presentación de la hipertensión, puede causar alteración renal.

Más de una vez en un niño en coma y con convulsiones, la hipertensión junto con el examen del sedimento urinario aclaran totalmente el diagnóstico de este dramático cuadro neurológico.

## FONDO DE OJO E HIPERTENSION:

Es necesario observar su fondo de ojo para relacionarlo con la gravedad del problema hipertensivo; así:

- GRADO I:** Fondo de ojo normal en paciente hipertenso.  
**GRADO II:** Contricciones arteriolares.  
**GRADO III:** Exudados con hemorragia o sin ella.  
**GRADO IV:** Edema de papila.

La gravedad y pronóstico del problema estará en relación con su ascenso en esta escala condicionando así mismo su urgencia terapéutica. (3)

## ETIOLOGIA:

Las diversas causas de hipertensión se puede resumir como originarias en alteraciones:

1. Del parénquima renal.
2. Del sistema vasculorenal.

3. De las glándulas suprarrenales.
4. Alteraciones vasculares aórticas.
5. La hipertensión esencial.
6. De causas varias.

1. **PARENQUIMA RENAL.-** La hipertensión es frecuente en relación con enfermedades del parénquima renal.

Estas pueden ser agudas o crónicas y afectar los vasos renales o no.

Para su diagnóstico serán indispensables todos los exámenes pertinentes de laboratorio y rayos X así como:

Biometría, Asto, Complemento. Química sanguínea, uroanálisis, eventualmente punción biopsia y urograma excretor.

Consideraremos algunas patologías:

**Glomerulonefritis aguda postestreptocócica:**

Dada la enorme incidencia de esta entidad en edad pediátrica, es la enfermedad en que con más frecuencia vamos a detectar hipertensión. (4)

No todos los pacientes cursan con hipertensión importante, estos más bien son los casos menos frecuentes.

La generalidad de pacientes o no presentan este signo o tienen una presión ligeramente elevada que se normaliza con el reposo y un sedante suave tipo fenobarbital.

El grupo minoritario necesitará drogas hipotensoras que generalmente normalizan su presión en el curso de pocos días, coincidiendo generalmente con el aumento de diuresis.

Los casos excepción presentarán Hipertensión importante y persistente y en ellos puede aparecer la encefalopatía hipertensiva o síntomas de insuficiencia cardíaca congestiva.

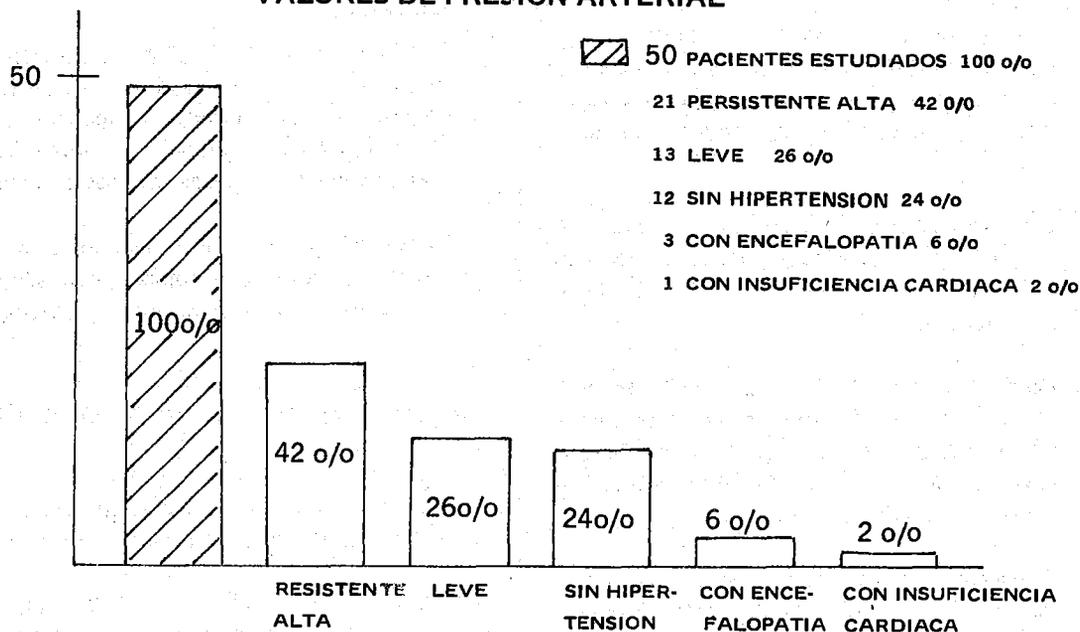
Puede aparecer la encefalopatía en cuanto la tensión arterial sobrepasa los 140/100mm. de

Hg. No es seguro si la presión sistólica o la diastólica tienen más importancia para desencadenar la sintomatología.

En un trabajo realizado en nuestro servicio detectamos en 50 pacientes de glomerulonefritis postestreptocócica las siguientes variantes: (5)

Sin hipertensión . . . . .	12
Hipertensión leve. . . . .	13
Presión arterial persistente alta. . . . .	21
Encefalopatía hipertensiva . . . . .	3
Insuficiencia cardíaca. . . . .	1

### GLOMERULO NEFRITIS AGUDA VALORES DE PRESION ARTERIAL



La glomerulonefritis crónica, la nefritis de la púrpura de Schölein, la hidronefrosis bilateral, la pielonefritis congénita bilateral serán otras causas de hipertensión.

Las lesiones traumáticas del riñón, oclusión ureteral unilateral, riñón poliquistico unilateral, igualmente.

El trasplante renal, inmediatamente y durante los episodios de rechazo, pueden desarrollar hipertensión.

La pielonefritis bilateral crónica: Es causada en estados avanzados, de hipertensión; aunque algunos autores creen que esta afección sólo desenmascara sujetos lábiles que podrán en cualquier momento presentar una hipertensión esencial.

2. HIPERTENSION VASCULAR RENAL: Es causada por anomalía primaria en la arteria renal o en sus ramas.

Las entidades son numerosas: Displasia fibromuscular de la arteria renal, anomalía de la pa-

red del vaso sanguíneo, estenosis, compresión de la arteria por quistes o tumores, oclusión de la arteria por embolia.

Para el diagnóstico de hipertensión vasculorenal se necesita estudio de muchos factores para lo cual se realizará:

Renograma con isótopos que indicarán disminución de la captación y retardo de la excreción del isótopo, por el riñón afectado.

El urograma intravenoso de sucesión rápida, es otro examen importante, que en combinación con el renograma puede dar diagnóstico en el 90o/o de los casos de hipertensión vasculorenal. (3)

Otros exámenes selectivos son el Aortograma y la dosificación de Renina en la vena del lado afectado y las medidas de función individualizada de cada riñón.

3. **HIPERTENSION POR ALTERACION EN SUPRARENALES:** Dentro de estas estará el Neuroblastoma que es el más común dentro de tumores sólidos de la infancia, el Feocromocitoma y el Hiperaldosteronismo.

El cálculo de la catecolaminas y sus metabolitos en la orina serán datos importantes para el diagnóstico de Neuroblastoma y Feocromocitoma.

En el Hiperaldosteronismo primario, habrá mayor producción de Aldosterona con retención de Sodio y disminución de Potasio e inhibición de la actividad de Renina en el plasma.

4. **COARTACION AORTICA:** Es causa de hipertensión en 10o/o de los niños.

Se sospecha cuando hay diferencia entre presión arterial de extremidades superiores e inferiores con disminución en estas y también debilidad del pulso arterial.

El diagnóstico se realiza por aortografía y su

tratamiento es quirúrgico.

5. **HIPERTENSION ESENCIAL.-** En su determinación concurren una interacción anormal de muchos factores: genéticos, ambientales, obesidad y hábitos como el consumo de mayor cantidad de sal.

Los pocos estudios realizados sobre el grupo pediátrico dan la impresión de que también es un factor muy negativo de supervivencia en este grupo etéreo.

6. **CAUSAS VARIAS DE HIPERTENSION:** Como consecuencia de administración de diversas drogas: cortisona, anticonceptivos u otros muy diversos estados patológicos como Guillan Barre, quemaduras, leucemia radiación renal.

Dentro de este capítulo se anotan también diversos tumores renales como el nefroblastoma (T. Wilms) como causante de este problema.

#### MECANISMOS DEL DESARROLLO DE LA HIPERTENSION:

No son clarificados en ninguna de las patologías, pero se consideran algunas hipótesis: (3)

- A) **EN LA VASCULORENAL:** Con la constricción de la arteria renal existe una hiperplasia del aparato yuxtglomerular.

El aparato yuxtglomerular es la fuente de renina en los riñones.

La renina es una enzima que actúa sobre una globulina alfa 2 producida en el hígado y forma la Angiotensina 1.

Está, en presencia de ión cloruro y de una enzima de conversión que se presenta en el plasma y especialmente en tejido pulmonar se convierte en Angiotensina II.

Esta Angiotensina II es sustancia vasopresora muy potente que tiene una semidesintegración biológica breve, a causa de las angiotensinasas

existentes en plasma y otros tejidos que anulan su actividad.

Se postula que la estenosis renal aumenta la producción de renina, pero este hecho no ha sido comprobado en muchos experimentos de hipertensión vasculo renal.

#### B) EN LA NEFROPATIA PARENQUIMATOSA:

No se ha aclarado aún la causa de la hipertensión.

La mayor parte de pacientes presentan actividad de renina normal o muy baja en la sangre periférica. De manera que no puede atribuirse este síntoma, al sistema Renina-Angiotensina.

Otra posibilidad etiológica se ha señalado al atribuir a un lípido vaso-depresor renal, identificado como Prostaglandina E2 que se presenta en concentración alta en la médula renal y es secretado por los riñones.

Las Prostaglandinas quizás participen en conservar la presión arterial normal.

Se ha señalado que la falta de estas sustancias pudieran determinar la hipertensión en la nefropatía crónica.

Anomalías en regulación del sodio, que originan expansión del volumen del plasma por su retención, podría en algunas fases del problema explicarlo. Pero vemos que en algunos casos, la presión arterial ya se ha normalizado, y aún persisten los edemas como en la glomerenulonefritis aguda. La nefrosis con sus edemas importantes, no tiene hipertensión salvo cuando es una fase de la glomerulofritis crónica.

#### C) LA HIPERTENSION EN EL TUMOR DE WILMS (1): Sabemos que en el Nefroblastoma puede presentarse hipertensión y aún encefalopatía. El caso motivo de esta exposición lo comprueba.

El mecanismo de la producción de este síntoma no está dilucidado pero se ha señalado como

causa:

1) El estrechamiento funcional de una arteria del riñón por compresión

2) Compresión de la masa renal.

3) Producción por parte del riñón de una sustancia presora.

Puede ser un mecanismo de estos o la activación de todos.

Se ha comprobado que la hipertensión se presenta nuevamente en casos de metastasis a distancia, lo que abonaría a favor de la producción de una sustancia presora que podría o no, ser la renina.

## BIBLIOGRAFIA

1.-LOGGIE, Jennifer, *Tratado de Pediatría, Nelson, Hipertensión, Págs., 1149 a 1156, Salvat Editores S. A.. Barcelona, España, 1980.*

2.-SILVERS, *Manual de Pediatría, Corazón, Pág. 237, Editorial El Manual Moderno. México, 1981.*

3.-BLAUFOX, Donald, *Clínicas Pedátrica de Norteamérica, Hipertensión Arterial General en la Práctica Pedlátrica, Págs. 577 a 593, Talleres Edimex. México, Mayo de 1971.*

4.-JAMES, John A., *Nefrología Infantil, Glomerulonefritis aguda, Págs. 189 a 244, Salvat Editores S. A. Barcelona, España, 1970.*

5.-PEREZ MORGAN R., JERVIS I., *Estudio de las formas de Presentación de la Glomerulonefritis Aguda en Nuestro Medio: Estudio de 50 casos, Congreso Médico Nacional. Quito, 1974.*

**\* Profesor Principal de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad Central.  
Pediatra del Hospital Eugenio Espejo.**