

HOSPITAL PEDIATRICO PROVINCIAL DOCENTE "PAQUITO GONZALEZ" CIENFUEGOS

## Correlación clinicorradiológica en 200 pacientes con glomerulonefritis posestreptocócica

Por el Dr.:

ARMANDO GARCIA VILAPLANA\*

García Vilaplana, A. *Correlación clinicorradiológica en 200 pacientes con glomerulonefritis posestreptocócica*. Rev Cub Ped 54: 5, 1982.

En 1960, *Holzell y Fawcitt* dan a conocer los hallazgos radiográficos de tórax en 65 pacientes que presentan glomerulonefritis aguda, y desde entonces llaman la atención las alteraciones radiográficas pulmonares detectadas en la fase aguda de la enfermedad. Los cambios radiográficos observados responden a mecanismos fisiopatológicos establecidos, y a medida que avanzan los procedimientos en la medicina, aparecen nuevos y más complejos postulados acerca de estos mecanismos. Fueron investigados 200 pacientes que ingresaron entre 1978 y 1980 en el hospital pediátrico provincial docente "Paquito González" de Cienfuegos, con el diagnóstico de glomerulonefritis posestreptocócica, y a cuyo egreso este diagnóstico fue confirmado. Se utilizó en este estudio el examen físico realizado al ingreso o en las primeras 24 horas de estadía y la radiografía de tórax realizada en el momento de su admisión; se obtuvieron relaciones entre diferentes variables.

### INTRODUCCION

La glomerulonefritis aguda, descrita por *Richard Bright*<sup>1</sup> en 1836 es una enfermedad frecuente en la práctica pediátrica, que va desde formas clínicas ligeras, fáciles de detectar en pacientes que consultan en el primer nivel de atención, hasta formas floridas y graves que requieren del ingreso precoz y urgente en hospitales pediátricos.

Las cifras dadas por diferentes autores en relación con el porcentaje de pacientes que ingresan por esta enfermedad son variables. *Nelson*<sup>2</sup> señala que la glomerulonefritis aguda constituye en el 0,5% de los enfermos, el motivo de ingreso en los hospitales pediátricos. Estudios estadísticos preliminares en el hospital pediátrico de nuestra provincia, revelan que el 1,4% del total de ingresados en el mismo, durante el año 1978, fue motivado por esta entidad.<sup>3</sup> Estudios realizados en 7 hospitales pediátricos de nuestro país en el año 1973, revelan que el 1,4% de los ingresados en los mismos, fue por nefritis aguda.<sup>4</sup>

\* Especialista de I grado en pediatría. Hospital pediátrico provincial docente "Paquito González". Cienfuegos.

La glomerulonefritis, después de infecciones estreptocócicas es un fenómeno inmunológico y no parte de un proceso infeccioso, y es demostrada la importancia de la respuesta de anticuerpos en la génesis y el tipo de la glomerulonefritis.<sup>5</sup>

El hallazgo hístico fundamental es la proliferación de células de la hoja parietal de la cápsula de Bowman, que cuando es intensa forma un anillo fibroepitelial que da la clásica imagen en semiluna. La evolución en estos casos, a menudo rápida produce destrucción glomerular y transforma poco a poco todo el glomérulo en una masa hialina.<sup>6</sup>

La tríada clásica de esta enfermedad señalada por numerosos autores incluye el edema, la hipertensión y la hematuria.<sup>5-8</sup>

En 1960, *Holzell y Fawcitt*<sup>9</sup> dan a conocer los hallazgos radiográficos de tórax en 65 pacientes que presentan glomerulonefritis aguda, y llaman la atención, desde entonces, las alteraciones radiográficas en el período agudo de la enfermedad.

A partir de entonces comienzan a aparecer publicaciones referentes a este aspecto.

Los cambios radiográficos pulmonares detectados en la fase aguda de esta enfermedad responden a mecanismos fisiopatológicos establecidos, y a medida que avanzan los procedimientos tecnológicos en el campo de la medicina, aparecen nuevos y más complejos postulados acerca de estos mecanismos; sin embargo, para comprender las alteraciones radiográficas descritas en esta entidad, se debe recordar de forma simple y esquemática que existe un comprometimiento del filtrado glomerular por la disminución de las luces capilares glomerulares, por lo que está afectada una de las funciones esenciales de la unidad funcional renal.

El túbulo contorneado recibe escasa orina para su ulterior conservación, y es reabsorbido proporcionalmente en mayor volumen que en condiciones normales, ya que la función túbulo-intersticial permanece normal, lo que constituye la denominada disociación glomerulotubular. La liberación de sustancias hipertensinógenas en su metabolismo final estimulan la secreción de aldosterona que, a su vez, provoca mayor reabsorción de líquidos, con lo que se incrementa la volemia que repercute sobre el aparato cardiovascular y la unidad funcional del pulmón con extravasación de líquidos, congestión pulmonar y edema intersticial, lo que da por resultado alteraciones cardiopulmonares detectables clínica y radiográficamente.<sup>10</sup>

#### MATERIAL Y METODO

Fueron sometidos a estudio 200 pacientes que durante el trienio 1978-1980, ingresaron en el hospital pediátrico provincial docente "Paquito González", de Cienfuegos, con el diagnóstico de glomerulonefritis aguda y a

cuyo egreso este diagnóstico fue confirmado por el método del azar simple.

Se utilizaron en este estudio el examen físico realizado al ingreso o en las 24 primeras horas de estadía y la radiografía de tórax efectuada en el momento del ingreso.

Realizamos radiografías evolutivas a los pacientes en que las alteraciones eran evidentes.

Se efectuaron relaciones estadísticas entre manifestaciones respiratorias, hipertensión arterial, oliguria, edema y tiempo transcurrido entre el comienzo de los síntomas y el ingreso, con la radiografía de tórax.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Se analizaron en este trabajo 200 radiografías efectuadas en las primeras 24 horas de estadía de pacientes ingresados en el hospital pediátrico provincial docente "Paquito González", de Cienfuegos en el trienio 1978-1980.

La radiografía al ingreso demostró que el 42% de los pacientes afectados eran normales; el 21% tenía imagen radiográfica típica del llamado "pulmón nefrítico"; y les siguió el 19% de los pacientes, cuyo Rx presentaba congestión pulmonar con cisuritis, o sin ésta. La cardiomegalia más congestión pulmonar estuvo presente en el 17% de los pacientes, lo que sumado en las cuatro categorías que se agrupan los exámenes radiográficos representan el 58% de alteraciones radiográficas detectadas en nuestros enfermos. *James y Fink*<sup>8</sup> encontraron, en 129 Rx de pacientes que presentaban glomerulonefritis aguda, el 78% de anomalías radiográficas. *Kattamis y Nicolaidis*,<sup>10</sup> por su parte, encontraron en 100 pacientes con esta enfermedad, el 56% de alteraciones radiográficas, similares a las informadas por *Abodovsky y colaboradores*;<sup>11</sup> *Durán y colaboradores*<sup>12</sup> señalan que el 67,3% de 61 pacientes ingresados en el hospital pediátrico docente "William Soler" con esta afección, entre enero de 1973 y mayo de 1974, mostraba cambios radiográficos cardiopulmonares.

En relación con la presencia de edemas en nuestros pacientes, encontramos el 59% de ellos con edema palpebral y de miembros inferiores. La infiltración generalizada del tejido celular— subcutáneo estuvo presente en el 20% de los enfermos, mientras que el edema palpebral o de miembros inferiores, sólo fue hallado en el 15% de ellos. Estos resultados difieren de los señalados por *Durán y colaboradores*,<sup>12</sup> quienes informan la presencia del edema en todas sus manifestaciones en el 57,4% de 79 pacientes, por ellos estudiados. *Lieberman y Donnell*<sup>13</sup> señalan, en una serie de 486 pacientes con glomerulonefritis aguda, que este signo estuvo presente en el 48,4% de los mismos.

En la relación hecha entre la radiografía de tórax y el edema hallado en nuestros pacientes, se destaca que en el 76,2% de ellos con Rx de tórax normal, existía edema palpebral, de miembros inferiores, o en ambas localizaciones; mientras que en el 14,3% de los mismos, el edema estaba ausente. *Durán*,<sup>12</sup> en su estudio encontró que de 26 pacientes sin edemas, la radiografía de tórax era normal en el 38,4%, lo que está por encima de nuestros hallazgos. Tanto en los pacientes, en quienes existía pulmón nefrítico, congestión pulmonar con cisuritis, o sin ésta, y cardiomegalia asociada a congestión pulmonar, la infiltración del tejido celular subcutáneo más frecuentemente encontrada fue la palpebral, de miembros inferiores, o ambas, que fluctuó del 60% al 88%, lo que coincide con lo señalado por *Kattamis* y *Nicolaidis*,<sup>10</sup> quienes encuentran el 70% de alteraciones radiográficas en sus pacientes edematosos, y con *Durán*,<sup>12</sup> quien las informa en el 71,4%. Estas observaciones son similares al porcentaje medio obtenido en nuestro trabajo.

El examen físico del aparato respiratorio en nuestra serie fue normal en el 80% de los pacientes.

Al relacionar los hallazgos radiográficos con las manifestaciones respiratorias, se demuestra que no existe relación directa entre éstas y las alteraciones radiográficas, por lo que cobra valor la realización de este estudio en el momento del ingreso de todo paciente con glomerulonefritis aguda, con lo que podemos obtener información precoz de la repercusión de la volemia sobre el funcionamiento cardiopulmonar y el empleo de diuréticos, tan pronto aparezcan anomalías radiográficas.

En el 69% de los pacientes estudiados, se detectó oliguria en mayor o menor cuantía, lo que está en dependencia de la retención hídrica, producto de la lesión glomerular y disfunción glomerulotubular.<sup>6</sup>

En más del 70% de los pacientes con anomalía radiográfica, existió oliguria, y se demostró, desde el punto de vista estadístico, una relación directa entre ambas.

El elevado porcentaje de pacientes con oliguria, asociado a radiografía de tórax normal, consideramos depende del número de casos estudiados.

La hipertensión arterial en los 200 pacientes con glomerulonefritis postestreptocócica estudiados, se observó en el 43% de ellos; mientras que *Durán*<sup>12</sup> informa este hallazgo en sólo el 27,9%. Otros autores<sup>2,8,13</sup> señalan cifras de hipertensión arterial que oscilan entre el 60 y el 75%.

Se relacionaron la radiografía de tórax y la hipertensión arterial, y se encontró que en los casos en que existe mayor compromiso cardiopulmonar, como son el pulmón nefrítico y la congestión pulmonar con cisuritis, o sin ésta, la hipertensión estuvo presente en el 60% de los pacientes, aproximadamente. Estos resultados coinciden con los autores griegos *Kattamis* y *Nicolaidis*,<sup>10</sup> quienes informan esta asociación en el 64% de sus pacientes.

Por su parte, *Durán*,<sup>12</sup> en su estudio, encuentra el 88,2% de hipertensión asociada a alteraciones pulmonares evidentes.

Resulta interesante señalar, en la relación obtenida entre la radiografía de tórax y el tiempo transcurrido entre los síntomas y el ingreso hospitalario, que más del 80% de todas las alteraciones radiográficas fueron observadas en los 7 primeros días transcurridos entre la instauración de los síntomas y la admisión en el Hospital, lo que está en relación con las facilidades de atención médica temprana.

### CUADRO I

#### RESULTADOS DE LA RADIOGRAFIA AL INGRESO

Radiografía de tórax	Casos	
	No.	%
Normal	84	42,0
Pulmón nefrítico	42	21,0
Congestión pulmonar con cisuritis, o sin ésta	38	19,0
Cardiomegalia más congestión pulmonar	34	17,0
Cardiomegalia aislada	2	1,0
Casos estudiados	200	

### CUADRO II

#### DISTRIBUCION DEL EDEMA

Edema	Casos	
	No.	%
Palpebral o de miembros inferiores	30	15,0
Palpebral y de miembros inferiores	118	59,0
Generalizado	40	20,0
Ausente	12	6,0
Casos estudiados	200	

### CUADRO III

RELACION ENTRE LA RADIOGRAFIA DE TORAX Y EL EDEMA ENCONTRADO

Radiografía de tórax	Total	Palpebral, de miembros inferiores, o ambos		Generalizado		Ausente	
		No.	%	No.	%	No.	%
Normal	84	64	76,2	8	9,5	12	14,3
Pulmón nefrítico	42	26	61,9	16	38,1	—	0,0
Congestión pulmonar con cisuritis o sin ésta	38	28	73,7	10	26,3	—	0,0
Cardiomegalia más congestión pulmonar	34	30	88,2	4	11,8	—	0,0
Cardiomegalia aislada	2	—	0,0	2	100,0	—	0,0
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>148</b>	<b>74,0</b>	<b>40</b>	<b>20,0</b>	<b>12</b>	<b>6,0</b>

### CUADRO IV

HALLAZGOS AL EXAMEN FISICO DEL APARATO RESPIRATORIO

Examen del aparato respiratorio	Casos	
	No.	%
Normal	160	80,0
Polipnea	22	11,0
Disnea	22	11,0
Estertores húmedos	22	11,0
Tiraje intercostal	18	9,0
<b>Casos estudiados</b>	<b>200</b>	

CUADRO V  
ESTADO DE LA DIURESIS

Oliguria	Casos	
	No.	%
Sí	138	69,0
No	62	31,0
Casos estudiados	200	100,0

CUADRO VI  
RELACION ENTRE LA RADIOGRAFIA DE TORAX  
Y LAS MANIFESTACIONES RESPIRATORIAS

Radiografía de tórax	Total	Manifestaciones respiratorias			
		No		Sí	
		No.	%	No.	%
Normal	84	80	97,6	4	2,4
Pulmón nefrítico	42	22	52,4	20	47,6
Congestión pulmonar con cisuritis o sin ésta	38	28	73,7	10	26,3
Cardiomegalia más congestión pulmonar	34	28	82,4	6	17,6
Cardiomegalia	2	2	100,0	—	0,0
Casos estudiados			200		

## CUADRO VII

### RELACION ENTRE LA RADIOGRAFIA DE TORAX Y LA OLIGURIA

Radiografía de tórax	Total	Oliguria			
		Sí		No	
		No.	%	No.	%
Normal	84	52	62,0	32	38,0
Pulmón nefrítico	42	30	71,4	12	28,6
Congestión pulmonar con cisuritis o sin ésta	38	28	73,7	10	26,3
Cardiomegalia más congestión pulmonar	34	26	76,5	8	23,5
Cardiomegalia aislada	2	2	100,0	—	0,0
Total	200	138	69,0	62	31,0

## CUADRO VIII

### HALLAZGO DE HIPERTENSION ARTERIAL

Hipertensión arterial	Casos	
	No.	%
Sí	86	43,0
No	114	57,0
Casos estudiados	200	100,0



## CUADRO IX

### RELACION ENTRE LA RADIOGRAFIA DE TORAX Y LA HIPERTENSION ARTERIAL

Radiografía de tórax	Total	Hipertensión arterial			
		Si		No	
		No.	%	No.	%
Normal	84	22	26,1	62	73,9
Pulmón nefrítico	42	26	61,9	16	38,1
Congestión pulmonar con cistitis o sin ésta	38	22	57,8	16	42,1
Cardiomegalia más congestión pulmonar	34	16	47,0	18	53,0
Cardiomegalia aislada	2	—	0,0	2	100,0
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>86</b>	<b>43,0</b>	<b>114</b>	<b>57,0</b>

## CUADRO X

### RELACION ENTRE LA RADIOGRAFIA DE TORAX Y EL TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE EL COMIENZO DE LOS SINTOMAS Y EL INGRESO

Radiografía de tórax	Total	Tiempo transcurrido entre síntomas e ingreso					
		- 7 días		7 - 14 días		+ 14 días	
		No.	%	No.	%	No.	%
Normal	84	68	81,0	12	14,2	4	4,8
Pulmón nefrítico	42	40	95,2	2	4,8	—	0,0
Congestión pulmonar con cistitis o sin ésta	38	32	84,2	2	5,3	4	10,5
Cardiomegalia más congestión pulmonar	34	28	82,4	6	17,6	—	0,0
Cardiomegalia aislada	2	2	100,0	—	0,0	—	0,0
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>170</b>	<b>85,0</b>	<b>22</b>	<b>11,0</b>	<b>8</b>	<b>4,0</b>

## CONCLUSIONES

1. Queda demostrada la importancia de la radiografía de tórax en la glomerulonefritis aguda posestreptocócica, ya que permite evidenciar alteraciones precoces no detectables clínicamente.
2. La Intensidad de la oliguria, no necesariamente determina un tipo específico de anomalía radiográfica cardiopulmonar, por lo que estas alteraciones pudieran estar en dependencia de múltiples factores no objetos de este estudio.
3. La hipertensión arterial, en la glomerulonefritis aguda, responde, generalmente, a la hipervolemia, por lo que las anomalías radiográficas se presentan con mayor frecuencia en pacientes con cifras tensionales elevadas.

## SUMMARY

García Vilaplana, A. *Clinico-radiologic correlation in 200 patients with poststreptococcal glomerulonephritis*. Rev Cub Ped 54: 5, 1982.

In 1960, Holzell and Fawcitt, make known radiographical findings of the thorax in 65 patients presenting acute glomerulonephritis, and from that time forward, attention is called to pulmonary radiographical alterations detected during disease acute phase. Radiographical changes observed respond to established pathophysiological mechanisms, and according as procedures in medicine advance, new and more complex postulates appear with regard to such mechanisms. Two hundred patients admitted to "Paquito González" Teaching Provincial Pediatric Hospital, Cienfuegos, between 1978 and 1979, with poststreptococcal glomerulonephritis were investigated, and when discharged from the hospital such diagnosis was proved. Physical examination performed on admission or during the first 24 hour of hospital stay, and radiography of thorax performed at admission time were used for this study. Relations between different variables were obtained.

## RÉSUMÉ

García Vilaplana, A. *Corrélation clinico-radiologique chez 200 patients porteurs de glomérulonéphrite post-streptococcique*. Rev Cub Ped 54: 5, 1982.

En 1960, Holzell et Fawcitt rapportent les trouvailles radiographiques de thorax chez 65 patients porteurs de glomérulonéphrite aiguë, et depuis ce moment, les altérations radiographiques pulmonaires détectées dans la phase aiguë de la maladie ont attiré l'attention des médecins. Les changements radiographiques observés répondent à des mécanismes physio-pathologiques établis, et au fur et à mesure que les techniques de la médecine avancent, apparaissent de nouveaux et plus complexes postulats concernant ces mécanismes. Notre étude a porté sur 200 patients qui ont été hospitalisés entre 1978 et 1980 dans l'hôpital pédiatrique provincial d'enseignement "Paquito González", de Cienfuegos, avec le diagnostic de glomérulonéphrite post-streptococcique, diagnostic qui a été confirmé après leur sortie de l'hôpital. Dans cette étude il a été utilisé l'examen physique réalisé à l'admission ou durant les premières 24 heures d'hospitalisation, ainsi que la radiographie de thorax réalisée au moment de l'admission des patients. On a obtenu des rapports entre les différentes variables.

## РЕЗЮМЕ

Гарсия Вильяплана, А. Соотношение клинических и радиологических характеристик постстрептококкового гломерулонефрита. Обследование 200 больных. *Rev Cub Ped* 54: 5, 1982.

В 1960 году, Holzelle Fawcitt публикуют радиографические находки, обнаруженные в грудной клетке 65 обследованных больных, страдающих острым гломерулонефритом. Начиная с этого момента стали привлекать внимание радиографические изменения в легких, обнаруженные в фазе обострения заболевания. Наблюдаемые радиографические изменения соответствовали установленным физиопатологическим механизмам и, по мере развития процедур в медицине, появляется все большее и новое количество контингента искателей этих механизмов. С 1978 по 1980 г.г. в провинциальной педиатрической больнице "Паquito Гонсалес", города Сьенфуэгоса были обследованы 200 госпитализированных больных с диагнозом постстрептококковый гломерулонефрит и при выписке этих больных диагноз подтвердился. При обследовании больных был проведен физический осмотр в момент госпитализации или в течении первых 24 часов пребывания, а также радиография грудной клетки в момент госпитализации. В результате были получены различные переменные.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bakerr, N. M. et al. Haemolytic uremic syndrome in typhoid fever, *Br Med J* 2:84, 1974.
2. Nelson, W. E. y otros. Tratado de Pediatría. En Glomerulonefritis Aguda. Tomo II. Edit. Salvat. 6ta. ed. pp. 1156-1162. Barcelona, España, 1975.
3. Informes Estadísticos Hospital Pediátrico Provincial. Cienfuegos, 1978.
4. Pérez Estable, M. y otros. Pronóstico de la glomerulonefritis Difusa Aguda en Niños. *Rev Cub Ped* 47: 6, 615-620, 1975.
5. Lewy, J. E. Glomerulonefritis Posestreptocócica aguda. *Clin Pediatr North Am* pp. 759. Noviembre, 1976.
6. López, J. Nefropatías en el niño. *Temas de Actualización en Pediatría*. 1:3, 139-174, 1975.
7. Aguilar Valdés, J. y otros. Glomerulonefritis difusa aguda en el niño. I. Evolución clínica de 100 pacientes. *Rev Cub Ped* 49:55-67, enero-febrero, 1977.
8. James, J.; CH. Fink. Acute Glomerulonephritis. *Clin Pediatr* pp. 161-167. March, 1964.
9. Holzell, A. J. Fawcitt. Pulmonary Changes in Acute Glomerulonephritis in childhood. *J Pediatr* 57:703, 1960.
10. Kattamis, CH. A.; X. Nicolaidis. Acute Glomerulonephritis I. Radiological changes of the lungs (Incidence, types and relation to edema, hypertension and uremia). *Acta Paediatr Escand* 56:132-140, March, 1967.

11. *Abodovsky, A. N. y otros.* Alteraciones Pulmonares Radiológicas en la Glomerulonefritis Aguda. Revista chilena de pediatría. 34:288-291, abril, 1963.
12. *Durán, S. y otros.* Glomerulonefritis Difusa Aguda. Alteraciones Radiológicas Pulmonares. (Incidencia, tipo y relación con el edema, uremia e hipertensión). Rev Cub Ped 47: 57-65, enero-febrero, 1975.
13. *Liberman, E.; G. Donnell.* Recovery of Children with Acute Glomerulonephritis. Am J Dis Child 109: May, 1965.

Recibido: 16 de diciembre de 1981.

Aprobado: 18 de enero de 1982.

Dr. *Armando García*  
Hospital Pediátrico Provincial Docente  
"Paquito González"  
Cienfuegos.