

## TRATAMIENTO DE HIPERTENSION REFRACTARIA EN UN NIÑO

Julio César Reina, M. D.<sup>1</sup> y Héctor J. Gómez, M. D., Ph. D.<sup>2</sup>

### EXTRACTO

Se informa el caso de un niño con hipertensión nefrógena severa, refractaria a las drogas antihipertensoras disponibles comercialmente en Colombia, tratado exitosamente con minoxidil, en combinación con furosemida y timolol.

El minoxidil es un vasodilatador periférico activo por vía oral, que por acción directa sobre el músculo liso vascular produce descenso de la tensión arterial. Ha demostrado ser eficaz en hipertensión maligna severa y como una alternativa a la nefrectomía en casos de hipertensión refractaria. Debe combinarse con un diurético y un bloqueador adrenérgico

La causa principal de la hipertensión arterial en los niños tiene origen renal.<sup>1,2</sup> El manejo requiere el uso de antihipertensores efectivos, pero en algunos casos se hace necesario recurrir a la nefrectomía para obtener buenos resultados.<sup>3</sup> Aunque el diazoxide y el nitroprusiato de sodio por vía parenteral, son eficaces en el manejo de las crisis hipertensivas, las drogas antihipertensoras para el control rápido de la tensión arterial (TA), administradas por os son escasas y poco estudiadas clínicamente en nuestro medio.<sup>4</sup>

Este trabajo informa la oportunidad de utilizar con éxito minoxidil\*, en un niño con hipertensión nefrógena severa, refractaria a los medicamentos antihipertensores conocidos.

### RESUMEN DE HISTORIA

Paciente masculino de 7 años, con historia de infección urinaria desde los 3 años de edad. Cuando tenía 6 años, en Noviembre de 1974, se hizo diagnóstico de uropatía obstructiva, pielonefritis crónica bilateral, hidronefrosis e hidroureter bilateral con reflujo, hipertensión arterial severa e insuficiencia renal crónica. En Marzo de 1975, se practicó resección de la comisura posterior del cuello vesical y reimplante bilateral de uréteres. Recibe alfa-metildopa e hidroclorotiazida. En diciembre de 1975, se hospitalizó por hipertensión severa 230/170 mm Hg (ver gráfica) y masa abdominal (hidroureter izquierdo por obstrucción del reimplante). Se continuó tratamiento con metildopa 50 mg/kg e hidroclorotiazida o furosemida. Además en forma intermitente recibía reserpina intramuscular, debido a la persistencia de la TA alta. Se inició entonces nitroprusiato de sodio en dosis progresivas (0.3 microgramos /kg/min hasta 1.5 microgramos/kg/min) obteniéndose un

descenso signficante de la TA. Se aumentó la dosis de alfa metildopa a 60 mg/kg y se inició furosemida 2 mg/kg, esta última recibió en forma intermitente, sin embargo las cifras de TA volvieron a subir y el paciente presentó un episodio de insuficiencia cardíaca que respondió al tratamiento adecuado. Se adicionó entonces hidralazina en dosis de 1 mg/kg y luego 1.8 mg/kg sin que se obtuviera un efecto hipotensor. Se suspendió alfa metildopa y se agregó guanetidina a razón de 1 mg/kg sin cambios en la TA. Se suspendieron las drogas anteriores, y se inició clonidina 150 gammas intravenosas, sin obtener modificaciones tensionales. Se inició entonces tratamiento a base de minoxidil 2.5 mg vía oral cada 6 horas, blocadren (maleato de timolol) 5 mg cada 6 horas y furosemida 20 mg cada 12 horas. A las 6 horas se comenzó a notar un efecto hipotensor y en 48 horas la TA estaba dentro de límites normales y se ha mantenido así hasta el momento de escribir el presente informe, 6 semanas después de iniciar el tratamiento con minoxidil. Como efecto colateral de minoxidil, el paciente ha presentado hipertriosis leve.

### DISCUSION

El minoxidil es un compuesto piperdino-pirimidina que por acción directa sobre el músculo liso vascular, produce dilatación arteriolar. Se ha utilizado en hipertensión esencial y renal demostrando ser útil en casos graves, donde otras drogas no han sido efectivas.<sup>5,6</sup> Por su marcada eficacia se ha ensayado clínicamente en hipertensión maligna severa y como una alternativa a la nefrectomía en casos de hipertensión refractaria.<sup>7</sup>

Las manifestaciones indeseables que produce son retención de sodio y agua, y taquicardia refleja, resultado de su efecto vasodilatador periférico. La combinación de minoxidil con un diurético y con un bloqueador beta adrenérgico además de potenciar sus acciones antihipertensoras, elimina tales consecuencias adversas. Esta triple combinación de un vasodilatador periférico con un bloqueador beta adrenérgico y un diurético constituye un método terapéutico moderno, racional, eficaz y libre de efectos indeseables, para manejar el paciente hipertenso.

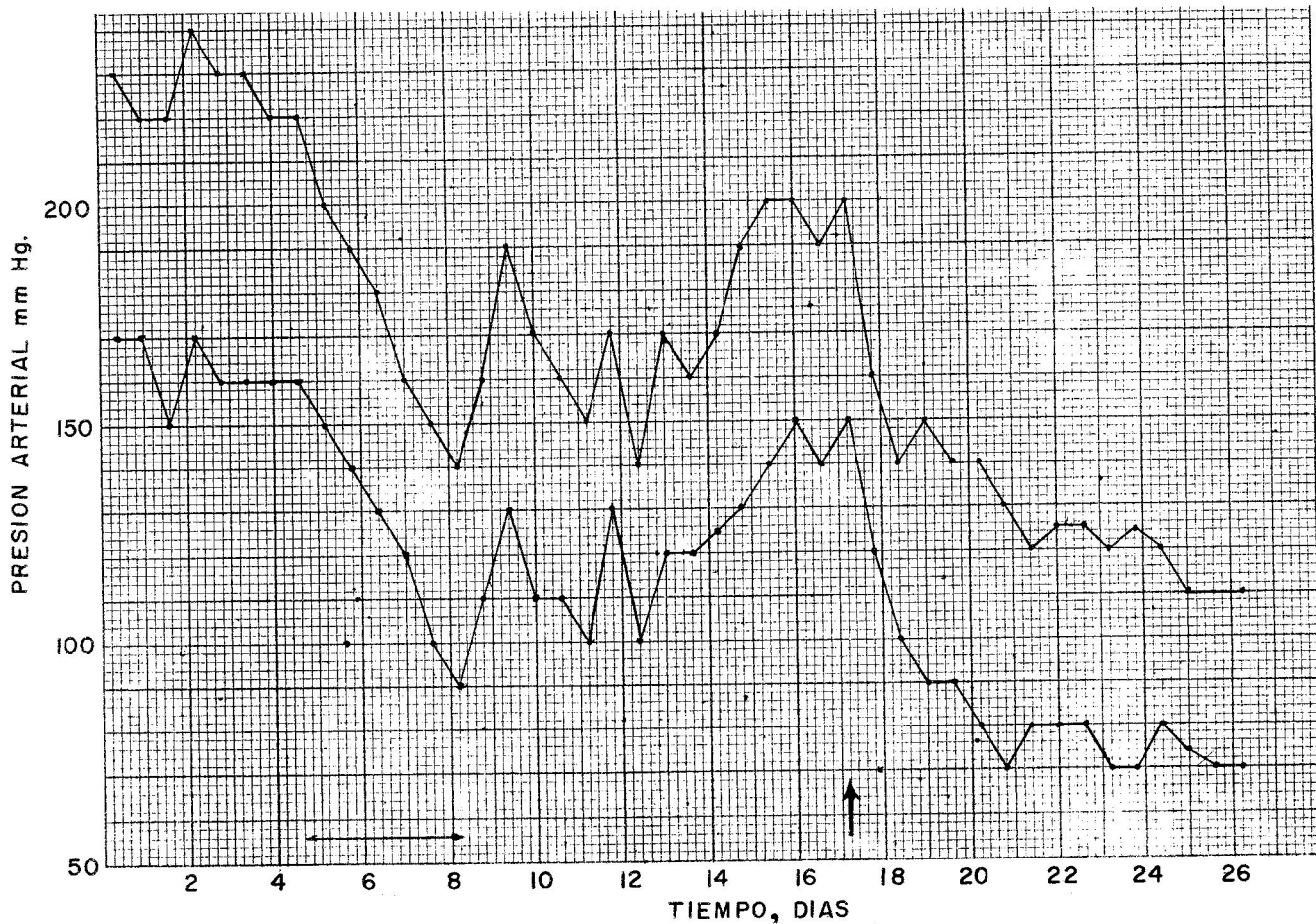
La única otra reacción que se ha visto con minoxidil en humanos, no evidenciada por los estudios en animales, ha sido hipertriosis sin virilismo, efecto que se manifestó en el paciente de este informe. La hipertriosis es molesta especialmente en las mujeres y aparece por lo general, después de terapia con 10 a 20 mg diarios.

El tratamiento se inicia casi siempre con 1 a 2.5 mg 3 veces al día. Si hay necesidad, la dosificación se debe aumentar lenta y progresivamente. En algunos casos, se ha llegado hasta 80 mg en 24 horas, repartidos en 4 tomas.

1. Profesor Asociado, Departamento de Pediatría, División de Salud Universidad del Valle, Cali, Colombia.

2. Profesor Asociado, Departamento de Medicina Interna, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

\* Compañía Upjohn S. A.



Evolución de las cifras de presión arterial. Recibió nitroprusiato de sodio del día 4 al 8 ( $\longleftrightarrow$ ). El día 17 se inicia Minoxidil, Timolol y Furosemida ( $\uparrow$ ).

#### SUMMARY

The case of a 7 year-old patient who developed severe nephrogenic hypertension refractory to conventional drugs is reported. The treatment was successfully accomplished with minoxidil combined with furosemide and timolol.

Minoxidil is a peripheral vasodilator which has been shown to be effective in patients with refractory hypertension of varying etiologies when combined with a diuretic and a beta-receptor blocking agent.

#### REFERENCIAS

1. Loggie, J.: Hypertension in children and adolescents. Causes

- and diagnostic studies. *J Pediat* 74: 331-355, 1969.
2. Still, J. L. and Cottom, D.: Severe Hypertension in childhood. *Arch Dis Child* 42: 34-39, 1967.
3. Onesti, G., et al. Bilateral Nephrectomy for control of Hypertension in Uremia. *Amer Soc Artif Int Organs* 14: 361-366, 1968.
4. Loggie, J.: Hypertension in children and Adolescents. II. Drug Therapy. *J Pediat* 74: 640-654, 1969.
5. Dormois, J. et al., Minoxidil in severe hypertension: Value when conventional drugs have failed. *Amer Heart J* 90: 360-368, 1975.
6. Makker, S. P.: Minoxidil in Refractory hypertension. *J Pediat* 86: 621-623, 1975.
7. Pettinger, W. and Mitcheel, H.: Minoxidil an alternative to nephrectomy for refractory hypertension. *New Eng J Med* 289: 167-171, 1973.
8. Strauss, J.: Comunicación personal. Departamento de Pediatría, Universidad de Miami.