

11237
Zej
191



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina
División de Estudios de Post-grado

"TRATAMIENTO DE URGENCIAS HIPERTENSIVAS CON NIFEDIPINA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS".

T E S I S

*Que para obtener el Título de
Especialista en Pediatría Médica*

p r e s e n t a

J. Enrique Villeda Cuellar

México, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1985



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

	<u>PAGINA</u>
1.- OBJETIVO	1
2.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS	2
3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
4.- HIPOTESIS	9
5.- PROGRAMA DE TRABAJO	10
6.- CRITERIOS DE EXCLUSION	11
7.- MATERIAL Y METODOS	14
8.- GRAFICAS Y TABLAS	15
9.- RESULTADOS	23
10.- CONCLUSIONES	31
11.- BIBLIOGRAFIA	32.

OBJETIVO

Mostrar la eficiencia de la Nifedipina como hipotensor en --
pacientes pediátricos con urgencias hipertensivas, mediante su-
administración sublingual.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La hipertensión arterial es un padecimiento que actualmente - se considera como un problema de salud pública en el mundo, y que afecta a uno de cada diez adultos (1).

En la última década el interés por su fisiopatología, diagnóstico y tratamiento es amplio, y gracias a valoraciones en grupos de niños hipertensos es posible determinar que la causa de hipertensión arterial en más del 80 % de los casos es secundaria (2).

Los factores que participan en la génesis de la hipertensión arterial son: elevación del volumen sanguíneo, aumento del - - gasto cardíaco, y aumento de la resistencia vascular periférica (3).

De los métodos empleados para la estimación de la presión arterial, el más útil por su sencillez y ser un método indirecto y no invasivo es la esfigmomanometría, en donde la primera y la cuarta fase de Korotkoff son índices óptimos de presión sistólica y diastólica (2,4,5). Existe un criterio unificado para establecer un límite superior de normotensión en la edad pediátrica, y se define a la hipertensión cuando la cifra diastólica rebasa el percentil 95 para la edad del paciente, en cuando menos tres determinaciones (6).

De las causas de hipertensión arterial secundaria en niños, - el 80 % son de origen renal, cuyo mecanismo de producción es complejo con afectación de los tres factores antes enunciados.

y depende de la fase en que se estudio al paciente (7).

Independientemente de la patologia subyacente incluidos en este grupo, es frecuente encontrar incremento importante de las cifras de presión arterial en los pacientes por ellas afectados y constituyen una urgencia médica, que requiere de un tratamiento inmediato e intensivo.

El tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial se incluyen medicamentos que actuan básicamente mediante dos mecanismos de acción; las que disminuyen el gasto cardíaco y las que disminuyen la resistencia vascular periférica. Para el tratamiento de las urgencias hipertensivas se emplean medicamentos del segundo grupo, cuyas características son el rápido inicio de su acción permitiendo la asociación de otros medicamentos de inicio y acción tardía, pero con efecto más sostenido y en algunos de ellos con la desventaja de administrarse exclusivamente por vía parenteral y de requerir monitoreo continuo (8).

El mayor conocimiento de los mecanismos de acción de los medicamentos antihipertensivos permite una mejor aplicación de los mismos. Fleckenstein y col, fueron los primeros en reconocer que el efecto de proniladina y verapamil, diferencia de los efectos B-bloqueadores, y observaron que eran capaces de deprimir la contractilidad cardíaca sin alterar la magnitud del potencial de acción, y concluyeron que su acción es desacoplar el fenómeno de excitación-contracción mediante la inhibición de la penetración del calcio extracelular a través de

la membrana celular y del influjo de liberación del calcio - desde sitios como el retículo sarcoplásmico hacia el plasma, por lo que se les conoce como antagonistas del calcio (9,10).

En el músculo liso vascular el evento clave en la contracción es también el aumento de la concentración del calcio intracelular, por lo que la acción de los antagonistas del calcio se traduce a este nivel en vasodilatación arteriolar sistémica selectiva, ya que no afecta el sistema de capacitancia venosa y se manifiesta clínicamente por decremento en la presión sanguínea (9,11).

Su estructura molecular, modo y sitio de acción, así como su efecto sobre diversos tejidos difiere entre ellos, de los cuales el efecto inhibitor de la contracción del músculo liso de la arteria coronaria es tres a diez veces mayor que sobre las células miocárdicas, y es esta diferencia la que permite dilatar las arterias coronarias y periféricas con dosis que no disminuyen la contractilidad miocárdica y son capaces de influir hemodinámicamente por medio de tres acciones principales: dilatación coronaria, dilatación arterial periférica y un efecto inotrópico negativo (11).

Un fenómeno que parece estar en relación con el mecanismo inicial de acción es el nivel basal de resistencia, por lo que grandes reducciones en las resistencias vasculares se presentan en aquellos pacientes con un nivel basal mayor, y es este mecanismo productor el que limita la vasodilatación excesiva y consecuentemente hipotensión en pacientes normotensos (9).

En los últimos diez años el empleo de un antagonista del calcio como lo es la nifedipina, en pacientes con hipertensión arterial severa ha mostrado resultados favorables para el control de la misma, y son ya numerosas las publicaciones de estudios realizados en adultos y en la literatura solo se reporta un trabajo en pacientes pediátricos, con resultados alentadores (12-18).

La nifedipina corresponde a este grupo de medicamentos y es el más potente vasodilatador coronario, y por su acción sobre las resistencias periféricas es útil como agente hipotensor (9,10).

La farmacocinética de la nifedipina en humanos se estudió mediante el uso de nifedipina marcada con C14, cromatografía y análisis espectrométrico, demostrándose que más del 90 % de la nifedipina se absorbe después de su administración oral, que entre el 20 y 30 % es removida de la circulación a través del hígado, con una vida de cinco horas, su principal vía metabólica consiste en oxidación a ácidos libres de los que una pequeña fracción se convierten en lactona, metabolitos que son inactivos farmacológicamente y que no se acumulan en el organismo. Durante su administración a largo plazo, el 75 % de la droga metabolizada se elimina por el riñón y el 15 % a través del tracto gastrointestinal, detectándose solo cantidades traza de nifedipina intacta en orina (9-11).

La eficacia de este medicamento se demuestra en estudios realizados, la mayoría de ellos en adultos, el primero por

Guazzi y cols en 1976 donde estudiaron los efectos hemodinámicos, rapidez y magnitud de la respuesta, y efectos colaterales; así mismo demuestran que la vida de administración sublingual proporciona un efecto más precoz, con inicio de acción entre uno a cinco minutos y efecto máximo entre veinte y cuarenta minutos con persistencia de su acción durante un periodo de cuatro a seis horas (12,13,15,18,19).

Los efectos hemodinámicos se resumen en los siguientes puntos:

- 1.- Disminución de la presión ventricular izquierda sistólica y diastólica.
- 2.- Disminución de la presión arterial media.
- 3.- Disminución de las resistencias periféricas.
- 4.- Incremento del flujo sanguíneo coronario.
- 5.- Incremento del índice cardíaco.
- 6.- Incremento de la frecuencia cardíaca.
- 7.- Aumento del flujo sanguíneo cerebral (11,12,15).

El decremento que se reporta en la tensión arterial sistólica y diastólica va del 19.5 al 25 % para la primera y del 18.4 al 23 % para la diastólica, potenciándose el efecto hipotensor cuando se asocia a drogas beta-bloqueadores y captopril, cuando se establece tratamiento a largo plazo (12).

Son pocos los efectos colaterales que se presentan y se han observado en solo el 5 % de los casos sometidos a terapia crónica e incluyen: cefalea, náusea, vómitos, disestesia digital y edema de extremidades inferiores; manifestaciones que —

estuvieron ausentes en algunos reportes donde se utilizó a - -
corto plazo (12,14,15,18), o que fueron abolidos o inhibidos -
al asociarse con medicamentos del grupo de los beta-bloqueado-
res (19).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital General - Centro Médico La Raza, I.M.S.S. ingresan pacientes con hipertensión arterial primaria ó secundaria de diferente grado de severidad y constituyen, en no pocas ocasiones, urgencias hipertensivas que ameritan tratamiento médico inmediato.

Para lo anterior contamos con medicamentos cuya acción antihipertensiva es rápida y eficaz, con las desventajas de administrarse exclusivamente por vía parenteral y requerir de monitoreo constante por los efectos secundarios que producen.

La experiencia del uso de bloqueadores del Ca^{++} en pacientes adultos, muestra la utilidad de la nifedipina en el tratamiento de las urgencias hipertensivas y es hasta la actualidad - escasa la información de la aplicación de la misma en pacientes en edad pediátrica.

En base al conocimiento de su farmacocinética consideramos que ésta puede utilizarse en niños con resultados igualmente satisfactorios.

HIPOTESIS ALTERNA

La administración de nifedipina por vía sublingual, en los —
pacientes en edad pediátrica con urgencias hipertensivas, re—
duce la presión en forma inmediata.

HIPOTESIS NULA

La administración de nifedipina por vía sublingual, en los —
pacientes en edad pediátrica con urgencia hipertensiva, no —
reduce la presión arterial.

H₀: N = TA

H₁: N ≠ TA.

PROGRAMA DE TRABAJO

El presente trabajo se realizará en el Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital General Centro Médico La Raza, y el universo de trabajo estará integrado por todos aquellos pacientes con ó sin insuficiencia renal crónica y que cursen con urgencia hipertensiva.

CRITERIOS DE INCLUSION

Serán considerados en el presente trabajo los pacientes en edad pediátrica que presenten hipertensión arterial y cursen con manifestaciones clínicas de urgencias hipertensivas como: Encefalopatía hipertensiva, crisis hipertensiva y edema pulmonar agudo secundario a cardiopatía hipertensiva, que estén con tratamiento antihipertensivo o sin él, independientemente de estar o no incluidos en programa de diálisis peritoneal.

CRITERIOS DE NO INCLUSION

No formarán parte del estudio, todos aquellos pacientes con hipertensión arterial que cursen con manifestaciones clínicas de urgencias hipertensivas y presentan alteraciones en el estado de conciencia, o crisis convulsivas, y en quienes esté imposibilitada o contraindicada la vía de administración bucal.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Serán excluidos del protocolo de estudio los pacientes en -- quienes por la misma urgencia hipertensiva, se dificulte el -- monitoreo de la tensión arterial durante el período de estu-- dio.

Y aquellos a quienes durante el mismo les sean administrados -- medicamentos que tengan efecto sobre la tensión arterial.

M E T O D O

A los sujetos considerados para el estudio se les practicará -- toma de tensión arterial en posición supina mediante esfigmoma -- nometría, considerando a la primera y cuarta fase de los rui-- dos de Korotkoff como índices de presión sistólica y diastóli-- ca.

Posteriormente se les administrará una dosis de nifedipina por vía sublingual a razón de 250 a 500 mcg por kg de peso, conti-- nuando monitoreo de la tensión arterial y frecuencia cardíaca -- a los 5' y cada 15' durante un período de 60' y mediante inte-- rrogatorio intencionado se detectaran los efectos colaterales -- del medicamento. Todos los datos obtenidos se registraran en -- la hoja de control correspondiente.

CRITERIO ETICO

En todos los casos se obtendrá previamente autorización escrita por parte del familiar responsable del paciente.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

No es posible determinar tamaño de la misma, por la baja incidencia de este tipo de patología.

ANALISIS ESTADISTICO

Se realizará mediante la "t" de Student para muestras pareadas.

CALENDARIZACION DEL TRABAJO

LABOR

TIEMPO EMPLEADO

ESTUDIO DE CASOS Y RECOLECC

CIÓN DE DATOS

120 DIAS

ANALISIS ESTADISTICOS

7 DIAS

CONCLUSIONES

7 DIAS

ELABORACION DE TESIS

15 DIAS.

MATERIAL Y METODOS

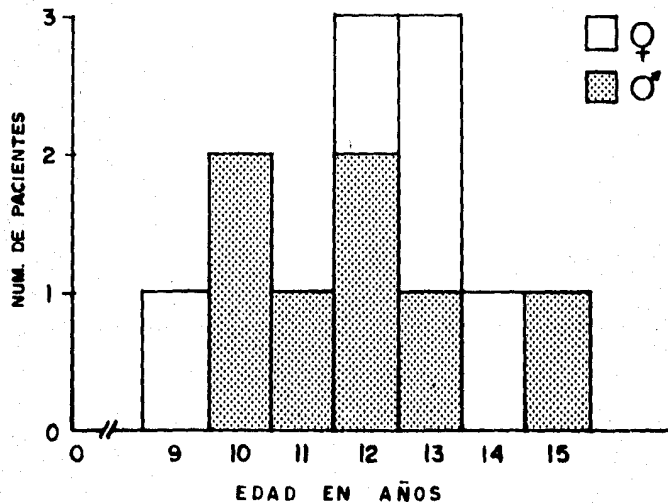
Nuestro estudio se realizó en el Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital General Centro Médico La Raza, incluyéndose en él a 12 pacientes pediátricos con hipertensión arterial - - secundaria a nefropatía e insuficiencia renal crónica, en quienes a su ingreso o durante su estancia en el servicio se estableció el diagnóstico de urgencia hipertensiva, independientemente de que se encontraban bajo tratamiento con medicamentos hipotensores y en programa de diálisis peritoneal ambulatoria crónica.

Se les practicó medición de la tensión arterial mediante - - - esfigmomanometría con el paciente en posición supina, considerando a la primera y cuarta fase de los ruidos de Korotkoff como índices de presión sistólica y diastólica. Posteriormente se les administró una dosis de nifedipina por vía sublingual a razón de 250 a 500 microgramos por kg de peso, continuando - - - monitoreo de la tensión arterial y frecuencia cardíaca a los - cinco minutos y cada 15 minutos durante un período de 60 minutos, haciendo detección de efectos colaterales mediante observación e interrogatorio intencionado y registrando los datos - - - obtenidos en la hoja recolectora de datos correspondiente.

En todos los casos se obtuvo previamente autorización escrita por parte del familiar responsable del paciente.

El análisis estadístico se realizó mediante la "t" de Student para muestras pareadas.

EDAD Y SEXO EN DOCE PACIENTES CON
URGENCIA HIPERTENSIVA TRATADOS CON
NIFEDIPINA.



GRAFICA-1

T A B L A No. 1

No. DE CASOS	CAUSAS ETIOLOGICAS
6	GLOMERULOPATIA INESPECIFICA
4	GLOMERULONEFRITIS ENDO Y EXTRACAPILAR
1	NEFROPATIA OBSTRUCTIVA
1	HIPOPLASIA RENAL BILATERAL

T A B L A No. 2

No. DE CASOS.	URGENCIA HIPERTENSIVA
5	ENCEFALOPATIA HIPERTENSIVA
5	CRISIS HIPERTENSIVA
2	EDEMA PULMONAR AGUDO SECUNDARIO A CARDIO PATIA HIPERTENSIVA

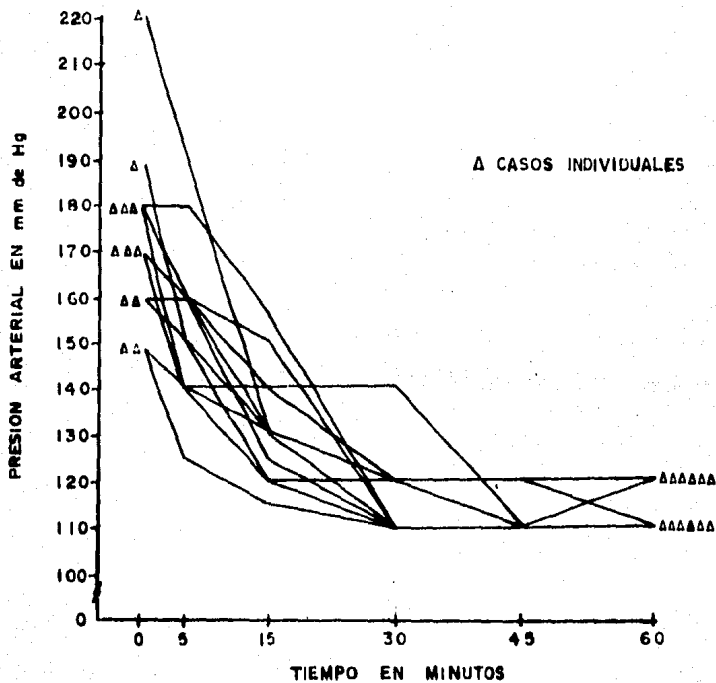
TABLA 3

PACIENTE No.	TRATAMIENTO
1	Captopril, Hidralazina, Alfametildopa, Prazocin, Propranolol. Diálisis Peritoneal.
2	Captopril, Hidralazina, Alfametildopa, Propranolol. Diálisis Peritoneal.
3	Captopril, Hidralazina, Prazocin, Propranolol. Diálisis Peritoneal.
4	Alfametildopa, Prazocin, Propranolol, Furosemide. Diálisis Peritoneal.
5	Captopril, Hidralazina, Prazocin, Propranolol, Alfametildopa. Diálisis Peritoneal.
6	Captopril, Hidralazina, Alfametildopa, Propranolol, Prazocin. Diálisis Peritoneal.
7	Captopril, Hidralazina, Prazocin, Propranolol. Diálisis Peritoneal.
8	Captopril, Hidralazina, Alfametildopa, Prazocin, Propranolol. Diálisis Peritoneal.
9	Captopril, Propranolol, Furosemide. Diálisis Peritoneal.
10	Captopril, Hidralazina, Alfametildopa, Propranolol.
11	Alfametildopa, Propranolol, Hidralazina. Diálisis Peritoneal.
12	Captopril, Hidralazina, Propranolol, Prazocin. Diálisis Peritoneal.

T A B L A 4

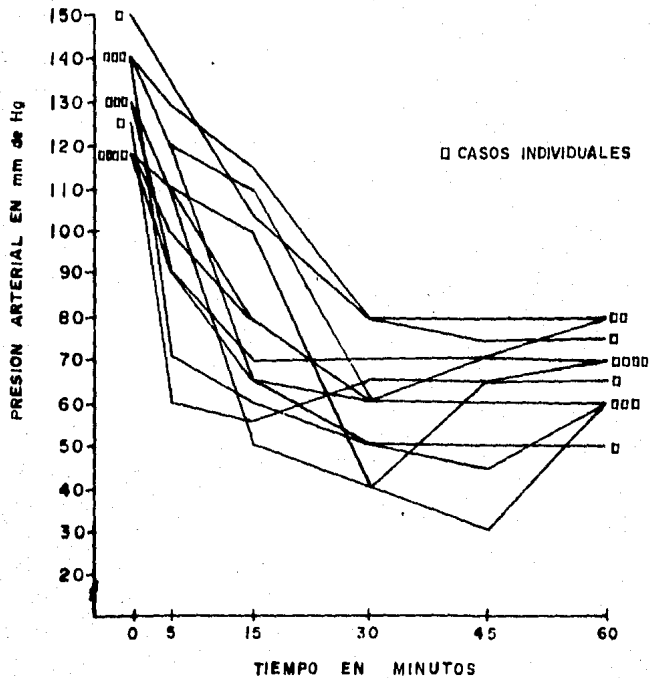
PRESION ARTERIAL ANTES Y DESPUES DE LA ADMINISTRACION DE NIFEDIPINA EN DOCE PACIENTES PEDIATRICOS CON URGENCIA HIPERTENSIVA.						
PACIENTE No.	ANTES INIC.	DESPUES DE NIFEDIPINA				
		5 MIN.	15 MIN.	30 MIN	45 MIN	60 MIN.
1	170/130	160/110	150/100	110/40	110/30	120/60
2	190/140	150/70	130/60	130/60	110/50	120/50
3	170/120	160/90	125/65	110/50	110/45	120/60
4	160/120	160/120	130/65	110/60	110/60	110/60
5	150/125	125/60	115/55	110/65	110/65	110/65
6	150/120	140/110	140/50	140/40	110/60	110/70
7	180/140	180/130	155/115	110/80	110/75	110/75
8	180/130	140/90	120/70	110/70	110/70	110/70
9	220/160	190/135	130/105	120/80	120/80	110/80
10	180/140	160/120	140/110	120/60	110/70	120/80
11	160/120	150/100	120/80	120/60	110/70	120/70
12	170/130	140/110	130/80	120/60	120/70	120/70
\bar{x} sist	173.33	154.58	132.08	115.83	113.33	115.00
D.S	19.22	18.02	13.04	9.00	6.51	5.22
\bar{x} diast.	130.75	103.75	81.16	59.58	62.08	66.66
D.S.	10.10	22.87	25.17	13.22	13.0	9.12

SECUENCIA DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA EN 12 PACIENTES
ANTES Y DESPUES DE ADMINISTRACION DE NIFEDIPINA.



GRAFICA-2

SECUENCIA DE PRESION ARTERIAL DIASTOLICA EN 12 PACIENTES
ANTES Y DESPUES DE ADMINISTRACION DE NIFEDIPINA .

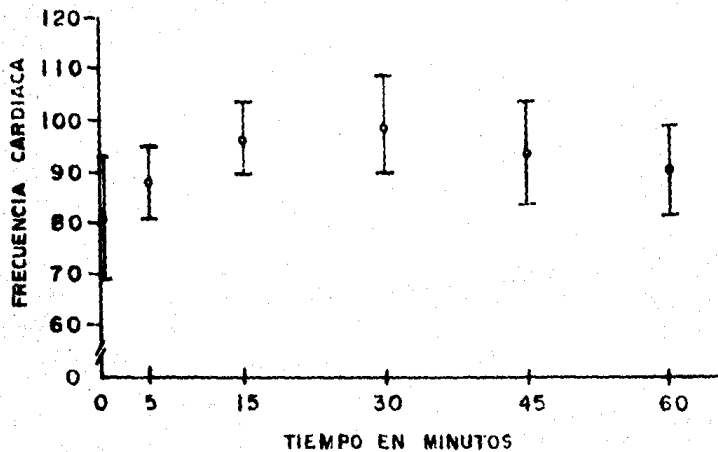


GRAFICA-3

T A B L A 5

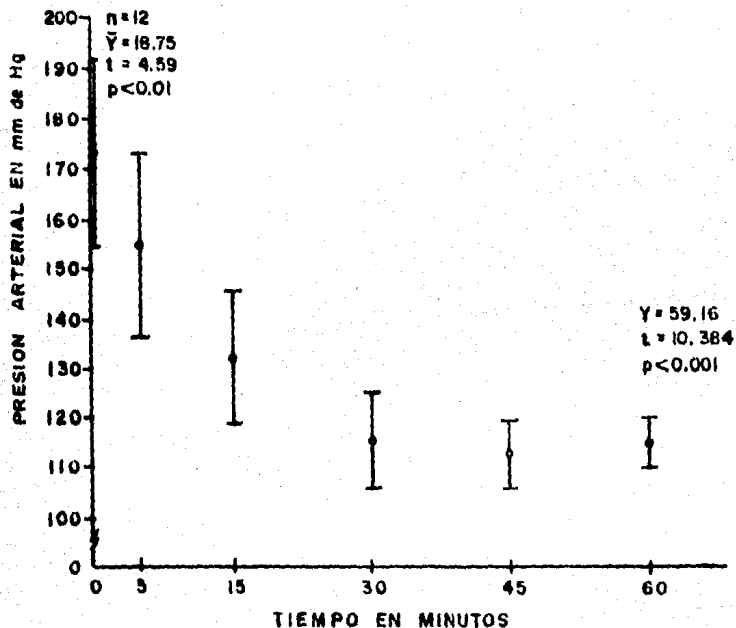
FRECUENCIA CARDIACA ANTES Y DESPUES DE LA ADMINISTRACION DE NIFEDIPINA EN DOCE PACIENTES CON URGENCIA HIPERTENSIVA						
PACIENTE No.	ANTES	DESPUES DE NIFEDIPINA				
	INIC.	5 MIN.	15 MIN	30 MIN.	45 MIN	60 MIN.
1	92	94	96	96	88	88
2	84	88	90	96	84	80
3	76	84	84	84	84	80
4	80	80	92	88	88	88
5	48	100	100	100	98	98
6	80	80	90	92	92	92
7	80	80	96	107	97	96
8	96	98	112	112	112	112
9	96	96	100	112	112	100
10	84	90	100	100	84	84
11	78	82	100	106	90	84
12	80	90	106	98	100	90
\bar{x}	81.16	88.5	97.16	99.25	94.08	91.0
D.S.	12.48	7.34	7.60	8.87	10.0	9.32

SECUENCIA DE FRECUENCIA CARDIACA EN 12 PACIENTES
ANTES Y DESPUES DE ADMINISTRACION DE NIFEDIPINA.



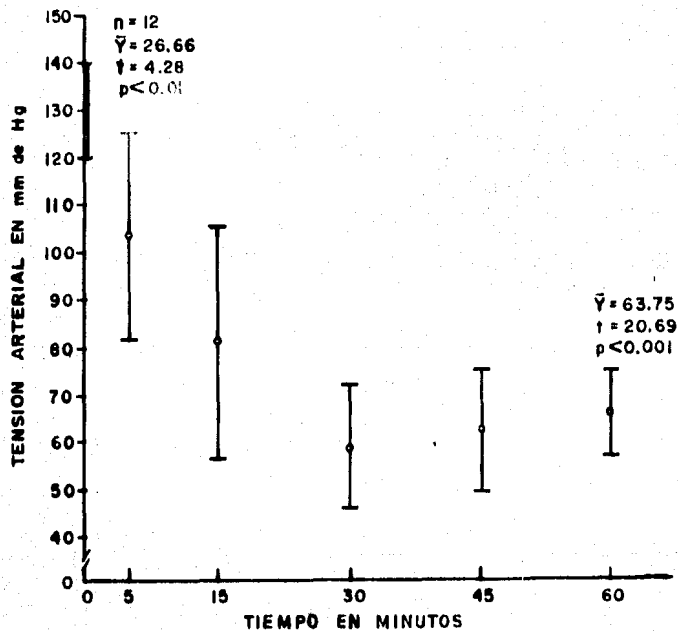
GRAFICA-4

SECUENCIA DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA EN 12 PACIENTES
ANTES Y DESPUES DE ADMINISTRACION DE NIFEDIPINA.



GRAFICA-5

SECUENCIA DE PRESION ARTERIAL DIASTOLICA EN 12 PACIENTES
ANTES Y DESPUES DE ADMINISTRACION DE NIFEDIPINA.



GRAFICA-6

RESULTADOS

Se estudiaron 12 pacientes en edad pediátrica que cursaban con hipertensión arterial secundaria a nefropatía e insuficiencia renal crónica, en quienes a su ingreso o durante su estancia en el Servicio de Nefrología Pediátrica se estableció el diagnóstico de urgencia hipertensiva. Cinco correspondieron al sexo femenino y siete al sexo masculino, con edades de nueve a 15 años y con una media de 12 (Gráfica 1).

En relación a las causas etiológicas de la insuficiencia renal crónica, el 50 % correspondió a glomerulopatía inespecífica, 33.3 % a glomerulonefritis endo y extracapilar, 8.3 % nefropatía obstructiva y 8.3 % a hipoplasia renal bilateral (Tabla 1).

Las entidades nosológicas correspondientes a las urgencias hipertensivas incluyeron encefalopatía hipertensiva en cinco casos, crisis hipertensiva en cinco y edema pulmonar agudo secundario a cardiopatía hipertensiva en dos casos (Tabla 2).

Todos los pacientes se encontraban bajo tratamiento con tres o más medicamentos hipotensores y estaban incluidos en programa de diálisis peritoneal ambulatoria crónica en el momento de establecer el diagnóstico de urgencia hipertensiva (Tabla 3).

Las cifras iniciales de presión arterial que se registraron durante la urgencia hipertensiva fueron de 173 ± 19.22 mm de Hg para la sistólica y de 130 ± 10.10 mm de Hg para la diastólica. En 11 de los 12 pacientes estudiados las cifras tensionales se modificaron tras cinco minutos de la administración de Nifedipi

na, y en un caso no hubo cambios en las mismas, manteniéndose sin embargo, para entonces por arriba del percentil 95, obteniéndose una presión sistólica media de 154.58 ± 18 mm de Hg y diastólica de 103.75 ± 22.87 mm de Hg.

El control de la presión arterial se modificó a rangos de normalidad para su edad a los 15 minutos en ocho de los 12 pacientes, y en los cuatro restantes hubo descenso pero aún con cifras por arriba del percentil 95 para su edad, siendo la media estadística de 132.91 ± 13.04 mm de Hg para la presión sistólica y de 81.96 ± 25.17 mm de Hg para la diastólica. Las cifras tensionales estuvieron dentro de rangos normales para su edad 30 minutos después de la administración de Nifedipina, observándose incluso en dos casos cifras de presión diastólica por debajo del percentil Cinco; los valores para la presión sistólica presentaron una media de 115.83 ± 9 mm de Hg, y de 69.58 ± 13.22 mm de Hg para la diastólica. La secuencia de los datos anteriores y hasta 60 minutos después de la administración de Nifedipina se aprecian en la tabla 4 y gráficas 2 y 3. Se observó como único efecto colateral indeseable aumento de la frecuencia cardíaca, con incremento máximo a los 30 minutos con una media de 94.14 ± 4.39 latidos por minuto (Tabla 5 y Gráfica 4).

El análisis estadístico de los datos obtenidos mediante la "t" de Student para grupos pareados al comparar las dos medias a los cinco minutos muestran para la presión sistólica una \bar{Y} de 18.75 ± 14.16 mm de Hg con valor de "t" de 4,5 y para la dia

tólica una \bar{Y} de 26.66 - 21.56 mm de Hg con valor de "t" de - -
4.2, en ambas el valor de " p " menor de 0.01 que es estadísticamente
significativo (Gráficas 4,5,6).

DISCUSION

Las urgencias hipertensivas constituyen una de las complicaciones más graves del paciente con hipertensión arterial, ya que pueden potencialmente llevarlo a la muerte de no iniciarse un control inmediato de la presión arterial (1).

El tratamiento idóneo, es el empleo de medicamentos que reducen en forma inmediata las resistencias vasculares periféricas con el consecuente descenso de la presión arterial, entre los que se cuentan a vasodilatadores potentes como el Nitroprusiato de sodio y el Diazóxido.

En base a estudios realizados en pacientes adultos se ha comprobado la efectividad de la Nifedipina, un agente bloqueador del canal del Calcio, como vasodilatador potente y de gran utilidad en urgencias hipertensivas (12,13,15,18,19), registrándose en la literatura solo un estudio en donde se reporta su utilidad en el paciente pediátrico (18), estableciéndose en ambos casos las ventajas que ofrece la vía de administración sublingual, su rápido inicio de acción, y no requiere de monitoreo durante su administración.

Nuestro estudio se realizó con un grupo de pacientes pediátricos con hipertensión arterial secundaria a nefropatía, encontrándose todos bajo tratamiento hipotensor al momento de establecerse el diagnóstico de urgencia hipertensiva.

Los resultados obtenidos tras la administración de Nifedipina fueron satisfactorios, observándose disminución de la tensión arterial cinco minutos después y continuando el descenso en for-

na paulatina, se reportó a los 15 minutos cifras tensionales en rangos normales en la mayoría de los pacientes y manteniéndose así hasta el término del período de monitoreo. Los datos obtenidos son estadísticamente significativos y concuerdan con el estudio previo reportado por Dilman y cols (18).

El único efecto colateral observado en nuestro estudio fué -- incremento de la frecuencia cardíaca, aunque sin traducción -- clínica probablemente por efecto beta-bloqueador del propranolol, ya que todos los pacientes se encontraban recibiendo dicho medicamento.

Por los resultados referidos pensamos que el tratamiento de las urgencias hipertensivas con Nifedipina, en niños, es una buena alternativa. Consideramos también que dado que en nuestro estudio el monitoreo fué de solamente una hora, serían de utilidad trabajos para valorar la duración máxima de su efecto, así como investigar otros efectos colaterales en la terapia de sosten -- con el mismo medicamento.

CONCLUSIONES

- 1.- La administración de Nifedipina por vía sublingual en el paciente pediátrico con urgencia hipertensiva es efectiva para el control de la tensión arterial.
- 2.- El descenso de la presión arterial se observa desde los cinco minutos siguientes a la administración del medicamento.
- 3.- El efecto anterior fué estadísticamente significativo en el grupo estudiado.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Loggie J.: Hipertensión in children and adolescents. I. Causes and diagnostic studies. J Ped 1969; 74: 331-355.
- 2.- Report of Task Force on blood pressure control in children. Pediatrics 1977; 59: 797 (supl part 2).
- 3.- Freis ED.: Hemodynamics in hypertension. Physiol Rev 1960; 46: 27-54.
- 4.- Moss AJ.: Index of indirect estimation of diastolic blood-pressure. Am J Dis Child 1963; 106: 364-367.
- 5.- Kirkendall WM, Feinleib M, Freis ED, Mark AL.: Recommendations for human blood pressure determination by sphygmomanometers. Circulation 1980; 62: 1146 A - 1155 A.
- 6.- Manster M.: Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión en niños. Clin Ped N A 1982; 4: 907-916.
- 7.- Londe S.: Causes of hypertension in the young. Ped Clin - N A 1978; 25: 55-63.
- 8.- Roch - Wessler J.: Hypertensive emergencies. N Engl J Med- 1974; 290: 211-214.
- 9.- Harry PD: Comparative pharmacology of calcium antagonists: Nifedipine, Verapamil and Diltiazem. Am J Cardiol 1980; - 46: 1047-1058.
- 10.- Braunwald E.: Calcium Channel Blockers; Pharmacologic considerations. Am J Cardiol 1980; 46: 1047-1058.

- 11.- Stone RH, Antman EM, Muller JE.: Calcium channel blocking agents in the treatment of cardiovascular disorders. - - Part II: Hemodynamic effects and clinical applications. - Ann Intern Med 1980; 93: 886-904.
- 12.- Guazzi M, Oliveri MT, Poless A: Nifedipine, a new antihypertensive with rapid action. Clin Pharmacol Ther 1977;- 22: 528-532.
- 13.- Seer H, Callejas I, Cohen A.: Efficacy of sublingual nifedipine in the acute treatment of systemic hypertension.- Chest 1981; 79: 571-574.
- 14.- Murphy MB, Scrivan AJ, Dollery CT.: Role of nifedipine -- in treatment of hypertension. Br Med J 1983; 287: - - - 257-259.
- 15.- Bertel O, Conan D, Radu EW.: Nifedipine in hypertensive-- emergencies. Br Med J 1983; 286: 19-21.
- 16.- Evans MG, Dianoff LS, Hurwitz G.: Use of nifedipine as -- an adjunctive current antihypertensive therapy. Arch Intern Med 1984; 144; 985-989.
- 17.- Haft JI, Litterer WE.: Chewing nifedipine to rapidly treat hypertension. Arch Intern Med 1984; 144; 2357-2360.
- 18.- Dilmen U, Caglar MK, Senese A: Nifedipine in hypertensive-- emergencies of children. Am J Dis Child 1983; 137: - - - 1162-1168.
- 19.- Christensen OK, Lederballe Pedersen O, Mikkelsen E.: Renal effects of acute calcium blockade with nifedipine in hyper-- tensive patients receiving beta-adrenoceptor-blocking dru-- gs. Clin Pharmacol Ther 1982; 32; 572-576.