

11227
209.25



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina
División de Estudios Superiores
CENTRO MEDICO NAVAL

EFFECTO DEL DINISTRATO DE ISOSORBIDE EN LA
HIPERTENSION ARTERIAL

Tesis de Postgrado

Curso de Especialización en
MEDICINA INTERNA

presenta

DR. ZEFERINO ZAMUDIO VALDERRAMA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F. 1983





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

EFFECTO DEL DINITRATO DE ISOSORBIDE EN LA HIPERTENSION ARTERIAL

La presión arterial es un mecanismo de equilibrio entre el gasto cardíaco y las resistencias periféricas, cuya función es mantener una irrigación adecuada de los diversos tejidos de la economía. Los sistemas que intervienen en la regulación de la presión arterial son:

- 1.- Sistema a corto plazo: Reflejo del seno carotideo, quimiorreceptores, isquemia del sistema nervioso central.
- 2.- Sistemas a plazo medio: Relajación por stress, escape capilar de líquidos, sistema renina-angiotensina.
- 3.- Sistemas a largo plazo: Regulación renal.

El equilibrio adecuado de estos sistemas mantiene una presión arterial normal, sin embargo, existen algunas situaciones que pueden romper dicho equilibrio, las que hasta ahora se conocen son:

- 1.- Aumento del gasto cardíaco
- 2.- Aumento de las resistencias periféricas.
- 3.- Pérdida de la facultad de autoregulación.

Lo anterior conducirá a desarrollar el trastorno conocido como hipertensión arterial sistémica.

La hipertensión arterial sistémica se manifiesta con elevación de las presiones sistólica, diastólica y media del circuito mayor. Es una de las enfermedades más frecuentes en nuestros días, se ha detectado que el 10% de la población

general la padece, de éstos sólo el 50% se conocen hipertensos, y de los conocidos, sólo el 50% lleva un control y un tratamiento adecuados. (1)

Existen muchas clasificaciones de hipertensión arterial, la más conocida es aquella que toma en cuenta la etiología, dividiéndose en primaria y secundaria. La hipertensión arterial primaria es más frecuente, presente en el 95 al 98% de los hipertensos, su causa es desconocida, por ello también se le llama hipertensión arterial esencial ó idiopática; sin embargo, en éste tipo de hipertensión se ha detectado alteración importante en la resistencia arteriolar del circuito mayor. Normalmente la cifra correspondiente a dicha resistencia es de 3 000 dinas/cm⁻⁵/seg, en el hipértenso éstas cifras se elevan hasta 4 000 ó más. El otro factor encontrado es un aumento significativo del gasto cardíaco. La hipertensión arterial secundaria se ha encontrado en el 2 al 5% del total de hipertensos, sin embargo a medida que se avanza en métodos de diagnóstico se detecta con mayor frecuencia, y cada vez más las hipertensiones primarias ó esenciales pasan a formar parte de la hipertensión arterial secundaria, cuya causa es patología nefrogénica, vasculo-renal, endócrina, neurogénica o factores mecánicos. De acuerdo a las cifras diastólicas se clasifica en leve, moderada ó grave, de 95 a 114mmHg se considera leve, de 115 a 129mmHg se considera moderada, y de 130mmHg ó más se considera severa. (2)

Ante una hipertensión arterial sostenida, los órganos -

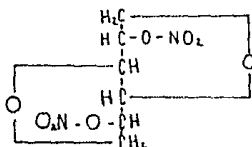
más frecuentemente dañados son: corazón, cerebro y riñón. - A nivel cardiovascular, el corazón se hipertrofia y posteriormente se dilata, desarrollándose consecuentemente insuficiencia cardíaca; los vasos se dañan en la medida en que la hipertensión arterial predispone a la aterosclerosis. A nivel renal, el órgano se daña primordialmente en el glomérulo, desarrollándose una nefroesclerosis arterioesclerótica, la cual puede ser benigna o maligna; la nefroesclerosis benigna se caracteriza por glomérulos hialinizados y arterias con capa media engrosada, y la nefroesclerosis maligna por necrosis fibrinoide arteriolar. Los daños cerebrales se detectan a través de la exploración de vasos de retina y papila; en los vasos de retina las alteraciones son: Angiotonía, angioesclerosis y angioespasmo; en la papila puede detectarse edema. También se reconoce a la hipertensión arterial -- como generadora de accidentes vasculares severos (Cardíacos y cerebrales); primordialmente cuando la tensión diastólica aumenta bruscamente por arriba de 110mmHg. Con fundamento en lo anterior, parece imperativo seleccionar un fármaco, -- que nos proporcione reducción efectiva y rápida de la tensión alterada, y a su vez, ofrezca seguridad y facilidad en su manejo, a nivel tanto de la práctica privada como intrahospitalaria.

De los múltiples antihipertensivos conocidos, algunos son efectivos en la reducción rápida de la tensión arterial (Diazóxido, nitroprusiato de sodio), pero debido a su reducido margen de seguridad requieren del apoyo de una organiza--

ción hospitalaria y no es conveniente emplearlos si el pa- --
ciente y el medio carecen de las garantías suficientes. (3,4)

En nuestro intento de seleccionar un fármaco ampliamente manejable, sin que requiera en forma indispensable de internamiento hospitalario, decidimos ensayar con el dinitrato de isosorbide por vía sublingual a dosis fraccionadas de 5mg cada 15min.

DINITRATO DE ISOSORBIDE



Es un potente y efectivo vasodilatador derivado de los nitratos, los cuales son ésteres poliácidos del ácido nítrico (C-O-NO₂). (5) Su acción vasodilatadora la ejerce principalmente a nivel de venas, pero también produce dilatación arterial, aunque con menor potencia. La venodilatación producida origina aumento en la capacitancia venosa, y por tanto disminución en el retorno sanguíneo a las cavidades cardiacas (Precarga), al llegar menor volumen a ambos ventrículos, la presión de llenado o diastólica logicamente disminuye -- también; por otro lado la dilatación arterial ocasiona caída de las resistencias periféricas, y por tanto, menor dificultad de expulsión ventricular (Postcarga), disminuyendo así -- la presión sistólica. (5)

En su presentación sublingual, existen comprimidos de -- 5mg, los cuáles se absorben rápidamente, su acción por ésta-

vía ocurre unos cuantos minutos después de su administración, prolongándose su efecto por 60 a 90min. aproximadamente. (7)

Su metabolización ocurre en el hígado, y se excreta por vía urinaria, en forma de glucorónido de isosorbide. (8)

Entre los efectos secundarios que ocasiona se encuentran: Mareos, cefalea, debilidad, hipotensión postural a grandes dosis, así mismo se le reconoce un aumento en la frecuencia cardíaca, el cuál proporcional al descenso de la tensión arterial. La única manifestación de toxicidad se presenta en forma ocasional como una erupción cutánea, situación común a todos los nitratos orgánicos. (9, 10)

MATERIAL Y METODOS: En el lapso comprendido entre el 1ro de Octubre de 1980 y el 31 de Agosto de 1981, se sometieron a estudio 30 pacientes de ambos sexos que acudieron al servicio de Urgencias del Centro Médico Naval.

Criterios de selección:

- 1.- Presentar tensiones diastólicas por arriba de 109mmHg

Criterios de exclusión:

- 1.- Pacientes con crisis hipertensiva (Los cuales cursaban con manifestaciones de encefalopatía y cardiopatía aguda).
- 2.- Que la tensión arterial disminuyera ante el reposo absoluto durante 15min.

Método: Después de detectar los pacientes con la hipertensión diastólica antes consignada, se les sometió a reposo absoluto durante 15 min., posteriormente, a los que continuaron con hipertensión arterial con cifras diastólicas por arri

ba de 109mmHg se les incluyó en alguno de los tres subgrupos de estudio: A, B y C (Constando cada uno con 10 pacientes).

Subgrupo "A"

- 1.- En el tiempo 0 se administra la primera dosis de dinitrato de isosorbide de .5mg. sublingual. Con verificación previa de T.A.
- 2.- En el tiempo +15 se verifica la tensión arterial, y de no haber descendido ésta a 95mmHg ó menos se administra una segunda dosis.
- 3.- En el tiempo +30 se verifica nuevamente la tensión-arterial, de no haberse obtenido cifras diastóli-cas de 95 ó menos mmHg se administra una tercera dosis.
- 4.- En el tiempo +45 se verifica tensión arterial, y de no haber disminuido cifras diastólicas por abajo de 95mmHg, ya no se administra una cuarta dosis, pasando el paciente a ser controlado por cualquier otra-medicación no incluida en éste estudio.

Subgrupo "B"

- 1.- En el tiempo 0, se administra una cápsula de placebo (.5mg de sacarosa), con verificación previa de tensión arterial.
- 2.- En el tiempo +15min se verifica T.A., y de no haberse obtenido cifras diastólicas de 95mmHg ó menos, - se administro primera dosis de dinitrato de isosorbide por vía sublingual (.5mg).

- 3.- En el tiempo +30min, se verifica nuevamente T.A y - de no registrarse tensión diastólica de 95mmHg ó -- menos, se administra una segunda dosis del medica-- mento en estudio.
- 4.- En el tiempo +45min, se sigue exactamente el mismo proceso consignado en el punto anterior, y de no -- disminuir a cifras diastólicas de 95mmHg ó menos, -- se administra una tercera dosis.
- 5.- En el tiempo +60, se verifica nuevamente T.A. y de-- no disminuir las cifras diastólicas a 95 ó menos -- mmHg, pasa a controlarse con cualquier otro medica-- mento no consignado en el presente estudio.

Subgrupo "C"

- 1.- En el tiempo 0 se administra una cápsula de sacaro-- sa (.5mg) como placebo, y se verifican tensión arte-- rial, pulso y respiraciones por min.
- 2.- En el tiempo +15min, se verifican nuevamente T.A., - pulso y respiraciones por min., en caso de que las-- tensiones diastólicas se mantengan en 95 ó menos -- mmHg, se administra una primera dosis de dinitrato-- de isosorbide, 5mg por vía sublingual.
- 3.- En el tiempo +30min. se verifican T.A., pulso y res-- piraciones, y nuevamente de no haber descendido las tensiones diastólicas a 95 ó menos mmHg se adminis-- tra una segunda dosis.
- 4.- En los tiempos +45, +60 y +75min, se verifican tam--

bién los parámetros antes mencionados, y de no descender las tensiones diastólicas a 95 ó menos mmHg, se administran una tercera, cuarta y quinta dosis.

- 5.- En los tiempos +60, +75, +90, +105 y +120 se procedió a verificar tensión arterial, pulso y respiraciones por min, aún en el caso de haberse obtenido previamente tensiones diastólicas de 95 ó menos - - mmHg, aunque obviamente ya sin la administración de dinitrato de isosorbide.

SUB-GRUPO "A"

SISTOLICA SDIASTOLICA D

1.- Masculino.

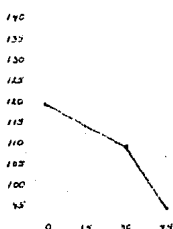
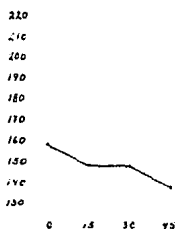
38 años.

CIFRA DE ENTRADA: 160/120mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 150/115mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 150/110mmHg.

15 min. después de la tercera dosis = 140/95 mmHg.



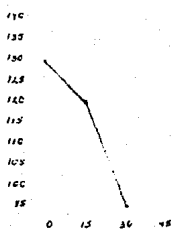
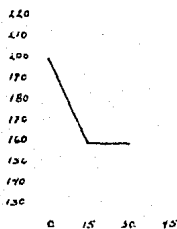
2.- Masculino.

42 años.

CIFRA DE ENTRADA: 200/130mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 160/120mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 160/95 mmHg.



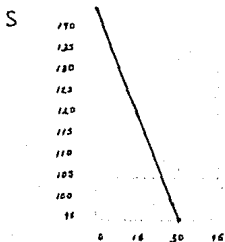
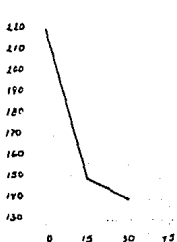
3.- Masculino.

59 años.

CIFRA DE ENTRADA: 220/145mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 150/120mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 140/95 mmHg.



4.- Femenino.

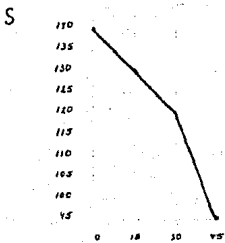
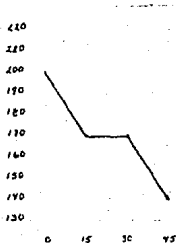
37 años.

CIFRA DE ENTRADA: 200/140mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 170/130mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 170/120mmHg.

15 min. después de la tercera dosis = 140/95 mmHg.

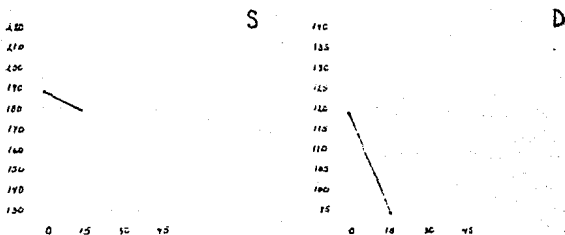


5.- Masculino.

61 años.

CIFRA DE ENTRADA: 190/120mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 180/95mmHg.



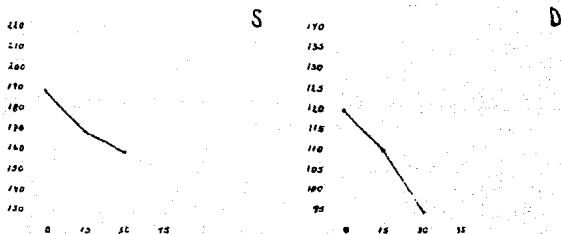
6.- Masculino.

56 años.

CIFRA DE ENTRADA: 190/120mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 170/110mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 160/95 mmHg.



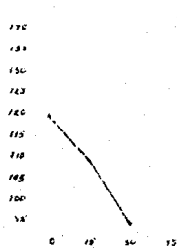
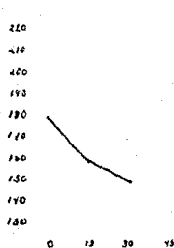
7.- Masculino.

32 años.

CIFRA DE ENTRADA: 180/120mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 160/110mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 150/95 mmHg.

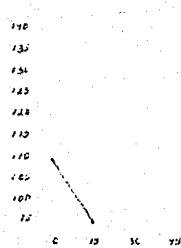
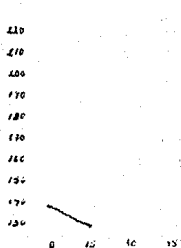


8.- Masculino.

43 años.

CIFRA DE ENTRADA: 140/110mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 130/95 mmHg.

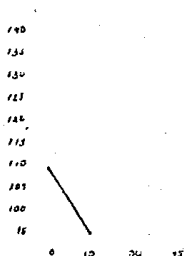
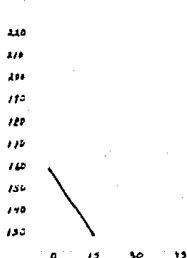


9.- Masculino.

69 años.

CIFRA DE ENTRADA: 160/110mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 130/95 mmHg.



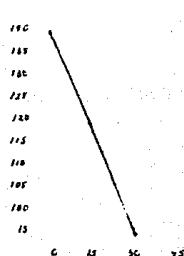
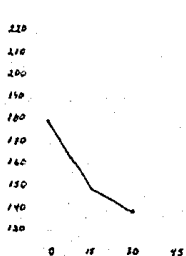
10.-Femenino.

44 años.

CIFRA DE ENTRADA: 180/140mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 150/120mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 140/95 mmHg.



Sub-grupo "A".

No.	Edad	Sexo	Minuto 0	Minuto + 15	Minuto + 30	Minuto + 45
1	38	M	160/120	150/115	150/110	140/95
2	42	M	200/130	160/120	160/95	-
3	59	M	220/145	150/120	140/95	-
4	37	F	200/140	170/130	170/120	140/95
5	61	M	190/120	180/95	-	-
6	56	M	190/120	170/110	160/95	-
7	32	M	180/120	160/110	150/95	-
8	43	M	140/110	130/95	-	-
9	69	M	160/110	130/95	-	-
10	44	M	180/140	150/120	140/95	-

SUB-GRUPO "B"

PLACEBO	
<u>SISTOLICA</u>	S
<u>DIASTOLICA</u>	D

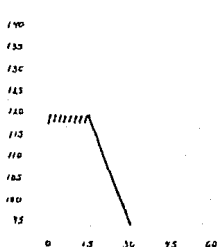
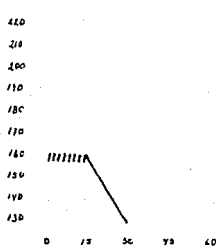
1.- Masculino.

28 años.

CIFRA DE ENTRADA: 160/120mmHg.

15 min. después de la administración de placebo = 160/120mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 130/95mmHg.



2.- Masculino.

63 años.

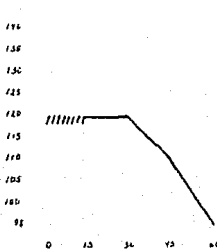
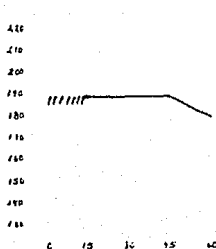
CIFRA DE ENTRADA: 190/120mmHg.

15 min. después de la administración de placebo = 190/120mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 190/120mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 190/110mmHg.

15 min. después de la tercera dosis = 180/95 mmHg.



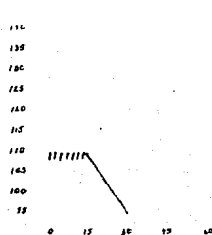
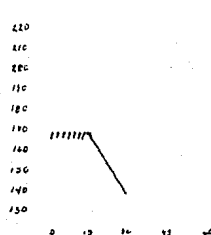
3.- Femenino.

83 años.

CIFRA DE ENTRADA: 170/110mmHg.

15 min. después de la administración de placebo = 170/110mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 140/95 mmHg.



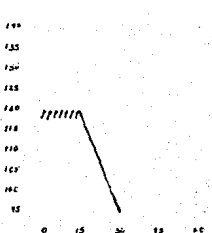
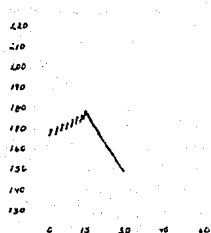
4.- Masculino.

42 años.

CIFRA DE ENTRADA: 170/120mmHg.

15 min. después de la administración de placebo = 180/120mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 150/95 mmHg.



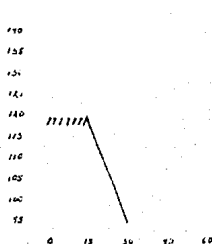
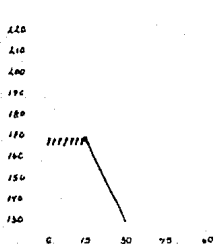
5.- Femenino.

67 años.

CIFRA DE ENTRADA: 170/120mmHg.

15 min. después de la administración de placebo = 170/120mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 130/95mmHg.



5.- Masculino.

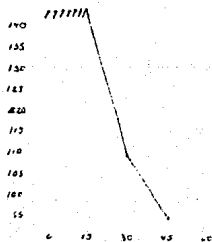
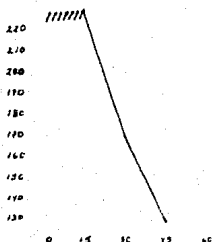
76 años.

CIFRA DE ENTRADA: 230/145mmHg.

15 min. después de la administración de placebo = 230/145mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 170/110mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 130/95 mmHg.



7.- Femenino.

76 años.

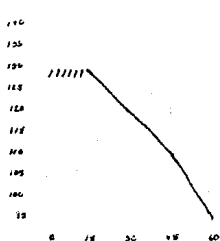
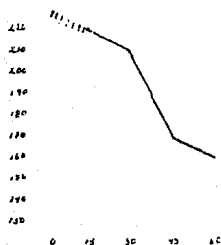
CIFRA DE ENTRADA: 230/130mmHg.

15 min. después de la administración de placebo = 220/130mmHg

15 min. después de la primera dosis = 210/120mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 170/110mmHg.

15 min. después de la tercera dosis = 160/95 mmHg.



8.- Femenino.

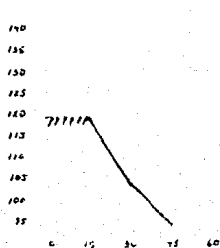
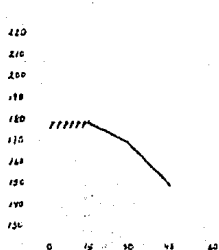
56 años.

CIFRA DE ENTRADA: 180/120mmHg.

15 min. después de la administración de placebo = 180/120mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 170/105mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 150/95mmHg.



9.- Masculino.

53 años.

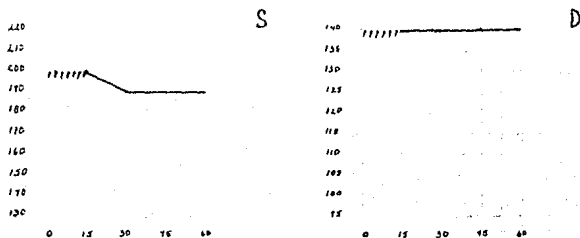
CIFRA DE ENTRADA: 200/140mmHg.

15 min. después de la administración de placebo = 200/140mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 190/140mmHg.

15 min. después de la segunda dosis = 190/140mmHg.

15 min. después de la tercera dosis = 190/140mmHg.



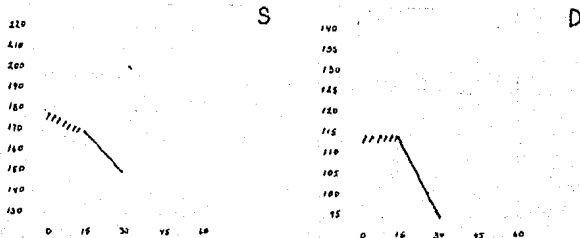
10.-Femenino.

58 años.

CIFRA DE ENTRADA: 180/115mmHg.

15 min. después de la administración de placebo = 170/115mmHg.

15 min. después de la primera dosis = 150/95 mmHg.



Sub-grupo "B"

No	Edad	Sexo	Minuto 0	Minuto + 15	Minuto + 30	Minuto + 45	Minuto + 60
1	28	M	160/120	160/120	130/95	-	-
2	63	M	190/120	190/120	190/120	190/110	180/95
3	83	F	170/110	170/110	140/95	-	-
4	42	M	170/120	180/120	150/95	-	-
5	67	F	170/120	170/120	130/95	-	-
6	76	M	230/145	230/145	170/110	130/95	-
7	76	F	230/130	220/130	210/120	170/110	160/95
8	56	F	180/120	180/120	170/105	150/95	-
9	53	M	200/140	200/140	190/140	190/140	190/140
10	58	F	180/115	170/115	150/95	-	-

SUB-GRUPO "C"

PLACEBO	
<u>SISTOLICA</u>	S
<u>DISTOLICA</u>	D

1.- Masculino.

38 años.

CIFRAS DE ENTRADA: T.A. 170/130mmHg-Pulso 96/min.

Minuto 15 T.A. 170/130mmHg-Pulso 96/min.(Efecto placebo).

Minuto 30 T.A. 150/120mmHg-Pulso 98/min.(Efecto 1ra dosis)

Minuto 45 T.A. 130/110mmHg-Pulso 100/min(Efecto 2da dosis)

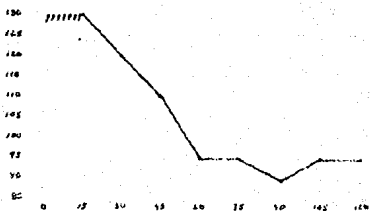
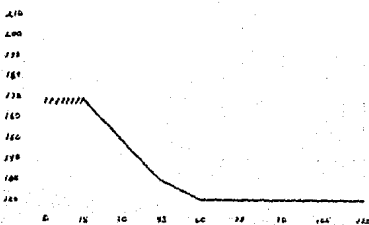
Minuto 60 T.A. 120/95 mmHg-Pulso 105/min(Efecto 3ra dosis)

Minuto 75 T.A. 120/95 mmHg-Pulso 100/min.

Minuto 90 T.A. 120/90 mmHg-Pulso 100/min.

Minuto 105 T.A. 120/95 mmHg-Pulso 95/min.

Minuto 120 T.A. 120/95 mmHg-Pulso 93/min.

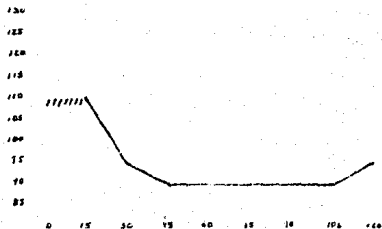
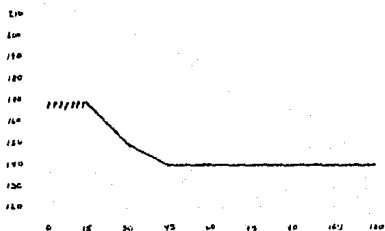


2.- Masculino.

51 años.

CIFRAS DE ENTRADA: T.A. 170/110mmHg-Pulso 100/min.

Minuto 15 T.A. 170/110mmHg-Pulso 100/min.(Efecto placebo).
 Minuto 30 T.A. 150/95 mmHg-Pulso 108/min.(Efecto 1ra dosis)
 Minuto 45 T.A. 140/90 mmHg-Pulso 107/min.
 Minuto 60 T.A. 140/90 mmHg-Pulso 105/min.
 Minuto 75 T.A. 140/90 mmHg-Pulso 100/min.
 Minuto 90 T.A. 140/90 mmHg-Pulso 95/min.
 Minuto 105 T.A. 140/90 mmHg-Pulso 96/min.
 Minuto 120 T.A. 140/95 mmHg-Pulso 95/min.



3.- Femenino.

56 años.

CIFRAS DE ENTRADA: T.A. 180/130mmHg-Fulso 95/min.

Minuto 15 T.A. 180/130mmHg-Pulso 95/min.(Efecto placebo).

Minuto 30 T.A. 160/120mmHg-Pulso 98/min.(Efecto 1ra dosis)

Minuto 45 T.A. 130/95 mmHg-Pulso 99/min.(Efecto 2da dosis)

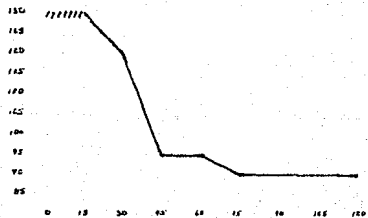
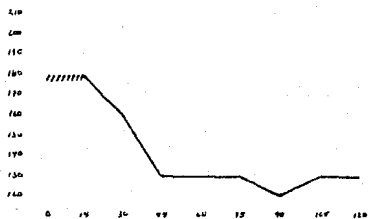
Minuto 60 T.A. 130/95 mmHg-Pulso 98/min.

Minuto 75 T.A. 130/90 mmHg-Pulso 98/min.

Minuto 90 T.A. 120/90 mmHg-Pulso 95/min.

Minuto 105 T.A. 130/90 mmHg-Pulso 93/min.

Minuto 120 T.A. 130/90 mmHg-Pulso 90/min.



4.- Femenino.

48 años.

CIFRAS DE ENTRADA: T.A. 180/120mmHg-Pulso 97/min.

Minuto 15 T.A. 180/120mmHg-Pulso 98/min.(Efecto placebo).

Minuto 30 T.A. 170/120mmHg-Pulso 108/min(Efecto 1ra dosis)

Minuto 45 T.A. 140/100mmHg-Pulso 110/min(Efecto 2da dosis)

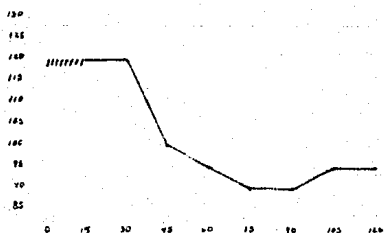
Minuto 60 T.A. 120/95 mmHg-Pulso 113/min(Efecto 3ra dosis)

Minuto 75 T.A. 120/90 mmHg-Pulso 108/min.

Minuto 90 T.A. 130/90 mmHg-Pulso 104/min.

Minuto 105 T.A. 130/95 mmHg-Pulso 95/min.

Minuto 120 T.A. 130/95 mmHg-Pulso 95/min.

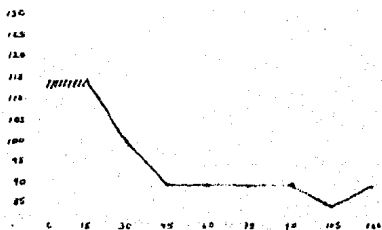
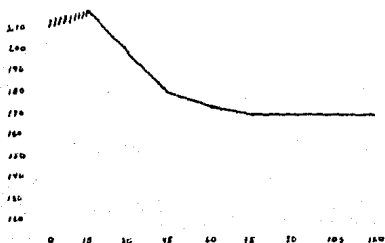


5.- Femenino.

42 años.

CIFRAS DE ENTRADA: T.A. 215/115mmHg-Pulso 68/min.

Minuto 15 T.A. 220/115mmHg-Pulso 87/min. (Efecto placebo).
 Minuto 30 T.A. 200/100mmHg-Pulso 89/min. (Efecto 1ra dosis)
 Minuto 45 T.A. 180/90 mmHg-Pulso 95/min. (Efecto 2da dosis)
 Minuto 60 T.A. 175/90 mmHg-Pulso 98/min.
 Minuto 75 T.A. 170/90 mmHg-Pulso 97/min.
 Minuto 90 T.A. 170/90 mmHg-Pulso 97/min.
 Minuto 105 T.A. 170/85 mmHg-Pulso 97/min.
 Minuto 120 T.A. 170/90 mmHg-Pulso 97/min.



6.- Masculino.

58 años.

CIFRAS DE ENTRADA: T.A. 200/120mmHg-Pulso 140/min.

Minuto 15 T.A. 200/120mmHg-Pulso 138/min.(Efecto placebo).

Minuto 30 T.A. 180/100mmHg-Pulso 135/min.(Efecto 1ra dosis)

Minuto 45 T.A. 160/95 mmHg-Pulso 130/min.(Efecto 2da dosis)

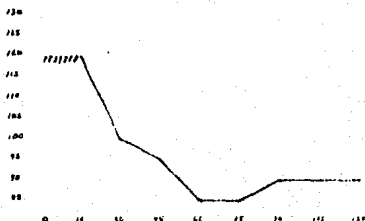
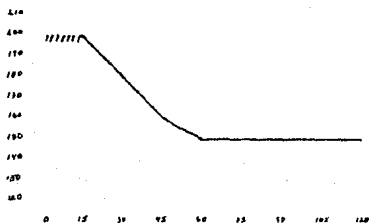
Minuto 60 T.A. 150/85 mmHg-Pulso 125/min.

Minuto 75 T.A. 150/85 mmHg-Pulso 115/min.

Minuto 90 T.A. 150/90 mmHg-Pulso 108/min.

Minuto 105 T.A. 150/90 mmHg-Pulso 105/min.

Minuto 120 T.A. 150/90 mmHg-Pulso 100/min.

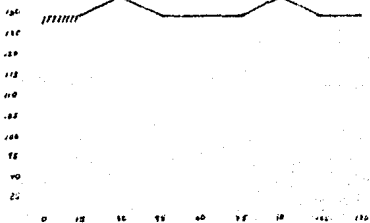
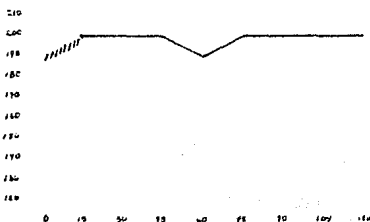


7.- Masculino.

53 años.

CIFRAS DE ENTRADA: T.A. 190/130mmHg-Pulso 103/min.

Minuto 15 T.A. 200/130mmHg-Pulso 104/min.(Efecto placebo).
 Minuto 30 T.A. 200/135mmHg-Pulso 108/min.(Efecto 1ra dosis)
 Minuto 45 T.A. 200/130mmHg-Pulso 110/min.(Efecto 2da dosis)
 Minuto 60 T.A. 190/130mmHg-Pulso 112/min.(Efecto 3ra dosis)
 Minuto 75 T.A. 200/130mmHg-Pulso 112/min.(Efecto 4ta dosis)
 Minuto 90 T.A. 200/135mmHg-Pulso 110/min.(Efecto 5ta dosis)
 Minuto 105 T.A. 200/130mmHg-Pulso 110/min.
 Minuto 120 T.A. 200/130mmHg-Pulso 112/min.



3.- Masculino.

68 años.

CIFRAS DE ENTRADA: T.A. 160/110mmHg-Pulso 78/min.

Minuto 15 T.A. 160/110mmHg-Pulso 78/min. (Efecto placebo).

Minuto 30 T.A. 140/90 mmHg-Pulso 84/min. (Efecto 1ra dosis)

Minuto 45 T.A. 140/90 mmHg-Pulso 84/min.

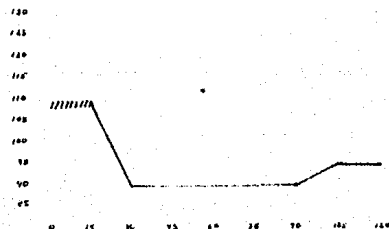
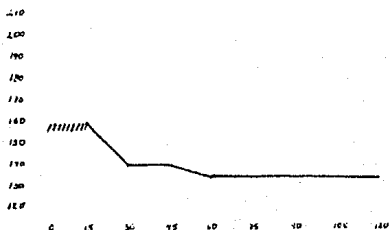
Minuto 60 T.A. 135/90 mmHg-Pulso 83/min.

Minuto 75 T.A. 135/90 mmHg-Pulso 84/min.

Minuto 90 T.A. 135/90 mmHg-Pulso 80/min.

Minuto 105 T.A. 135/95 mmHg-Pulso 80/min.

Minuto 120 T.A. 135/95 mmHg-Pulso 76/min.



9.- Femenino.

49 años.

LÍNEAS DE ENTRADA: T.A. 160/120mmHg-Pulso 90/min.

Minuto 15 T.A. 160/120mmHg-Pulso 91/min.(Efecto placebo).

Minuto 30 T.A. 150/110mmHg-Pulso 95/min.(Efecto 1ra dosis)

Minuto 45 T.A. 140/100mmHg-Pulso 98/min.(Efecto 2da dosis)

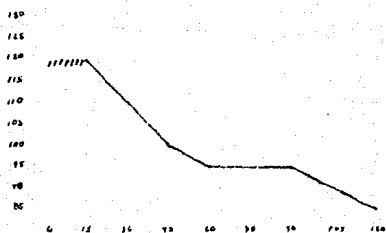
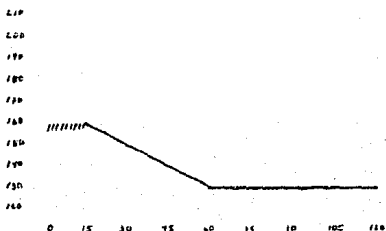
Minuto 60 T.A. 130/95 mmHg-Pulso 98/min.(Efecto 3ra dosis)

Minuto 75 T.A. 130/95 mmHg-Pulso 97/min.

Minuto 90 T.A. 130/95 mmHg-Pulso 93/min.

Minuto 105 T.A. 130/90 mmHg-Pulso 88/min.

Minuto 120 T.A. 130/85 mmHg-Pulso 89/min.



10.- Femenino.

58 años.

CIFRAS DE ENTRADA: T.A. 180/115mmHg-Pulso 99/min.

Minuto 15 T.A. 180/115mmHg-Pulso 99/min. (Efecto placebo)

Minuto 30 T.A. 150/95 mmHg-Pulso 105/min (Efecto 1ra dosis)

Minuto 45 T.A. 150/95 mmHg-Pulso 108/min.

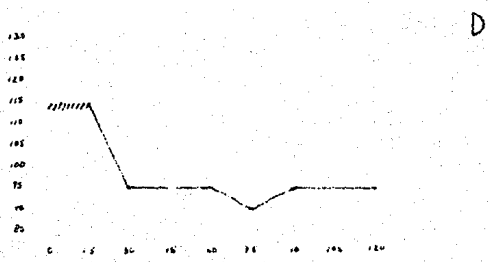
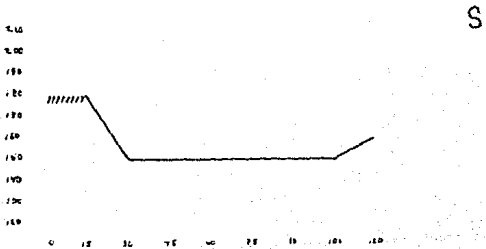
Minuto 60 T.A. 150/95 mmHg-Pulso 103/min.

Minuto 75 T.A. 150/95 mmHg-Pulso 100/min.

Minuto 90 T.A. 150/95 mmHg-Pulso 97/min.

Minuto 105 T.A. 150/95 mmHg-Pulso 93/min.

Minuto 120 T.A. 160/95 mmHg-Pulso 90/min.



Sub-grupo "C" (T.A.).

No	Edad	Sexo	Minuto + 0	Minuto + 15	Minuto + 30	Minuto + 45	Minuto + 60	Minuto + 75	Minuto + 90	Minuto + 105	Minuto + 120
1	38	M	170/130	170/130	150/120	130/110	120/95	120/95	120/90	120/95	120/95
2	51	M	170/110	170/110	150/95	140/90	140/90	140/90	140/90	140/90	140/95
3	56	F	180/130	180/130	160/120	130/95	130/95	130/90	120/90	130/90	130/90
4	48	F	180/120	180/120	170/120	140/100	120/95	120/90	130/90	130/95	130/95
5	42	F	215/115	220/115	200/100	180/90	175/90	170/90	120/90	170/85	170/90
6	58	M	200/120	200/120	180/100	160/95	150/85	150/85	150/90	150/90	150/90
7	53	M	190/130	200/130	200/135	200/130	190/130	200/130	200/135	200/130	200/130
8	68	M	160/110	160/110	140/90	140/90	135/90	135/90	135/90	135/95	135/95
9	49	F	160/120	160/120	150/110	140/100	130/95	130/95	130/95	130/90	130/85
10	58	F	180/115	180/115	150/95	150/95	150/95	150/90	150/95	150/95	160/95

Sub-grupo "C" (Pulso).

Nº	Edad	Sexo	+ 0	+ 15	+ 30	+ 45	+ 60	+ 75	+ 90	+ 105	+ 120
1	38	F	96	96	98	100	105	100	100	95	93
2	51	M	100	100	108	107	105	100	95	96	95
3	56	F	95	95	98	99	98	98	95	93	90
4	48	F	97	98	108	110	113	108	104	95	95
5	42	F	88	87	89	95	98	97	97	97	97
6	58	M	140	138	135	130	125	115	108	105	100
7	53	M	103	104	108	110	112	112	110	110	112
8	68	M	78	78	84	84	83	84	80	80	75
9	49	F	90	91	95	98	98	97	93	88	89
10	58	F	99	98	105	108	103	100	97	93	90

CONCLUSIONES:

- 1.- Por medio de este estudio quedó demostrado que el Dinitrato de Isosorbide administrado sublingualmente; en dosis fraccionadas, (5mg cada 15 min.) es efectivo para disminuir la tensión arterial en el paciente hipertenso. Lo anterior en base a que en 28 de 30 sujetos sometidos al estudio, se logró reducir sus tensiones tanto sistólica como diastólica hasta las cifras deseadas. Esto representa un porcentaje de efectividad de un 93%.
 - 2.- La efectividad del medicamento se confirmó ante la administración previa de un placebo (.5mg de sacarosa), con el que no se logró reducir la tensión arterial diastólica en ninguno de los 20 sujetos sometidos a dicho placebo, lograndose una reducción efectiva al iniciarse la medicación en estudio.
 - 3.- A las dosis usadas en éste estudio (5 a 25 mg fraccionados) no se presentó ningún accidente en el total de 30-pacientes sometidos al esquema de tratamiento, por lo que se consideró como un 100% de seguridad en su administración.
- Es de hacer notar que algunos pacientes presentaron cefalea moderada, lo cuál era esperado (por la bibliografía consultada) como un efecto secundario del medicamento.
- 4.- Con lo anterior concluimos que el Dinitrato de Isosorbide a dosis de 5mg cada 15 min. es efectivo, y facilmen-

te manejable para tratar aquellas Hipertensiones que com
prometan la integridad del individuo a nivel cardiaco, -
renal o cerebral.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1.- Espino Vela J. Introducción a la Cardiología. Editorial Mendez Oteo. México 1979. Pag. 473.
- 2.- Memorias del Segundo Curso Interamericano sobre Hipertension Arterial. Acapulco, Gro. México. Mayo 1981.
- 3.- Kanada S. A. y Cols. Anginalike Syndrome With Dioxozide Therapy for Hypertensive Crisis Ann Intern. Med.; 1976, 84, 696, 699.
- 4.- Tuzel. I.H. Sodium Nitroprusside. A review of its clinical effectiveness as a Hypotensive agent. J. Clin - - - Pharmacol. 1974, 14, 494-503.
- 5.- Goodman y Gilman. Sexta Edición en Español. Editorial - Panamericana. México 1982. Pag. 810.
- 6.- Litter Farmacología. Editorial Ateneo. México 1980. Pag. 778.
- 7.- Polyner L. and Cols. The comparative Hemodynamic Effects of oral and sublingual Isosorbide Dinitrate in Patients with coronary insufficiency. (Abstr) clin res 24:5A, -- 1976.
- 8.- Chasseaud L.F. and Cols. Concentrations of the vasodilator Dinitrate and Its Metabolites in the Blood Human -- Subjets; Eur J. Clin Pharmacol; 1975, 8, 157-160.
- 9.- Goodman y Gilman. Sexta Edición en Español. Editorial - Panamericana. México 1982. Pag. 815.

10.- Withworth and cols. Use of Nitrite and nitrate vasodilators by Glaucomatous patients. Arch Ophthalmol. 1964-71, 492 - 496.