



**GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL**  
México • La Ciudad de la Esperanza

SECRETARIA DE SALUD DEL  
DISTRITO FEDERAL  
Dirección General de Planeación y  
Coordinación Sectorial  
Dirección de Educación e  
Investigación  
Subdirección de Educación Continua

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**  
**SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**UNIDAD DEPARTAMENTAL DE ENSEÑANZA DE POSGRADO**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN**  
**MEDICINA INTERNA**

**COMPARACIÓN DE LA EFICACIA ANTIHIPERTENSIVA DE LA**  
**NIFEDIPINA CON CENTRO CUBIERTO CON LA DEL CAPTOPRIL**  
**EN LA MUJER POSTMENOPAÚSICA. EVALUACIÓN DEL**  
**CONTROL SOBRE LA PRESIÓN DEL PULSO DURANTE 24 HORAS**  
**MEDIANTE EL MODELO DE AUTOMEDICIÓN A PRÉSTAMO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

**PRESENTA:**  
**DR. JESÚS GUERRERO GONZÁLEZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA EN**  
**MEDICINA INTERNA**

**DIRECTORES DE LA TESIS**  
**DRA. LETICIA RODRÍGUEZ LÓPEZ**  
**DR. LEOPOLDO DOVALINA Y ESQUERRO**

**MÉXICO, D. F. 2002**

**TESIS CON**  
**SELLA DE ORIGEN**



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.

...cas de  
mpreso e  
cional.  
FL  
FIR

**HOJAS DE VISTOS BUENOS  
DIRECTORES DE TESIS**

**DRA. LETICIA RODRÍGUEZ LÓPEZ**  
**PROFESOR ADJUNTO AL CURSO DE MEDICINA INTERNA.**

**DR. LEOPOLDO DOVALINA Y ESQUERRO**  
**PROFESOR ADJUNTO AL CURSO DE MEDICINA INTERNA.**

**DR. JOSÉ JUAN LOZANO NUEVO**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA INTERNA.**

**DR. ALBERTO RUBIO GUERRA**  
**JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**  
**HOSPITAL GENERAL DE TICOMÁN.**



...orizo a la Dirección General de bibliotecas de la  
...e difundir en formato electrónico e impreso el  
...do de mi trabajo recepcional  
...SPE Gyranca Gomez  
... Josés  
... 02 oct 2002  
... FIRMA:

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Artículo original

SUBDIRECCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA

# Comparación de la eficacia antihipertensiva de la nifedipina con centro cubierto con la del captopril en la mujer postmenopáusica. Evaluación del control sobre la presión del pulso durante 24 horas mediante el modelo de automedición a préstamo

Alberto Francisco Rubio Guerra,\* Jorge Luis Navráez Rivera,\* José Juan Lozano Nuevo,\* Leticia Rodríguez López,\* Germán Vargas Ayala,\* Jesús Guerrero González\*

## Resumen

**Antecedentes:** la hipertensión arterial ocurre en más del 50% de las mujeres postmenopáusicas.

**Objetivo:** comparar, mediante automedición de la presión arterial, el efecto de la nifedipina con centro cubierto con el del captopril sobre la presión del pulso en mujeres hipertensas postmenopáusicas.

**Material y método:** previo periodo de lavado de dos semanas, 20 mujeres postmenopáusicas hipertensas realizaron automedición de la presión arterial durante tres días; posteriormente, recibieron nifedipina con centro cubierto por dos meses y repitieron la automedición sin interrumpir el medicamento. En la fase siguiente, las pacientes tomaron captopril y se realizó otra automedición dos meses después. Se evaluó el control de la presión del pulso y su comportamiento durante el día. El análisis estadístico se realizó con ANOVA

**Resultados:** con la nifedipina, las 20 pacientes redujeron sus cifras de presión del pulso en  $48 \pm 10$  mmHg y se mantuvieron así durante las 24 h, mientras que, con el captopril ésta disminuyó en  $18 \pm 12$  mmHg, también en forma uniforme. Al comparar ambos fármacos, se encontró una diferencia significativa ( $p < 0.01$ ) en la reducción inducida por la nifedipina con centro cubierto

**Conclusión:** nuestros resultados sugieren que la nifedipina con centro cubierto es más eficaz que el captopril para reducir la presión del pulso en las mujeres postmenopáusicas con hipertensión arterial y que logra mantener un adecuado control de dicha presión durante las 24 h

**Palabras clave:** hipertensión arterial, nifedipina, captopril, automedición, postmenopausia.

## Abstract

**Background.** Hypertension occurs in more than 50% of postmenopausal women

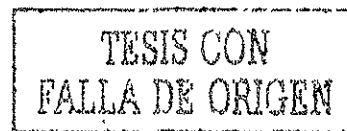
**Objective.** To compare, using self-measurement of blood pressure, the effect on pulse pressure of nifedipine coat-core with that of captopril in postmenopausal women.

**Material and methods:** After a two weeks wash-out period, 20 postmenopausal women with hypertension underwent self-measurement of blood pressure during three days. In the next stage, they received nifedipine coat-core during two months, then, they underwent another self-measurement of blood pressure (continuing the drug) in the same way. In the next step, patients received captopril by two months. At the end, they underwent another self-measurement of blood pressure. We evaluated the decrease of pulse pressure and its behavior all day long. Statistical analysis was performed with ANOVA.

**Results:** The 20 patients decreased their pulse pressure with nifedipine coat-core by  $48 \pm 10$  mmHg, it was maintained during the 24 hours, whereas with captopril the pulse pressure reduction was of  $18 \pm 12$  mmHg. When both groups were compared, we found a significant difference ( $p < 0.01$ ) in the reduction of pulse pressure induced by nifedipine coat-core

**Conclusion.** Our results suggest that nifedipine coat-core is more effective than captopril for the control of pulse pressure in postmenopausal hypertensive women, with an adequate control of such pressure all day long

**Key words:** hypertension, nifedipine coat-core, self-measurement, captopril, postmenopausal women



La hipertensión arterial afecta a más del 26% de la población en México. Sin embargo, en la mujer postmenopáusica su frecuencia aumenta, llega a más del 50% y tiene, en este periodo, una mayor prevalencia en las mujeres que en los hombres.<sup>1</sup>

La presión del pulso se define como la diferencia de la presión arterial sistólica menos las cifras diastólicas y representa el incremento de presión que ejerce la contracción ventricular sobre la aorta. Se ha encontrado que la presión del pulso es un predictor de insuficiencia ventricular izquierda y se le ha identificado como un factor de riesgo independiente para padecer cardiopatía isquémica, en particular, cuando alcanza cifras por arriba de 60 mmHg.<sup>2</sup>

En la mujer postmenopáusica, la elección del fármaco se determina, al menos en parte, por algunos aspectos de importancia en el pronóstico cardiovascular de la paciente que pueden modificar la respuesta al tratamiento, tales como las dislipidemias, la obesidad central, la resistencia a la insulina, la diabetes mellitus, la pérdida de la función renal y/o la hipertrofia ventricular.<sup>3</sup> No se ha determinado si algún grupo de medicamentos ofrece alguna ventaja en el manejo de estas pacientes; Stimpel reportó que en este grupo, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina son igualmente eficaces, pero con menos efectos metabólicos adversos que las tiazidas.<sup>4</sup>

En varios trabajos recientes se destaca el papel de las dihidropiridinas en el control de la hipertensión arterial, no sólo por su efecto antihipertensivo sino, también, porque no alteran el perfil de lípidos de las pacientes e inducen una disminu-

ción significativa de la morbilidad y mortalidad, siempre y cuando sean agentes cuya acción se mantenga durante las 24 horas<sup>5</sup> y se ha concluido que son los fármacos más eficaces para reducir la presión central de la aorta en los pacientes hipertensos ancianos.<sup>6</sup>

La nifedipina, en sus formulaciones de liberación retardada, se utiliza con éxito en el manejo de la hipertensión arterial; su presentación farmacológica con liberación retardada, denominada nifedipina con centro cubierto (NCC), combina las ventajas de una acción antihipertensiva eficaz y segura con un efecto valle pico > 50% a las 24 horas, lo que permite su administración una vez al día. Se usa con resultados satisfactorios en el manejo de pacientes geriátricos, ya que logra un efecto hipotensor que se sostiene durante todo el día.<sup>7</sup>

En la Clínica de Hipertensión Arterial del Hospital General de Ticomán se utiliza la automedición como una opción para el manejo global del paciente hipertenso; esto es, una vez que se adiestra al enfermo sobre la forma adecuada de medir la presión arterial y el uso del aparato, éste utiliza un esfigmomanómetro portátil semiautomático por un tiempo predeterminado, durante el cual realiza mediciones frecuentes de la presión arterial fuera del consultorio y lleva un registro. Este método brinda información útil y veraz sobre los valores de presión arterial del paciente durante ese lapso, así como del mantenimiento y control antihipertensivo alcanzados durante las 24 h.<sup>8</sup>

Para reducir en forma más eficaz el riesgo cardiovascular de las pacientes hipertensas es deseable el descenso de las cifras sistólica y diastólica pero, también, la disminución de la presión del pulso, que no siempre se logra e, incluso, puede aumentar, aunque las otras disminuyan.<sup>9</sup>

El propósito de este estudio es comparar el efecto sobre la presión del pulso durante las 24 horas de la nifedipina con centro cubierto con el del captopril en mujeres hipertensas postmenopáusicas, mediante el modelo de automedición a pres-tamo.

\* Clínica de Hipertensión Arterial, Servicio de Medicina Interna, Hospital General de Ticomán, SSDF

Correspondencia: Dr. Adolfo Francisco Flores Cuerna, Hospital General de Ticomán, SSDF, Plan de San Luis s/n, esq. Bandera, Col. Ticomán, 07330, México, DF, Tel. y fax 5754-3939 E-mail: clinhta@hotmail.com  
Recibido marzo, 2002 Aceptado marzo, 2002.

## Material y métodos

En este estudio clínico se incluyeron 20 mujeres hipertensas postmenopáusicas con diagnóstico de hipertensión arterial de más de seis meses, quienes, después de un periodo de lavado de dos semanas y de ser adiestradas en la toma de la presión arterial, se realizaron automedición de la presión arterial por tres días, con un equipo prestado modelo OMRON HEM-712C validado. Las pacientes registraron por triplicado, en su casa, las cifras de presión al despertar (después de orinar), durante la mañana, en la tarde y antes de acostarse.

Para este estudio se consideró el diagnóstico de hipertensión arterial cuando el promedio de los registros tomados en el consultorio y los de la automedición reportaron cifras de presión arterial sistólica superiores a 140/90 mmHg.

Una vez que se confirmó el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica con la automedición y con los registros del consultorio (para los que se utilizó un esfigmomanómetro mercurial, después de un periodo de reposo —sentadas— de cinco minutos, por triplicado, dejando un lapso de tres minutos entre cada toma y sin deseo de orinar), las pacientes iniciaron un tratamiento antihipertensivo con 30 mg de NCC, una vez al día y repitieron el automonitoreo de la presión arterial al mes, en la misma forma, sin suspender el fármaco, midiendo, además, las cifras de presión arterial justo antes de la siguiente toma del medicamento. En quienes tuvieron cifras mayores a 140/90 mmHg se duplicó la dosis del fármaco. Se practicó un tercer estudio de automedición a los dos meses, en la misma forma, sin suspender el fármaco, midiendo, también, las cifras de presión arterial justo antes de la siguiente ingestión del medicamento. En la siguiente fase, las pacientes recibieron captopril 25 mg cada 12 horas durante un mes (sin periodo de lavado entre ambos

yores a 140/90 mmHg, por un mes más, y se realizó otra automedición de la presión arterial.

El procedimiento de automedición se consideró adecuado cuando el paciente realizó más del 70% de los registros solicitados. También se registró la presencia de reacciones adversas.

El cálculo de la presión del pulso se hizo con base en las cifras registradas durante la automedición, en los distintos horarios, restando las de presión diastólica a las sistólicas.

Se excluyó a las pacientes con alguno de los siguientes diagnósticos: insuficiencia cardiaca, hepática y/o renal; evento coronario agudo o enfermedad vascular cerebral en los últimos seis meses; hipertensión maligna o cifras > 200-120 mmHg previas a la fase de lavado; evidencia de valvulopatía, bloqueo o arritmia cardiaca; hipertensión secundaria; diabetes mellitus descontrolada (glucemia > 250 mg/dL). También se excluyó a las pacientes que estaban tomando más de un medicamento antihipertensivo, en tratamiento con estrógenos o que tenían historia de abuso de alcohol o drogas psicotrópicas.

Los medicamentos no permitidos durante el estudio fueron: cualquier otro agente antihipertensivo, los antidepresivos tricíclicos y/o inhibidores de la monoaminoxidasa, los estrógenos y los fármacos de investigación, ingeridos en los últimos 30 días.

Los datos se presentan como media  $\pm$  desviación estándar, el análisis estadístico se realizó con ANOVA y se consideró como significativa una  $p < 0.05$ .

El estudio se realizó con la aprobación del comité de investigación del hospital, se llevó a cabo de acuerdo con la Declaración de Helsinki y las participantes dieron su consentimiento informado por escrito antes de ser incluidas e iniciar el periodo de lavado.

## Resultados

Las características de las pacientes se muestran en el cuadro I.

## Material y métodos

En este estudio clínico se incluyeron 20 mujeres hipertensas postmenopáusicas con diagnóstico de hipertensión arterial de más de seis meses, quienes, después de un periodo de lavado de dos semanas y de ser adiestradas en la toma de la presión arterial, se realizaron automedición de la presión arterial por tres días, con un equipo prestado modelo OMRON HEM-712C validado. Las pacientes registraron por triplicado, en su casa, las cifras de presión al despertar (después de orinar), durante la mañana, en la tarde y antes de acostarse.

Para este estudio se consideró el diagnóstico de hipertensión arterial cuando el promedio de los registros tomados en el consultorio y los de la automedición reportaron cifras de presión arterial sistólica superiores a 140/90 mmHg.

Una vez que se confirmó el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica con la automedición y con los registros del consultorio (para los que se utilizó un esfigmomanómetro mercurial, después de un periodo de reposo —sentadas— de cinco minutos, por triplicado, dejando un lapso de tres minutos entre cada toma y sin deseo de orinar), las pacientes iniciaron un tratamiento antihipertensivo con 30 mg de NCC, una vez al día y repitieron el automonitoreo de la presión arterial al mes, en la misma forma, sin suspender el fármaco, midiendo, además, las cifras de presión arterial justo antes de la siguiente toma del medicamento. En quienes tuvieron cifras mayores a 140/90 mmHg se duplicó la dosis del fármaco. Se practicó un tercer estudio de automedición a los dos meses, en la misma forma, sin suspender el fármaco, midiendo, también, las cifras de presión arterial justo antes de la siguiente ingestión del medicamento. En la siguiente fase, las pacientes recibieron captopril 25 mg cada 12 horas durante un mes (sin periodo de lavado entre ambos estudios). Después de este periodo se realizó otro procedimiento de automedición de la presión arterial en la misma forma, incrementando la dosis a 25 mg cada ocho horas en quienes tenían cifras ma-

yores a 140/90 mmHg, por un mes más, y se realizó otra automedición de la presión arterial.

El procedimiento de automedición se consideró adecuado cuando el paciente realizó más del 70% de los registros solicitados. También se registró la presencia de reacciones adversas.

El cálculo de la presión del pulso se hizo con base en las cifras registradas durante la automedición, en los distintos horarios, restando las de presión diastólica a las sistólicas.

Se excluyó a las pacientes con alguno de los siguientes diagnósticos: insuficiencia cardiaca, hepática y/o renal; evento coronario agudo o enfermedad vascular cerebral en los últimos seis meses; hipertensión maligna o cifras > 200-120 mmHg previas a la fase de lavado; evidencia de valvulopatía, bloqueo o arritmia cardiaca; hipertensión secundaria; diabetes mellitus descontrolada (glucemia > 250 mg/dL). También se excluyó a las pacientes que estaban tomando más de un medicamento antihipertensivo, en tratamiento con estrógenos o que tenían historia de abuso de alcohol o drogas psicotrópicas.

Los medicamentos no permitidos durante el estudio fueron: cualquier otro agente antihipertensivo, los antidepresivos tricíclicos y/o inhibidores de la monoaminoxidasa, los estrógenos y los fármacos de investigación, ingeridos en los últimos 30 días.

Los datos se presentan como media  $\pm$  desviación estándar, el análisis estadístico se realizó con ANOVA y se consideró como significativa una  $p < 0.05$ .

El estudio se realizó con la aprobación del comité de investigación del hospital, se llevó a cabo de acuerdo con la Declaración de Helsinki y las participantes dieron su consentimiento informado por escrito antes de ser incluidas e iniciar el periodo de lavado.

## Resultados

Las características de las pacientes se muestran en el cuadro I.

Cuadro 1. Características basales de las pacientes

Edad	70 ± 9 años
Evolución de la hipertensión arterial	10 años
Índice de masa corporal	31.6
Presión arterial basal (mmHg)	183 ± 23/93 ± 10

Las 20 pacientes (edad 70 ± 9 años) completaron de manera adecuada los tres procedimientos de automedición. Se logró una disminución significativa de la presión arterial con el uso de la nifedipina CC (183 ± 23/93 ± 10 a 132 ± 10/75 ± 6 mmHg,  $p < 0.001$ ), aunque cuatro pacientes requirieron aumento de la dosis. Estas cifras se mantuvieron en forma uniforme durante las 24 horas, incluida la medición previa a la siguiente toma en la que, prácticamente, se sostuvo el efecto antihipertensivo mostrado desde el principio. La presión del pulso tuvo una reducción significativa (48 ± 10 mmHg  $p < 0.001$ , figura 1). Una paciente tuvo edema de miembros inferiores y otra se quejó de cefalea, pero ningún caso ameritó la suspensión del tratamiento.

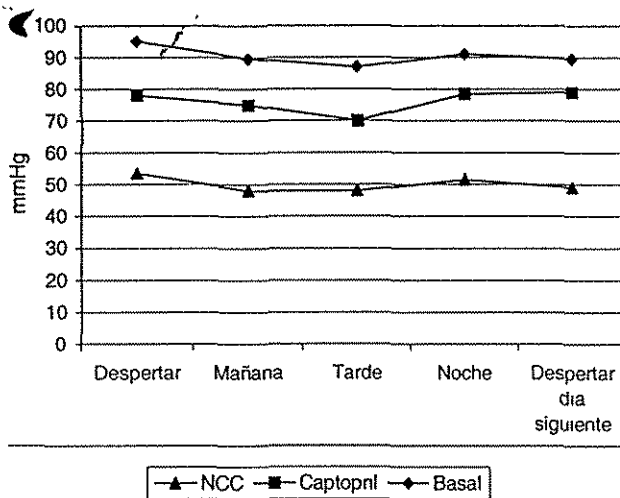


Figura 1. Comportamiento de la presión del pulso NCC nifedipina centro cubierto

Con el uso de la nifedipina también se logró disminuir las cifras de presión arterial, aunque seis pacientes requirieron aumento de la dosis. Los valores registrados después de los dos meses de

tratamiento fueron 160 ± 23/81 ± 8.6 mmHg ( $p < 0.01$ ) y la reducción en la presión del pulso fue de 18 ± 12 mmHg ( $p < 0.05$ ) (figura 1). Dos pacientes refirieron tos.

Al comparar ambos grupos se encontró una reducción significativamente mayor tanto en las cifras de presión sistólica y diastólica ( $p < 0.005$ ) como en las de presión arterial media ( $p < 0.001$ ) cuando las pacientes recibieron nifedipina con centro cubierto.

Ningún paciente tuvo modificaciones importantes en la frecuencia cardiaca.

### Discusión

En este estudio encontramos que la nifedipina con centro cubierto es más eficaz que el captopril en el control de la hipertensión arterial en las mujeres hipertensas postmenopáusicas y que tiene un efecto terapéutico adecuado durante las 24 horas, una acción antihipertensiva que se mantiene hasta la siguiente toma y proporciona un mejor control de la presión del pulso, lo que le confiere a la paciente una cardioprotección sostenida. Es importante destacar que la presión del pulso no descendió de 70 mmHg con el uso del captopril.

El diseño del estudio, basado en los registros de presión arterial con un equipo semiautomático validado, de uso sencillo y fácil lectura,<sup>10</sup> efectuados por la paciente, en su casa, sin intervención del investigador, nos permite disponer de información veraz y confiable para realizar un análisis imparcial y fidedigno de los resultados, aunque no se trate de un estudio ciego.

En la paciente postmenopáusica intervienen varias situaciones que favorecen la aparición de la hipertensión. Además de la tendencia al sobrepeso, el mayor porcentaje de tejido graso y el aumento en la incidencia de resistencia a la insulina, que ya se mencionaron, existen modificaciones estructurales de la pared arterial de estas pacientes que impiden la vasodilatación y cambios hormonales, como la disminución en las concentraciones séricas de estrógenos que, entre otros aspectos, inducen



Cuadro 1. Características basales de las pacientes

Edad	70 ± 9 años
Evolución de la hipertensión arterial	10 años
Índice de masa corporal	31.6
Presión arterial basal (mmHg)	183 ± 23/93 ± 10

Las 20 pacientes (edad 70 ± 9 años) completaron de manera adecuada los tres procedimientos de automedición. Se logró una disminución significativa de la presión arterial con el uso de la nifedipina CC (183 ± 23/93 ± 10 a 132 ± 10/75 ± 6 mmHg,  $p < 0.001$ ), aunque cuatro pacientes requirieron aumento de la dosis. Estas cifras se mantuvieron en forma uniforme durante las 24 horas, incluida la medición previa a la siguiente toma en la que, prácticamente, se sostuvo el efecto antihipertensivo mostrado desde el principio. La presión del pulso tuvo una reducción significativa (48 ± 10 mmHg  $p < 0.001$ , figura 1). Una paciente tuvo edema de miembros inferiores y otra se quejó de cefalea, pero ningún caso ameritó la suspensión del tratamiento.

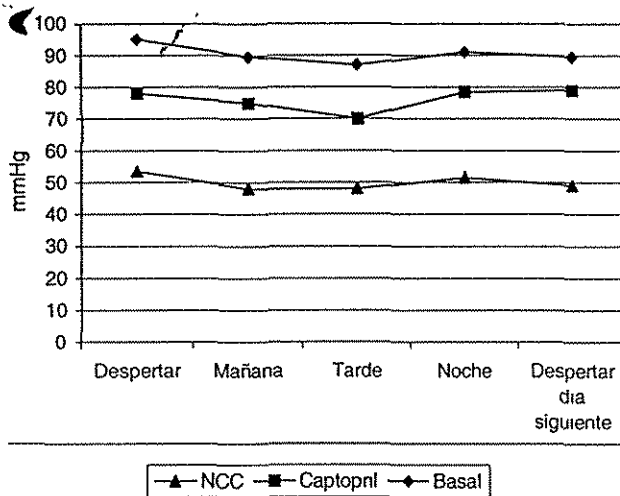


Figura 1. Comportamiento de la presión del pulso NCC nifedipina centro cubierto

Con el uso de la nifedipina también se logró disminuir las cifras de presión arterial, aunque seis pacientes requirieron aumento de la dosis. Los valores registrados después de los dos meses de

tratamiento fueron 160 ± 23/81 ± 8.6 mmHg ( $p < 0.01$ ) y la reducción en la presión del pulso fue de 18 ± 12 mmHg ( $p < 0.05$ ) (figura 1). Dos pacientes refirieron tos.

Al comparar ambos grupos se encontró una reducción significativamente mayor tanto en las cifras de presión sistólica y diastólica ( $p < 0.005$ ) como en las de presión arterial media ( $p < 0.001$ ) cuando las pacientes recibieron nifedipina con centro cubierto.

Ningún paciente tuvo modificaciones importantes en la frecuencia cardiaca.

### Discusión

En este estudio encontramos que la nifedipina con centro cubierto es más eficaz que el captopril en el control de la hipertensión arterial en las mujeres hipertensas postmenopáusicas y que tiene un efecto terapéutico adecuado durante las 24 horas, una acción antihipertensiva que se mantiene hasta la siguiente toma y proporciona un mejor control de la presión del pulso, lo que le confiere a la paciente una cardioprotección sostenida. Es importante destacar que la presión del pulso no descendió de 70 mmHg con el uso del captopril.

El diseño del estudio, basado en los registros de presión arterial con un equipo semiautomático validado, de uso sencillo y fácil lectura,<sup>10</sup> efectuados por la paciente, en su casa, sin intervención del investigador, nos permite disponer de información veraz y confiable para realizar un análisis imparcial y fidedigno de los resultados, aunque no se trate de un estudio ciego.

En la paciente postmenopáusica intervienen varias situaciones que favorecen la aparición de la hipertensión. Además de la tendencia al sobrepeso, el mayor porcentaje de tejido graso y el aumento en la incidencia de resistencia a la insulina, que ya se mencionaron, existen modificaciones estructurales de la pared arterial de estas pacientes que impiden la vasodilatación y cambios hormonales, como la disminución en las concentraciones séricas de estrógenos que, entre otros aspectos, inducen

una disminución en la liberación endotelial de óxido nítrico y una mayor pérdida de la vasodilatación.<sup>11</sup> Por esta razón, es deseable que en estas pacientes se hagan modificaciones en el estilo de vida y se usen fármacos que, como las dihidropiridinas, disminuyan las resistencias vasculares.

No se incluyeron pacientes en tratamiento estrogénico porque el uso de estas hormonas en la mujer postmenopáusica tiende a disminuir los valores de la presión arterial,<sup>12</sup> quizá por los mecanismos expuestos en el párrafo previo, y esto podría interferir con el análisis de los resultados.

Tanto el edema pretibial como la cefalea se han reportado hasta en un 25% de las pacientes que reciben dihidropiridinas; pero, en este estudio, es notable la baja incidencia de fenómenos secundarios con el antagonista del calcio, ya que sólo 5% de los casos (un sujeto) tuvieron alguno de estos padecimientos, lo cual puede deberse a que esta preparación de la nifedipina no alcanza concentraciones séricas elevadas en forma brusca y, quizá, a los cambios estructurales de la pared arterial de estas pacientes, que impiden una vasodilatación excesiva y la respuesta neurohumoral que usualmente acompaña dicha vasodilatación. Por otra parte, la incidencia de tos con los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) se ha reportado en un 15-20% de los sujetos que los utilizan, por lo que los efectos secundarios con el captopril también son menores a lo reportado.<sup>13</sup> Sin embargo, ya que el número de pacientes incluidos fue pequeño, el seguimiento fue corto y no fue un estudio doble ciego, la valoración de la seguridad es difícil de realizar.

La automedición de la presión arterial realizada por el paciente en su domicilio, además de permitirnos conocer si el control antihipertensivo se sostiene durante las 24 horas, involucra al pacien-

las indicaciones y un menor abandono del tratamiento; además, se ha reportado que los valores de presión sistólica que el paciente registra en su

casa se relacionan con una mayor mortalidad por eventos cardiovasculares, por lo que tales cifras tienen implicaciones pronósticas.<sup>14</sup> Es importante señalar que los registros de presión arterial realizados en el consultorio, durante el adiestramiento de las pacientes, dieron cifras muy similares con ambos equipos (diferencia de 2-4 mmHg).

La onda de presión del pulso posee un componente pulsátil, sistólico (la presión del pulso) y uno fijo, diastólico (la presión arterial media), la presión del pulso es, entonces, la cuantificación de la oposición pulsátil al flujo sanguíneo durante la sístole, su elevación aumenta el trabajo ventricular y las repercusiones de la hipertensión en el riesgo cardiovascular.<sup>15</sup> La importancia de la disminución de la presión del pulso y la valoración de cuál de los dos antihipertensivos es el más eficaz en su control, radica en el conocimiento del incremento del riesgo cardiovascular que acompaña al aumento de la presión del pulso, sobre todo en las pacientes mayores de 50 años de edad (como las incluidas en este trabajo), ya que incrementa el estrés sistólico sobre la pared del ventrículo izquierdo, disminuye la reserva coronaria e impide la relajación ventricular, además de que favorece la hipertrofia y la disfunción ventricular izquierda. Por otra parte, el aumento de la presión del pulso provoca disfunción endotelial y aterosclerosis.<sup>15</sup> Con base en lo anterior, los fármacos más eficaces para el control de la presión del pulso, lo serán también para lograr una mayor disminución del riesgo de enfermedades coronarias en este tipo de pacientes, portadoras de un mayor riesgo de padecer enfermedad coronaria. Sin embargo, será con estudios posteriores, con más pacientes y un seguimiento mayor que se podrá establecer si las dihidropiridinas son el fármaco de elección para el manejo de la paciente hipertensa postmenopáusica

reportado apoyan el uso de la nifedipina con centro cubierto como un fármaco de primera línea en el manejo de las pacientes postmenopásicas con

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

hipertensión arterial, con una eficaz actividad antihipertensiva que se mantiene durante las 24 horas y con un margen de seguridad muy alto.

También es importante resaltar el papel de la automedición de la presión arterial por el paciente como un método útil, no sólo para el diagnóstico de la hipertensión sino también para la evaluación del comportamiento de la presión arterial y el control antihipertensivo durante el transcurso del día.

REFERENCIAS

- 1 Dirección General de Epidemiología, SS. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas 1996 25-8.
- 2 Stanley S, Shehzad AK. Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? *Circulation* 1999;100 354-60.
- 3 Stimpel M. Antihypertensive therapy for women. In: Stimpel M. Arterial Hypertension. Berlin De Gruyter, 1996 308-15.
- 4 Stimpel M, Koch B, Oparil S. Antihypertensive treatment in postmenopausal women: Results from a prospective, randomized, double-blind, controlled study comparing an ACE inhibitor (moexipril) with a diuretic (hydrochlorothiazide). *Cardiology* 1998;89:271-6.
- 5 Hansson L, Zanchetti A, Carruthers G, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension, principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet* 1998;351 1755-62
- 6 Morgan TO, MacInnis R, Anderson AE. Dihydropyridine calcium blocking drugs unload the heart better than other drugs in elderly people with systolic hypertension. *Am J Hypertens* 2000;13 33
- 7 Rubio AF, Rodríguez L, Vargas G, Lozano JJ, Narvaez JL, Serrano L. Evaluación durante 24 horas del control antihipertensivo en el paciente geriátrico con nifedipina de liberación retardada. *Med Int Mex* 2000;16:123-7
- 8 Rubio AF. Momentos clave en la valoración del paciente hipertenso. *Medicina Universitaria* 1999;1:125-8
- 9 Domanski MJ, Mitchell GF. Independent prognostic information provided by sphygmomanometrically-determined pulse pressure and mean arterial pressure in patients with left ventricular dysfunction. *JACC* 1999;33:951-8
- 10 Yarows SA, Brook RD. Measurements variation among 12 electronic home blood pressure monitors. *Am J Hypertens* 2000;13:276-82.
- 11 Rubio AF, Lozano JJ, Vargas G, Rodríguez L, Sánchez A. Aspectos recientes en la fisiopatología de la hipertensión arterial. *Med Int Mex* 1997;13:294-300.
- 12 Felmeden DG, Lip GY. Hormone replacement therapy and hypertension. *Blood Pressure* 2000;9 246-9
- 13 Moser M. Clinical management of hypertension 2<sup>nd</sup> ed. New York. Professional Communications Inc, 1997.19-20.
- 14 Ohkubo T, Imai Y, Tsuji I, et al. Home blood pressure measurement has a stronger predictive power for mortality than does screening blood pressure measurement. A population-based observation in Ohasama, Japan. *J Hypertens* 1998;16:971-5.
- 15 Franklin S. Systolic, diastolic, mean or pulse pressure. In: Weber MA. Hypertension medicine. New Jersey: Humana Press, 2001: 121-9.

Asociación Mexicana para el Estudio del Climaterio, AC

Calendario de cursos para la población en general para el año 2002

**20 de julio**

Salud cardiovascular en la edad madura

**21 de septiembre**

Adicciones en la mujer postmenopáusica

**16 de noviembre**

Lo nuevo en osteoporosis

**Sede:**

Hotel Flamingos Plaza

AV. Revolución Núm. 533, Col. Tacubaya.

**Informes:**

Asociación Mexicana para el Estudio del Climaterio, AC,

tel.: 5272-2682, fax: 5272-2684.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

hipertensión arterial, con una eficaz actividad antihipertensiva que se mantiene durante las 24 horas y con un margen de seguridad muy alto.

También es importante resaltar el papel de la automedición de la presión arterial por el paciente como un método útil, no sólo para el diagnóstico de la hipertensión sino también para la evaluación del comportamiento de la presión arterial y el control antihipertensivo durante el transcurso del día.

#### REFERENCIAS

- Dirección General de Epidemiología, SS. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas 1996 25-8.
- Stanley S, Shehzad AK. Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? *Circulation* 1999;100 354-60.
- Stimpel M. Antihypertensive therapy for women. In: Stimpel M. Arterial Hypertension. Berlin De Gruyter, 1996 308-15.
- Stimpel M, Koch B, Oparil S. Antihypertensive treatment in postmenopausal women: Results from a prospective, randomized, double-blind, controlled study comparing an ACE inhibitor (moexipril) with a diuretic (hydrochlorothiazide). *Cardiology* 1998;89:271-6.
- Hansson L, Zanchetti A, Carruthers G, *et al.* Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension, principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet* 1998;351 1755-62
- Morgan TO, MacInnis R, Anderson AE. Dihydropyridine calcium blocking drugs unload the heart better than other drugs in elderly people with systolic hypertension. *Am J Hypertens* 2000;13 33
- Rubio AF, Rodríguez L, Vargas G, Lozano JJ, Narvaez JL, Serrano L. Evaluación durante 24 horas del control antihipertensivo en el paciente geriátrico con nifedipina de liberación retardada. *Med Int Mex* 2000;16:123-7
- Rubio AF. Momentos clave en la valoración del paciente hipertenso. *Medicina Universitaria* 1999;1:125-8
- Domanski MJ, Mitchell GF. Independent prognostic information provided by sphygmomanometrically-determined pulse pressure and mean arterial pressure in patients with left ventricular dysfunction. *JACC* 1999;33:951-8
- Yarows SA, Brook RD. Measurements variation among 12 electronic home blood pressure monitors. *Am J Hypertens* 2000;13:276-82.
- Rubio AF, Lozano JJ, Vargas G, Rodríguez L, Sánchez A. Aspectos recientes en la fisiopatología de la hipertensión arterial. *Med Int Mex* 1997;13:294-300.
- Felmeden DG, Lip GY. Hormone replacement therapy and hypertension. *Blood Pressure* 2000;9 246-9
- Moser M. Clinical management of hypertension 2<sup>nd</sup> ed. New York. Professional Communications Inc, 1997. 19-20.
- Ohkubo T, Imai Y, Tsuji I, *et al.* Home blood pressure measurement has a stronger predictive power for mortality than does screening blood pressure measurement. A population-based observation in Ohasama, Japan. *J Hypertens* 1998;16:971-5.
- Franklin S. Systolic, diastolic, mean or pulse pressure. In: Weber MA. Hypertension medicine. New Jersey: Humana Press, 2001: 121-9.

## Asociación Mexicana para el Estudio del Climaterio, AC

Calendario de cursos para la población en general para el año 2002

### 20 de julio

Salud cardiovascular en la edad madura

### 21 de septiembre

Adicciones en la mujer postmenopáusica

### 16 de noviembre

Lo nuevo en osteoporosis

#### Sede:

Hotel Flamingos Plaza

AV. REVOLUCIÓN NÚM. 533, COL. FACABAYÚ.

#### Informes:

Asociación Mexicana para el Estudio del Climaterio, AC,

tel.: 5272-2682, fax: 5272-2684.