CAMBIOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA FRECUENCIA CARDIACA TRAS LA APLICACIÓN DE LA MANIOBRA HEMODINÁMICA GLOBAL EN SUJETOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL

Olga Mabel Garay, D. O.

Escuela de Osteopatía de Madrid

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar si la maniobra global hemodinámica produce cambios en la presión arterial y la frecuencia cardiaca en sujetos con hipertensión arterial esencial.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 50 individuos, de edades comprendidas entre 30 y 70 años, diagnosticados de hipertensión arterial esencial, bajo tratamiento medicamentoso antihipertensivo mediante control médico. Los pacientes fueron divididos de forma aleatoria en grupo experimental, donde se realizó la maniobra global hemodinámica; y un grupo control, donde se realizó una técnica placebo sobre la rótula derecha. Se midieron los siguientes parámetros: presión sistólica, presión diastólica y frecuencia cardiaca, antes y después de la técnica. Se emplearon tests paramétricos para las comparaciones entre las medias.

RESULTADOS: El grupo experimental obtuvo una disminución significativa de la frecuencia cardiaca (P<0,02), pero no hubo cambios significativos (P>0,05) para la presión sistólica o diastólica. El grupo control obtuvo una disminución significativa de la frecuencia sistólica (P<0,01), pero no hubo cambios significativos (P>0,05) para la presión diastólica o la frecuencia cardiaca.

CONCLUSIONES: La maniobra global hemodinámica no provoca cambios en la presión sistólica, presión diastólica o frecuencia cardiaca, de tal forma que pudiera significar un riesgo su aplicación en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial esencial.

Palabras clave: hipertensión arterial, maniobra hemodinámica global del abdomen, presión arterial, frecuencia cardiaca.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To assess if the global hemodynamic manoeuvre produces changes in blood pressure, and heart rate on subjects diagnosed with 'essential arterial hypertension'.

MATERIAL AND METHODS: Fifty patients with essential arterial hypertension, aged from 30 to 70 years old, were included. All subjects should be under medical treatment of the hypertension. Subjects were randomly divided into 2 groups: an experimental group which received the global hemodynamic manoeuvre; and a control group which received a placebo intervention in the right rotula bone. The outcome measures were the systolic pressure, diastolic pressure and heart rate. They were assessed pre- and post-treatment. Parametric tests were used in the statistical analysis.

RESULTS: The experimental group showed a significant reduction of the heath rate (P<0.02), but not in the remaining outcomes (P>0.05). The control group showed a significant reduction in the systolic pressure (P<0.01), but not in the systolic or diastolic pressures (P>0.05).

CONCLUSIONS: The global hemodynamic manoeuvre does not provoke changes on systolic pressure, diastolic pressure or heart rate, and cannot consider as risk to patients presenting 'essential arterial hypertension'.

Key words: essential hypertension, global hemodynamic manoeuvre, arterial pressure, hearth rate.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la presencia de hipertensión arterial constituye uno de los grandes factores de riesgo para la salud (1). Se determina el diagnóstico de hipertensión arterial cuando la tensión sistólica sea superior a 140 mmHg y/o una tensión diastólica superior a 90 mmHg (2).

Dentro del campo de la osteopatía, encontramos numerosas referencias al tratamiento visceral.
Korr definió como "fuentes suplementarias de
bombardeo de estímulos" al sistema visceral, involucrándolo en estados de excitación simpática (3).
Debido a las influencias somáticas y viscerales, se
establecen reflejos víscero-somáticos y reflejos
somato-viscerales. Korr aportó experiencia clínica
sobre la participación del factor neurovegetativo
en la disfunción somática vertebral y cómo este
circuito puede favorecer a una disfunción visceral,
provocada por una alteración de la vascularización
visceral y arterial.

Barral (4) propone el concepto de articulación visceral, la cual permite que las vísceras, en condiciones normales, se muevan en respuesta a los automatismos controlados por los distintos sistemas. La pérdida de movilidad visceral modificará tarde o temprano la vascularización de la misma, siendo un factor posible de daño tisular. Algunos autores sugieren los importantes cambios que sufre la presión arterial al estimular nervios somato-sensoriales (5).

En una búsqueda bibliográfica varios estudios han encontrado una significativa disminución de los valores de presión arterial tras el ajuste manipulativo de distintas zonas de la columna vertebral (6). Sin embargo, no existen estudios previos que hayan analizado los efectos de una maniobra visceral sobre la tensión arterial en pacientes hipertensos

El objetivo del presente trabajo fue investigar si la maniobra hemodinámica global del abdomen produce cambios en la presión arterial y la frecuencia cardiaca en sujetos con hipertensión arterial esencial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Sujetos

Se estudiaron 50 sujetos de edades comprendidas entre 30 y 70 años, con diagnóstico de hipertensión arterial esencial, que se encuentren bajo tratamiento medicamentoso. Fueron excluidos todos aquellos sujetos que mostrasen algunos de los siguientes criterios: a. pacientes con patologías cardiovasculares centrales o periféricas; b. pacientes con dolor lumbar; c. mujeres en período menstrual; d. pacientes con patologías infecciosas, inflamatorias o cancerígenas; e. pacientes que hayan sido sometidos a cirugía abdominal en los últimos 6 meses; f. pacientes que hayan sufrido traumatismos de la cavidad abdominal o torácica; g. pacientes que reciban medicación anticoagulante o cualquier otro tipo de medicamento que entrañe el riesgo de fragilidad capilar; h. pacientes que presenten sospechas de aneurisma de la aorta abdominal por verificación de pulso palpatorio anómalo.

Maniobra hemodinámica global del abdomen

El terapeuta se coloca de pie en la cabecera de la camilla. El paciente se coloca en decúbito supino, en posición de Trendelenburg, con las rodillas flexionadas. El operador realizará una compresión axial caudo-cefálica del contenido de la cavidad abdominal contra el diafragma durante la inspiración (Figura 1). La maniobra se repite 4 veces.



Figura 1. Maniobra hemodinámica global del abdomen.

Movilización de la rótula derecha

El terapeuta se coloca de pie, a la altura de la rodilla derecha del paciente. El paciente se coloca en decúbito supino, con las piernas estiradas. Para la ejecución de la técnica, el operador realizará con ambas manos una movilización de la rótula derecha en 8, repitiendo el movimiento completo 4 veces

Mediciones realizadas

Se calculó la presión sistólica, la presión diastólica y la frecuencia cardiaca. Para ello se utilizó un equipo automático marca Omron, Modelo HEM- 741 CINT (Figura 2). La validación del equipo corresponde a un estudio publicado por la British Medical Journal en Marzo de 2001, en el que se utilizaron los protocolos de la European Society of Hypertension y de la Association for the Advancement of Medical Instruments (AAMI).



Figura 2. Tensiómetro marca moron, modelo HEM-741 CINT.

Las mediciones se realizaron en un ambiente de temperatura media, sin ruidos molestos y con iluminación difusa de la siguiente forma:

- a. El paciente se coloca en decúbito supino y reposa durante 10 minutos antes de comenzar la medición, y se le solicita que durante ese tiempo no hable ni mueva los brazos o las piernas. Los sujetos del grupo experimental fueron colocados en posición de Trendelenburg, mientras que los sujetos del grupo control fueron colocados en supino con las piernas estiradas.
- b. Se coloca el brazalete en el brazo izquierdo, siguiendo las recomendaciones del fabricante del equipo.
- c. El aparato de medición se ubicó en una mesa junto a la camilla, con el visor fuera del alcance visual del sujeto.
- d. Transcurrido el tiempo de reposo, el evaluador procedió a realizar las mediciones correspondientes.
- e. Los 10 minutos siguientes se utilizaron en la ejecución de la maniobra de estudio o placebo, según el grupo al que el paciente fue asignado, y al final de este tiempo cada uno de los observadores realiza la segunda medición de las variables.

Protocolo de actuación

Una vez los sujetos fueron incluidos en el estudio, un evaluador externo realizó las medi-

ciones pre-intervención en cada uno de los sujetos. Posteriormente, éstos fueron divididos de forma aleatoria a cada uno de los grupos: grupo experimental, el cual recibió la maniobra hemodinámica del abdomen; y grupo control, el cual recibió la movilización de la rótula derecha. Así, el terapeuta encargado de las técnicas realizadas fue ciego respecto a las evaluaciones pre-intervención. Posteriormente el evaluador, de nuevo, realizó las evaluaciones post-intervención de forma ciega respecto al grupo de asignación de cada sujeto, siguiendo el mismo procedimiento que en las mediciones pre-intervención.

Análisis estadístico

Los resultados se muestran en forma de medias con su desviación estándar. Se empleó la prueba de Kolmogorov Smirnov para evaluar la distribución normal de las variables (P>0,05). La comparación intra-grupal de las mejoras obtenidas tras la aplicación de la técnica fue analizada con la prueba t de Student para muestras relacionadas, mientras que para la comparación intergrupal entre las mejoras obtenidas en ambos grupos se empleó la prueba t de Student para muestran independientes. El análisis estadístico se realizó con un intervalo de confianza del 95%, por lo que se consideraron valores significativos aquellos cuya P<0,05.

RESULTADOS

Finalmente se incluyeron 25 sujetos en cada grupo de estudio. No hubo diferencias significativas entre los dos grupos para ninguna de las variables analizadas (t-Student muestras independientes; P>0,05), por lo que se pueden considerar homogéneos al inicio del estudio (Tabla 1).

La comparación intra-grupal demostró que el grupo experimental obtuvo una disminución estadísticamente significativa de la frecuencia cardiaca (P<0,02), pero no hubo cambios significativos (P>0,05) para la presión sistólica o diastólica. Por otro lado, en el grupo control se obtuvo una disminución estadísticamente significativa de la presión sistólica (P<0,01), pero no hubo cambios significativos (P>0,05) para la presión diastólica o la frecuencia cardiaca. La Tabla 2 muestra los valores pre- y post- tratamiento de cada uno de los grupos.

STREET, NO. 100 TO SERVE	Grupo control		Gru	Valor de P	
s agin zai de eni adan i	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	valor de i
Presión sistólica (mmHg)	133,8	16,9	133, 9	21,6	NS
Presión diastólica (mmHg)	76,6	11,8	81,8	13,5	NS
Frecuencia cardiaca (lat/seg.)	65,7	8,2	63,4	8,9	NS

Tabla 1. Valores de la presión sistólica, presión diastólica y frecuencia cardiaca de ambos grupos al inicio del estudio. El valor de P proviene de una comparación inter-grupal mediante una prueba t de Student para muestras independientes por seguir distribución normal.

NS = No significativo.

romes are inter	Grupo control				Grupo experimental					
lar tu	Pre-intervención		Post-intervención		Valor de P	Pre-intervención		Post-intervención		Valor de P
M	Media	DE	Media	DE	valor de P	Media	DE	Media	DE	
Presión sistólica	133,8	16,9	129,5	20,3	0,01	133, 9	21,6	137,1	26,5	NS
Presión diastólica	76,6	11,8	74,7	11,4	NS	81,8	13,5	80,8	12,8	NS
Frecuencia cardiaca	65,7	8,2	67,3	8,9	NS	63,4	8,9	61,7	8,7	0,02

Tabla 2. Valores pre- y post- tratamiento de las variables analizadas en cada uno de los grupos.

DE = Desviación estándar de la media.

El valor de P proviene de una comparación intra-grupal mediante una t de Student para muestras dependientes. NS = No significativo.

La comparación inter-grupal de los cambios producidos tras la ejecución de la técnica mostró que la presión sistólica y la frecuencia cardiaca disminuyeron en el grupo control y aumentó en el grupo experimental, siendo esta diferencia significativa (P<0,01). Por otro lado no hubo diferencias significativas en los cambios producidos en la presión diastólica (P>0,05). La Tabla 3 detalla la comparación inter-grupal de los valores de cambio de ambos grupos.

DISCUSIÓN

El presente estudio ha demostrado que: a. la frecuencia cardiaca disminuyó de forma significativa en el grupo experimental comparado con el

grupo control, el cual no mostró cambio alguno; b. la presión diastólica disminuyó en ambos grupos, pero no alcanzó la significación estadística en ninquno de los casos; c. la presión sistólica disminuyó en el grupo control de forma significativa, pero aumentó de forma significativa en el grupo experimental

Nuestros resultados son algo confusos, ya que no se esperaba un incremento de la presión sistólica en el grupo experimental. Estos datos pueden ser debidos a la alta variabilidad individual de los datos. Debido a que los pacientes continuaron con el tratamiento medicamentoso regular estipulado por el médico, no podemos descartar que los resultados se deban a un efecto potenciado del medicamento. A su vez, es posible que el simple hecho de que los pacientes reposasen en decúbito supino

	Grupo experimental	Grupo control	, ibertaile
Presión sistólica	4,4	-3,12	<0,001
Presión diastólica	1,04	1,84	NS
Frecuencia cardiaca	равите врадет 1,64	-1,52 migauta	<0,01

Tabla 3. Comparación inter-grupal de la mejora en la presión sistólica, presión diastólica y frecuencia cardiaca. Los resultados se expresan en forma de media.

El valor de P proviene de una comparación inter-grupal mediante una t de Student para muestras independientes.

durante más de 20 minutos haya sido el responsable de los cambios obtenidos en las mediciones realizadas.

Nuestro estudio demuestra que la maniobra global hemodinámica no provoca cambios significativos desde el punto de vista clínico para las variables presión arterial y frecuencia cardiaca en el grupo de pacientes hipertensos y bajo tratamiento medicamentoso. Dado que los sujetos seleccionados para este estudio compartían un diagnóstico médico de hipertensión arterial esencial, pensamos que la maniobra global hemodinámica no entraña riesgos para este tipo de pacientes.

CONCLUSIONES

La maniobra global hemodinámica no provoca cambios en la presión sistólica, presión diastólica o frecuencia cardiaca, de tal forma que pudieran significar un riesgo en su aplicación en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial esencial.

BIBLIOGRAFÍA

- Torner, E.; Verde, E.; Ferrer, J. et al. Association patterns of risk factors or cardiovascular disease, in a high risk Spanish population of 2,264 patients. An Med Interna 2006; 23: 465-474.
- Pineda, M.; Custardoy, J.; Andreu, M. T. et al. Prevalence study of cardiovascular risk factors in a health area Atención Primaria. 2002; 30: 207-213.
- Korr, I. Bases physiologiques de l'ostéopathie. S.B.O: London; 1982.
- Barral, J. P.; Mercier, P. Visceral manipulation I. Eastland Press: Seattle: 1994.
- Burns, L. Viscero-somatic and somato-visceral spinal reflexes. JAOA 2000; 100: 249-258.
- McKnight, M. E.; De Boer, K. F. Preliminary study of blood pressure changes in normo-tensive subjects undergoing chiropractic care. J Man Physiol Ther 1988; 11: 261–266.