

Relación entre los cambios en la microcirculación retiniana y la lesión de otros órganos diana en pacientes hipertensos y su regresión tras el tratamiento



Antonio Pose-Reino^a, Marta Rodríguez-Fernández^a, Bashir Hayik^b, Francisco Gómez-Ulla Irazabal^b, María José Carrera-Nouche^c, Javier González-Barcala^a, Isabel Méndez-Naya^d y Juan Carlos Estévez-Núñez^d

^aServicio de Medicina Interna. ^bServicio de Oftalmología. Hospital de Conxo. Complejo Hospitalario Universitario. Santiago de Compostela. A Coruña. ^cGrupo de Visión Artificial. Departamento de Electrónica y Computación. ^dGrupo de Econometría. Departamento de Econometría. Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. A Coruña. España.

FUNDAMENTO Y OBJETIVO: Aunque la evaluación de los cambios iniciales en la microcirculación retiniana es subjetiva y difícilmente reproducible, la posibilidad de disponer de un método semiautomático y reproducible permite cuantificar los cambios iniciales y su modificación con el tratamiento antihipertensivo.

PACIENTES Y MÉTODO: Hemos cuantificado los cambios en la microcirculación retiniana, medidos con el índice arteriovenoso retiniano, en un grupo de 51 hipertensos, y hemos observado su modificación tras 6 meses de tratamiento antihipertensivo con losartán combinado o no con hidroclorotiazida.

RESULTADOS: El índice arteriovenoso (IAV) retiniano aumentó de 0,7530 (0,03) a 0,7563 (0,03) ($p = 0,005$). Hemos relacionado estas modificaciones con los cambios en la lesión de otros órganos diana, y encontramos una relación inversa entre los cambios en la microcirculación y el índice de masa ventricular izquierda. Dicha relación se confirmó en el análisis multivariable. No se encontró relación entre el IAV y la microalbuminuria, probablemente por la amplia dispersión de sus valores.

CONCLUSIONES: Los resultados indican una relación entre microcirculación retiniana y cardiopatía hipertensiva, aunque se debe interpretar con cautela, al tratarse de una muestra pequeña.

Palabras clave: Microcirculación retiniana. Tratamiento antihipertensivo. Lesión de órganos diana.

Relation between changes in retinal microcirculation and other organ damage in hypertension and regression with antihypertensive treatment

BACKGROUND AND OBJECTIVE: The possibility to apply a semi-automatic computerized system to evaluate the calibre of retinal blood vessels, has shown very good reproducibility, and have let us measure the calibres of retinal arterioles and veins, and their ratio (AVR).

PATIENTS AND METHOD: We have measured the calibres of retinal vessels in a group of 51 hypertensive outpatients before and after 6 months' treatment with losartan or, losartan plus hydrochlorothiazide if the association was required to adequate control of the blood pressure.

RESULTS: AVR increased from 0.7530 (0.03) to 0.7563 (0.03) ($p = 0.005$). We have related these modifications with damage in other target organs and we have found out a inverse relation between AVR and left ventricular mass index. This relation could be confirmed in multiple regression analysis. We have found no relation between AVR and microalbuminuria, probably because of its variability.

CONCLUSIONS: These results suggest a relation between retinal microcirculation and hypertensive cardiopathy, but they should be interpreted with caution because the sample is small.

Key words: Retinal microcirculation. Antihypertensive treatment. Target organ damage.

Correspondencia: Dr. A. Pose Reino.
Servicio de Medicina Interna. Hospital de Conxo.
Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.
Ramón Baltar, s/n. 15706 Santiago de Compostela. A Coruña. España.
Correo electrónico: antoniopose@telefonica.net

Recibido el 24-5-2006; aceptado para su publicación el 18-7-2006.

Las últimas guías internacionales para el control de la hipertensión arterial (HTA) y la prevención de la enfermedad vascular difieren en cuanto a la relevancia que se atribuye a la lesión en el fondo de ojo, al menos en sus estadios iniciales. Las guías americanas del VII JNC consideran que la retinopatía implica alteración de los órganos diana y que por tanto tiene un importante valor pronóstico, si bien no se matiza el grado de retinopatía a partir del cual se considera que hay lesión, es decir, si es suficiente que haya vasculopatía retiniana o es necesario que haya afectación de la retina, con exudados y/o hemorragias. Las Guías Europeas de Hipertensión y las de la Sociedad Española de HTA (SEH-LELHA) no incluyen la retinopatía en fase de vasculopatía como lesión de órgano diana del hipertenso y consideran que la presencia de retinopatía implica una condición clínica asociada grave, como cardiopatía isquémica, insuficiencia renal o infarto¹⁻³. Realmente, queda un importante hueco sin rellenar, que es establecer la importancia que tienen los cambios iniciales en la microcirculación retiniana observados en la mayoría de los hipertensos en la consulta diaria, que son los hipertensos con grados I y II de hipertensión y con un riesgo ligero o moderado, y su relación con la lesión de otros órganos diana. Las guías europeas comentan al respecto que se trata de un hallazgo muy subjetivo y con poca reproducibilidad, e insisten en la necesidad de encontrar un método objetivo y reproducible de valorar los cambios en la microcirculación retiniana². Por este motivo, hemos considerado necesaria la realización de este trabajo, que pretende completar nuestros estudios anteriores que validaban un método sencillo y reproducible de estudiar los cambios iniciales en la vascularización retiniana del hipertenso de grados ligero y moderado y su regresión con el tratamiento^{4,5}. Nuestro objetivo fue estudiar la relación

entre los cambios iniciales en la microcirculación retiniana del hipertenso y su regresión con la lesión de otros órganos diana del hipertenso, como corazón y riñón.

Pacientes y método

Examinamos a un grupo de 51 hipertensos vistos en la consulta de medicina interna de nuestro hospital. A los hipertensos que estaban siendo tratados con antihipertensivos, se les suspendió durante 4 semanas antes de la realización de la foto del fondo de ojo. Todos ellos tenían menos de 3 dioptrías y ninguno cataratas, con lo que el fondo de ojo pudo ser examinado con claridad. Asimismo, se excluyó del estudio a los pacientes con alteración significativa de la función hepática o con creatinina > 2 mg/dl, así como a los pacientes con insuficiencia cardíaca u otras enfermedades que pudieran interferir con los resultados del estudio. Todos los participantes, una vez debidamente informados, firmaron el consentimiento para entrar en el estudio.

A todos ellos se les realizó una evaluación previa que incluía una historia clínica detallada, una radiografía de tórax, un electrocardiograma y un ecocardiograma (con ecógrafo Esaote Biomédica CE-0536, modelo SIM 7000 CFM Challenge); se usaron imágenes bidimensionales para identificar las imágenes más adecuadas en modo-M. La masa ventricular izquierda (M en gramos) fue calculada usando una fórmula anatómicamente validada⁵ y se calculó el índice de masa ventricular izquierda (IMVI = M/BSA, donde BSA es la superficie corporal en m²). Se consideró hipertrofia ventricular izquierda (HVI1) un IMVI > 134 g/m² para varones o > 110 g/m² para mujeres⁷ y HVI2 un IMVI > 111 g/m² para varones o > 106 g/m² para mujeres⁸. Posteriormente se monitorizó la presión arterial (PA) de forma ambulatoria durante 24 h usando un monitor Space Labs (modelo 90207), con tomas de la PA programadas cada 20 min durante el período diurno de las 7.00 a las 23.00 y cada 30 min durante el período nocturno de las 23.00 a las 7.00. Se consideró adecuados los registros con al menos el 90% de las tomas correctas. En cada registro se consideró la media de 24 h y de los períodos diurno y nocturno de la PA sistólica (PAS) y diastólica (PAD) y la media de la frecuencia cardíaca durante los mismos períodos. Se determinó la microalbuminuria en orina recogida de 24 h. Asimismo se realizó una fotografía digital del fondo de ojo, previa dilatación pupilar, y el índice arteriovenoso de ambos ojos fue calculado por el mismo oftalmólogo con técnica previamente descrita^{8,9}. Finalmente se calculó su índice de riesgo vascular de acuerdo con las tablas de Framingham y SCORE^{9,10}.

En todos ellos, además de las medidas higiénico-dietéticas, se inició tratamiento con losartán en dosis de 50 mg/día, que se aumentó a 100 mg/día en dosis matutina en caso de no obtenerse un control adecuado (PA < 140/90 mmHg) al mes de iniciado el tratamiento. En caso de no conseguirse un control adecuado al finalizar el segundo mes, se cambió a 50 mg de losartán + 12,5 mg de hidroclorotiazida. Al finalizar el tercer mes y en caso de no obtenerse un control adecuado, se incrementó la dosis de la combinación a 100 mg de losartán y 25 mg de hidroclorotiazida. Dicho tratamiento se mantuvo hasta completar los 6 meses, cuando se repitió la evaluación inicial.

A los pacientes que tenían cifras de colesterolemia elevadas (colesterol total > 300 mg/dl) o riesgo vascular elevado (> 20% según Framingham) y colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) > 130 mg/dl, se les proponía la toma de una estatina (simvastatina en dosis inicial de 10 mg/día, que se incrementaba a 20 mg/día a los 3 meses si no se conseguía el control adecuado del perfil lipídico, lo que se confirmaba con un control analítico).

Datos presentados y análisis estadístico

Los resultados se presentan como la media (desviación estándar). La significación estadística de las diferencias fue juzgada usando tests bilaterales, y se consideró significativa una p < 0,05 para datos apareados y no apareados. Se determinaron las correlaciones univariadas entre el índice arteriovenoso (IAV) medio de ambos ojos y las demás variables estudiadas basales y postratamiento. Finalmente, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple para establecer qué variables explicaban mejor el índice arteriovenoso basal, postratamiento y su variación. Todos los análisis se realizaron mediante el paquete estadístico SPSS para Windows 6.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos).

Resultados

En la tabla 1 se exponen los parámetros de PA en clínica y en el registro de PA de 24 h, iniciales y al final del tratamiento. En ella se puede apreciar que el IAV aumentó de forma significativa tras los 6 meses de tratamiento, de 0,7530 (0,03) a 0,7563 (0,03) (p = 0,005). El diámetro venoso medio retiniano no se modificó de forma significativa (0,1118 [0,001] frente a 0,1119 [0,001]). Durante los 6 meses,

28 (55%) pacientes fueron tratados con estatinas y el valor medio de colesterol total se modificó de 210,7 (39,2) mg/dl a 184,0 (32,2) mg/dl (p < 0,001).

Correlaciones del índice arteriovenoso inicial y el final con las variables estudiadas

El IAV inicial se correlacionó solamente y de forma inversa con la PAS basal en consulta (p < 0,05) y con la presión de pulso (PP) (p < 0,01).

El IAV tras el tratamiento (final) se correlacionó de forma inversa con la PAS inicial en consulta (p < 0,05), con el fibrinógeno inicial (p < 0,05), con la PP basal (p < 0,005) y con el riesgo cardiovascular basal (p < 0,005), así como con el IAV inicial (p < 0,001).

Asimismo, se correlacionó con la desviación estándar de la PAD media de 24 h final (p < 0,01), con la desviación estándar de la PAS media nocturna (p < 0,05) y con la desviación estándar de la PAD media nocturna final (p < 0,001).

También se correlacionó con la variación de la PAS basal (p < 0,05), con la variación de la desviación estándar de la PAS media de 24 h (p < 0,05), con la variación de la desviación estándar de la PAD media de 24 h (p < 0,005), con la variación de la desviación estándar de la PA media de 24 h (p < 0,05), con la variación de la desviación estándar de la PAD media diurna (p < 0,05) y con la variación de la PAS media nocturna (p < 0,05), con la variación de la desviación estándar de la PAS media nocturna (p < 0,05), con la variación de la desviación estándar de la PAD media nocturna (p < 0,05) y con la variación de la PP (p < 0,05).

El IAV final se correlacionó también con el porcentaje de variación de la PAS basal (p < 0,05), con el porcentaje de variación de la desviación estándar de la PAS media de 24 h (p < 0,05), con el porcentaje de variación de la desviación estándar de la PAD media de 24 h (p < 0,005), con el porcentaje de variación de la desviación estándar de la PAS media diurna (p < 0,05), con el porcentaje de variación de la desviación estándar de la PAS media nocturna (p < 0,05) y con el porcentaje de variación de la PP (p < 0,05).

La variación porcentual del IAV se correlacionó negativamente con el tamaño del septo interventricular (S) (p < 0,05) y con el IMVI (p < 0,05), y de forma positiva con el diámetro venoso retiniano medio (p < 0,05) iniciales. No se correlacionó de forma significativa con ninguna de las variables finales.

Se correlacionó con la variación del IMVI (p < 0,05) y con la variación de la desviación estándar de la PAD media diurna (p

TABLA 1

Parámetros calculados por las tablas de Framingham iniciales y al final del tratamiento

	Inicial	Final
PAS, mmHg	160,4 (19,9)	132,4 (7,8) ^a
PAD, mmHg	95,3 (10,4)	81,4 (6,5) ^a
PP, mmHg	58,2 (12,1)	49,1 (6,2) ^a
Peso, kg	75,8 (12,3)	79 (13,6)
IMC	29,2 (3,5)	28,9 (3,8)
PAS 24 h, mmHg	137,4 (13,7)	124 (10,2) ^a
PAD 24 h, mmHg	84,1 (9,2)	75,8 (7,3) ^a
FC 24 h, lat/min	72 (4,7)	72 (9,3)
PAS diurna, mmHg	142,3 (14,4)	127,7 (10,8) ^a
PAD diurna, mmHg	88,3 (9,4)	79,4 (8,1) ^a
PAS nocturna, mmHg	129,3 (14)	115,9 (10,4) ^a
PAD nocturna, mmHg	77,2 (9,8)	69,8 (7,8) ^a
IMVI (g/m ²)	112,9 (27)	110,1 (25)
HVI ¹ (%)	32	28,1
HVI ² (%)	46,3	42,1
MAL (mg/24h)	24,2 (22)	18,1 (14)
DAM	0,0841 (0,003)	0,0846 (0,003) ^a
IAV	0,7530 (0,03)	0,7563 (0,03) ^b
RCV ^c	13,2 (9,3)	9,8 (8,1) ^a

FC: frecuencia cardíaca; HVI: hipertrofia ventricular izquierda; IAV: índice arteriovenoso; IMC: índice de masa corporal; IMVI: índice masa ventricular izquierda; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; PP: presión de pulso; RCV: riesgo cardiovascular. Valores expresados como media (DE) excepto donde se indica. HVI¹: IMVI > 134 g/m² para varones y > 110 g/m² para mujeres; HVI²: IMVI > 111 g/m² para varones y > 106 g/m² para mujeres.

^ap < 0,001. ^bp < 0,01. ^cCalculado usando las tablas de Framingham.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3802800>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3802800>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)