



Análisis de la tensión arterial en pacientes Diabéticos e Hipertensos y otras enfermedades agregadas en el centro de salud Tosagua tipo C, Manabí - Ecuador

Analysis of blood pressure in diabetic and hypertensive patients and other aggregated diseases in the Tosagua type C health center, Manabí - Ecuador

Análise da pressão arterial em pacientes diabéticos e hipertensos e outras doenças agregadas no centro de saúde Tosagua tipo C, Manabí - Equador

Gaitan Amador Barcia Guerrero ¹

gaitan_73@hotmail.es

<https://orcid.org/0000-0003-0446-3726>

Correspondencia: gaitan_73@hotmail.es

Ciencias Técnicas y Aplicadas

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de junio de 2022 * **Aceptado:** 12 de julio de 2022 * **Publicado:** 02 de agosto de 2022

- I. Magíster en Gerencia Educativa, Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica en Salud, Diploma Superior en Desarrollo Local y Salud, Magíster en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local, Doctor en Medicina y Cirugía, Médico tratante de Centro de Salud de Tosagua Tipo C, provincia de Manabí, de la red pública del Ministerio de Salud del Ecuador.

Resumen

La hipertensión arterial sistémica es el factor de riesgo modificable más importante para la morbilidad y la mortalidad en las personas que la padecen, y se asocia con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. La etiología de la hipertensión implica la compleja interacción de factores ambientales y fisiopatológicos que afectan a múltiples sistemas, así como a la predisposición genética. El objetivo general del estudio fue analizar la tensión arterial en pacientes Diabéticos e Hipertensos y otras enfermedades agregadas en el centro de salud Tosagua tipo C, Manabí – Ecuador. La metodología empleada se enfocó en el estudio de la correlación entre las tensiones sistólicas y diastólicas del grupo de pacientes Diabéticos, Hipertensos y otras enfermedades presentadas por los pacientes. El grupo de estudio fue de 271 pacientes. Se monitorizo la tensión arterial en cada visita, una cada mes por un año, en un total de 12 visitas. Entre los resultados destaca: la incidencia de esta enfermedad es mayor en el grupo femenino, así como la residencia más frecuente la urbana, en donde existe mayor factibilidad de acceder a sistemas de apoyo de salud (farmacias, laboratorios clínicos entre otros), así como identificar el poder adquisitivo de la mayoría de los pacientes que se ubicaron en una categoría socio-económica baja. Se concluye que: lo más relevante de la investigación identifica la variabilidad de las tensiones diastólicas y sistólicas acontecidas en los pacientes del estudio (diabéticos e hipertensos) correlacionadas con su comorbilidad (tuberculosis, asma etc).

Palabras Clave: Síndrome de Hipertensión Arterial; diabetes mellitus; factores de riesgo; enfermedad.

Abstract

Systemic arterial hypertension is the most important modifiable risk factor for morbidity and mortality in people who have it, and is associated with an increased risk of cardiovascular disease. The etiology of hypertension involves the complex interaction of environmental and pathophysiological factors that affect multiple systems, as well as genetic predisposition. The general objective of the study was to analyze blood pressure in diabetic and hypertensive patients and other aggregated diseases in the Tosagua type C health center, Manabí - Ecuador. The methodology used was focused on the study of the correlation between the systolic and diastolic pressures of the group of diabetic patients, hypertensive patients and other diseases presented by the patients. The study group was 271 patients. Blood pressure was monitored at each visit, once

every month for a year, for a total of 12 visits. Among the results, it stands out: the incidence of this disease is higher in the female group, as well as the most frequent residence is urban, where there is greater feasibility of accessing health support systems (pharmacies, clinical laboratories, among others), as well as identify the purchasing power of the majority of patients who were located in a low socio-economic category. It is concluded that: the most relevant of the research identifies the variability of the diastolic and systolic pressures that occurred in the study patients (diabetics and hypertensives) correlated with their comorbidity (tuberculosis, asthma, etc.).

Keywords: Arterial Hypertension Syndrome; Mellitus diabetes; risk factor's; illness.

Resumo

A hipertensão arterial sistêmica é o fator de risco modificável mais importante para morbidade e mortalidade em pessoas que a apresentam, e está associada a um risco aumentado de doença cardiovascular. A etiologia da hipertensão envolve a complexa interação de fatores ambientais e fisiopatológicos que afetam múltiplos sistemas, bem como a predisposição genética. O objetivo geral do estudo foi analisar a pressão arterial em pacientes diabéticos e hipertensos e outras doenças agregadas no centro de saúde Tosagua tipo C, Manabí - Equador. A metodologia utilizada foi focada no estudo da correlação entre as pressões sistólica e diastólica do grupo de pacientes diabéticos, hipertensos e outras doenças apresentadas pelos pacientes. O grupo de estudo foi de 271 pacientes. A pressão arterial foi monitorada em cada visita, uma a cada mês durante um ano, totalizando 12 visitas. Entre os resultados, destaca-se: a incidência desta doença é maior no grupo feminino, assim como a residência mais frequente é a urbana, onde há maior viabilidade de acesso aos sistemas de apoio à saúde (farmácias, laboratórios clínicos, entre outros), bem como identificar o poder aquisitivo da maioria dos pacientes que estavam localizados em uma categoria socioeconômica baixa. Conclui-se que: o mais relevante da pesquisa identifica a variabilidade das pressões diastólica e sistólica ocorrida nos pacientes do estudo (diabéticos e hipertensos) correlacionada com sua comorbidade (tuberculose, asma, etc.).

Palavras-chave: Síndrome de Hipertensão Arterial; diabetes melito; Fatores de risco; doença.

Introducción

La hipertensión arterial sistémica es el factor de riesgo modificable más importante para la morbilidad y la mortalidad en las personas que la padecen, y se asocia con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. La etiología de la hipertensión implica la compleja interacción de factores ambientales y fisiopatológicos que afectan a múltiples sistemas, así como a la predisposición genética.

La hipertensión se relaciona con muchas otras enfermedades, pero es común entre los pacientes con diabetes, y la prevalencia depende del tipo y la duración de la diabetes, la edad, el sexo, la raza / etnia, el IMC (índice de Masa Corporal), los antecedentes de control glucémico y la presencia de enfermedad renal, entre otros factores. Además, la hipertensión es un fuerte factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ASCVD), la insuficiencia cardíaca y las complicaciones microvasculares. La ASCVD, definida como síndrome coronario agudo, infarto de miocardio (IM), angina de pecho, revascularización coronaria o de otro tipo, accidente cerebrovascular, ataque isquémico transitorio o enfermedad arterial periférica que se presume es de origen aterosclerótico, es la principal causa de morbilidad y mortalidad en individuos con diabetes. (1)

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo para identificar la correlación entre las tensiones arteriales presentadas en pacientes con cardiomiopatías propias (cardiopatía hipertensiva) y aquellas tensiones arteriales generadas en pacientes con patología diabética agregada y otras enfermedades asociadas con la hipertensión del paciente.

Sujetos

Se estudió la correlación entre las tensiones sistólicas y diastólicas del grupo de pacientes Diabéticos, Hipertensos y otras enfermedades presentadas por los pacientes. El grupo de estudio fue de 271 pacientes. Se monitorizó la tensión arterial en cada visita, una cada mes por un año, en un total de 12 visitas. Se realizó además reuniones grupales donde participaron los pacientes, divididas cada martes, miércoles y jueves en grupos de 25 a 30 pacientes, es decir 3 grupos, el grupo 1 día martes de cada mes, grupo 2 miércoles, grupo 3 jueves de cada mes.

En cada visita se controló signos vitales (pulso, peso, tensión arterial, frecuencia respiratoria, talla 1 vez al inicio de las consultas).

Se utilizó un esfigmomanómetro ProBP 2400 de Welch Allyn

El objetivo general del estudio fue analizar la tensión arterial en pacientes Diabéticos e Hipertensos y otras enfermedades agregadas en el centro de salud Tosagua tipo C, Manabí – Ecuador, para establecer un patrón promedio de control de tensiones arteriales sistólicas y diastólicas. Para el efecto los objetivos específicos del estudio fueron determinar las características socio-económicas del grupo, evaluar las tensiones arteriales sistólicas y diastólicas de los pacientes del estudio, identificar las características clínicas de los pacientes entre ellas tipo de enfermedad concomitante, medicamentos agregados.

Evaluaciones

Se analizó la condición socio - demográfica, el promedio de tensiones arteriales sistólicas, diastólicas

Análisis estadístico

Se analizaron los resultados en tablas simples en el programa Excel. Se expresaron los resultados en promedios, y números absolutos y relativos.

En la (Tabla I), podemos mencionar que el estudio demostró que el 77,9% de los pacientes eran del género femenino y 22,1% masculinos. Fue importante analizar la residencia de estos pacientes por cuanto la accesibilidad al centro de salud desde la parte rural es difícil acceso, lo que complica la factibilidad de atención, evidenciando que el 96,7% tiene facilidad de atención en salud.

La (Tabla II) señala los ingresos familiares nos dan una idea del tipo de condición social que existe como usuarios del centro de salud, donde el 65,3% posee ingresos menores a \$ 500 dólares mensuales. Considerando el poder adquisitivo de este grupo y la inflación actual del país, se hace muy difícil la adquisición de medicamentos o servicios privados médicos.

En la (Tabla III) se aprecia la patología más relevante en cada paciente, considerando que todos ellos tenían hipertensión arterial.

El grupo de estudio estuvo conformado por dos grandes grupos de enfermedades diabéticos e hipertensos puros, además se presentaron otras enfermedades agregadas a pacientes diabéticos e hipertensos, tales como Parkinson, Hipotiroidismo, Asma, Epilepsia, Acromegalia, Osteoporosis, Bradicardia y Tuberculosis (TB).

Es necesario conocer esta distribución de enfermedades en función del comportamiento de sus tensiones arteriales, indicando que el común denominador en todos los pacientes fue su hipertensión arterial, observando que el mayor grupo en el estudio se encontraba representado por diabéticos hipertensos 68,6%.

En la (Tabla IV) se aprecia los promedios de presión (tensión) arterial sistólica que mostraron los pacientes por grupos de enfermedades, así tenemos que los mayores promedios en la primera toma de tensión (PS1) se observaron en Insuficiencia Cardíaca (ICC), 142 mm/Hg, en Bradicardia sinusal 140 mm/Hg, mientras que en la toma promedio de las tensiones arteriales (visita 2 a la 11) fue en la Bradicardia Sinusal con 142 mm/Hg. Posteriormente se evaluó la tensión arterial (PS12) siendo la más alta en la insuficiencia cardíaca 132 mm/Hg.

En la (Tabla IV.I) se observa los promedios de presión (tensión) arterial diastólica que mostraron los pacientes, siendo los mayores promedios en la primera toma de tensión (PS1) se observaron en Insuficiencia Cardíaca (ICC), 98 mm/Hg, en Tuberculosis (TB) 97 mm/Hg, mientras que en la toma promedio de las tensiones arteriales (visita 2 a la 11) fue en Insuficiencia Cardíaca con 110 mm/Hg. Luego se evaluó la tensión arterial (PS12) siendo la más alta en la insuficiencia cardíaca y TB con 84 mm/Hg.

La (Tabla V) muestra los medicamentos utilizados por el grupo de estudio para controlar su hipertensión, independientemente de acompañarse de otra patología, se consideró al grupo de los puros Hipertensos y de los diabéticos, observando que el 56,1% de los 271 estudiados utilizaron Bloqueadores ARA (Angiotensina-renina) (Losartán).

En la (Tabla VI) se determina los IMC (índice de masa corporal) de los pacientes del estudio identificando que el 40,6% de los participantes tuvieron IMC de sobrepeso.

Esto es muy relevante a la hora de considerar un tratamiento que tienda a disminuir las tensiones arteriales, además de ayudar a controlar en parte la tensión arterial, también sirve para controlar el estado diabético que presentan muchos de ellos.

Discusión

De lo expresado se ha podido conocer que en estudios realizados por Vasilis Tsimihodimos y colaboradores (2) sobre hipertensión y diabetes tipo 2, mencionaron que la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión se superponen en la población. Objetivo similar en nuestra investigación, sin

embargo, el número de pacientes y su evaluación de presiones fue diferenciada entre diabéticos e hipertensos, lo que implica una diferenciación más no una superposición.

La diabetes mellitus como lo mencionan fue al inicio del estudio un predictor significativo de hipertensión (odds ratio, 3,14; intervalo de confianza del 95%, 2,17–4,54) independientemente del sexo, edad, índice de masa corporal y diabetes mellitus familiar. En nuestro estudio no se evidenció que la diabetes presentara los valores más altos en promedios de Presión arterial sistólica y diastólica, puede deberse esta discrepancia a que el daño que produce la diabetes sobre la microvasculatura es a largo plazo, y que en nuestro caso se debe el resultado al uso de antihipertensivos.

Por el contrario, la hipertensión al inicio del estudio fue un factor predictivo independiente de diabetes mellitus (odds ratio, 3,33; IC 95%, 2,50–4,44). En > 60% de los convertidores a hipertensión, la progresión de la normotensión a la hipertensión se caracterizó por un aumento pronunciado en los valores de PA, con un promedio de 20 mm Hg para la PA sistólica dentro de los 3,5 años (en MCDS). Característica principal en nuestro estudio de ser el denominador común entre las diferentes patologías encontradas.

En concordancia con lo expuesto por parte de Feingold KR y colaboradores (3), menciona que la coexistencia de diabetes e hipertensión empeora los resultados clínicos con respecto a la enfermedad tanto microvascular como macrovascular. A pesar de no tener un examen patológico que pruebe o evidencie el daño microvascular causado tanto por la hipertensión como por la diabetes, es necesario puntualizar que ambas enfermedades producen un daño crónico en la microcirculación.

Por lo tanto, el control de la diabetes debe estar compuesto por un enfoque multifacético que se enfoque en el manejo óptimo de la presión arterial y los lípidos, además del control glucémico. Un objetivo general de presión arterial de menos de 140/80 mmHg parece ser razonable para la mayoría de las personas con diabetes. Bajo esta perspectiva los resultados en nuestro estudio indican que efectivamente las tensiones arteriales sistólicas y diastólicas promedios durante las 12 visitas realizadas estuvieron bajo esa perspectiva.

Como parte del control y tratamiento los pacientes atendidos en el centro de salud mediante la administración de medicamentos antihipertensivos e hipoglicemiantes lo que considera Alon

Grossman and Ehud Grossman. (4), consideran que la diabetes mellitus (DM) y la hipertensión esencial son afecciones comunes que frecuentemente se presentan juntas. Ambos se consideran factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares y complicaciones microvasculares y, por lo tanto, el tratamiento de ambas afecciones es esencial.

Liang Feng y colaboradores (5) realizaron un estudio cuyo objetivo fue explorar la variación a través de los países en la prevalencia de la prediabetes o la diabetes concomitante y determinar los factores sociodemográficos, de estilo de vida y clínicos, especialmente el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura, asociados con la diabetes concomitante en individuos con hipertensión en zonas rurales del sur. Asia. Analizaron datos en un estudio de corte transversal con 2426 individuos hipertensos de ≥ 40 años de 30 comunidades rurales seleccionadas al azar en Bangladesh, Pakistán y Sri Lanka. La prediabetes se definió como glucosa plasmática en ayunas (GPA) entre 100 y 125 mg / dL sin el uso de un tratamiento antidiabético y la diabetes como FPG ≥ 126 mg / dL o el uso de medicamentos antidiabéticos. La prevalencia (IC 95%) de prediabetes o diabetes (53.5% (51.5%, 55.5%)) y diabetes (27.7% (25.9%, 29.5%)) fue alta en la población de estudio hipertensiva general en comunidades rurales en 3 países.

Las comunidades rurales en Sri Lanka tenían la mayor prevalencia bruta de prediabetes o diabetes y diabetes (73.1% y 39.3%) con hipertensión, seguidas de las de Bangladesh (47.4% y 23.1%) y Pakistán (39.2% y 20.5%). Los factores asociados de forma independiente con la diabetes e hipertensión en comunidades rurales de Sri Lanka, fueron educación superior, índice de riqueza internacional, circunferencia de la cintura, presión del pulso, triglicéridos y lipoproteínas de baja densidad más bajas.

En nuestro trabajo coincide evidentemente que el IMC es un factor determinante para la presentación de enfermedades, no solo de diabetes sino de hipertensión arterial, e incluso de comorbilidades asociadas, que de una u otra manera afectan a su estado general.

Min Su y colaboradores (6) realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar el impacto de la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes e hipertensión en los eventos agudos graves de ECV (enfermedad cerebro vascular) mediante un estudio de cohorte retrospectivo basado en la población de pacientes que viven con diabetes e hipertensión en Ontario, Canadá, entre el 1 de enero de 2008 y el 31 de marzo de 2018. Los hallazgos preliminares indican que el factor más determinante para la adherencia en los pacientes es el control y seguimiento que pueda ejercer el profesional médico con su paciente.

Emdin CA y colaboradores (7) realizaron un meta análisis en el que investigaron la importancia de la reducción de la presión arterial (PA), la misma que se usa ampliamente para reducir el riesgo vascular en personas con diabetes. Los resultados de esta mostraron en 40 ensayos analizados (100 354 participantes).

Cada presión sistólica inferior de 10 mm Hg se asoció con un riesgo significativamente menor de mortalidad (riesgo relativo [RR], 0,87; IC del 95%, 0,78-0,96); eventos cardiovasculares (RR, 0,89), cardiopatía coronaria (RR, 0,88), accidente cerebrovascular (RR, 0,73), albuminuria (RR, 0,83) y retinopatía (RR, 0,87).

Las conclusiones demostraron que en los pacientes con diabetes tipo 2, la disminución de la presión arterial se asoció con una baja mortalidad y otros resultados clínicos con un menor RR observado entre los pacientes con una PA basal de 140 mm Hg y mayor. Estos hallazgos apoyan el uso de medicamentos para reducir la presión arterial en estos pacientes.

Resultados y discusión

Tabla n. I distribución del género y residencia de los pacientes del estudio

CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO		
GÉNERO	F.	%
MASCULINO	60	22,1
FEMENINO	211	77,9
TOTAL	271	100,0

RESIDENCIA	F.	%
URBANA	262	96,7
RURAL	9	3,3
TOTAL	271	100,0

Tabla n. Ii distribución de los ingresos familiares de los pacientes del estudio

INGRESOS		
POR		
FAMILIA	F.	%
MENOS DE		
500 USD	177	65,3
ENTRE 501 a		
1000 USD	84	31,0
Más de 1000		
USD	10	3,7
TOTAL	271	100,0

Tabla n. Iii diagnóstico de enfermedades de los pacientes del estudio**ENFERMEDADES DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO**

ENFERMEDADES	F.	%
HIPERTENSOS		
(HTA) puros	186	68,6
DIABÉTICOS (DM)		
+HTA	71	26,2
PARKINSON +		
HTA	1	0,4
ACROMEGALIA		
+HTA	1	0,4
ASMA +HTA	4	1,5
HIPOTIROIDISMO		
+ HTA	3	1,1

EPILEPSIA + HTA	1	0,4
ICC + HTA	1	0,4
BRADICARDIA		
SINUSAL + HTA	1	0,4
OSTEOPOROSIS +		
HTA	1	0,4
TB + HTA	1	0,4
TOTAL	271	100,0

Tabla N. IV Promedio inicial, medio y final de la tensión arterial sistólica de los pacientes del estudio

**PROMEDIOS DE TENSIONES ARTERIALES
SISTÓLICAS INICIALES, ENTRE LA 2 Y LA
11 TOMA Y LA FINAL DE LOS PACIENTES
DEL ESTUDIO**

ENFERMEDADES	PS1	X	PS12
HIPERTENSOS (HTA)	130	132	106
DIABÉTICOS (DM)	129	130	107
PARKINSON	121	124	91
ACROMEGALIA	108	110	97
ASMA	105	102	108
HIPOTIROIDISMO	124	128	95
EPILEPSIA	98	100	88
ICC	142	110	132
BRADICARDIA SINUSAL	140	142	102
OSTEOPOROSIS	121	128	113
TB	116	120	106

Tabla N. IV.I Promedio inicial, medio y final de la tensión arterial diastólica de los pacientes del estudio

**PROMEDIOS DE TENSIONES
ARTERIALES DIASTÓLICAS INICIALES,
ENTRE LA 2 Y LA 11 TOMA Y LA FINAL DE
LOS PACIENTES DEL ESTUDIO**

ENFERMEDADES	PD1	□	PD12
HIPERTENSOS (HTA)	77	80	68
DIABÉTICOS (DM)	78	84	69
PARKINSON	66	70	59
ACROMEGALIA	80	84	70
ASMA	60	64	72
HIPOTIROIDISMO	69	74	60
EPILEPSIA	70	60	61
ICC	98	110	84
BRADICARDIA SINUSAL	56	58	48
OSTEOPOROSIS	87	90	78
TB	97	105	84

Tabla N. V Medicamentos de los pacientes del estudio

MEDICAMENTOS DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO

MEDICAMENTOS DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO	F.	%	SUBTOTAL
BLOQUEADORES DEL CALCIO	4	1,5	271
HIPOLIPEMIANTES (INSULINA, METFORMINA, GLICENCLAMIDA)+ANTIHIPERTENSIVO	117	43,2	271

HIPOLIPEMIANTES	(INSULINA,		
METFORMINA, GLICENCLAMIDA) + ARA		48	17,7 271
BLOQUEADORES ARA		152	56,1 271

Tabla N. VI Medicamentos de los pacientes del estudio

Clasificación	IMC (kg/m²)	F.	%
Normo Peso	18.5 – 24.9	53	19,6
Sobrepeso o Pre	25 - 29.9		
Obeso		110	40,6
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	57	21,0
Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9	50	18,5
Obesidad Grado III o mórbida	> 40	1	0,4
TOTAL		271	100,0

Conclusión

El análisis de la tensión arterial en pacientes Diabéticos e Hipertensos y que presentaron otras enfermedades agregadas en el centro de salud Tosagua tipo C, Manabí – Ecuador, nos identificó algunos parámetros socio-demográficos y clínicos relevantes, tales como que la incidencia de estas enfermedades mayor en el grupo femenino, así como la residencia más frecuente la Urbana, en donde existe mayor factibilidad de acceder a sistemas de apoyo de salud (farmacias, laboratorios clínicos entre otros), así como identificar el poder adquisitivo de la mayoría de los pacientes que se ubicaron en una categoría socio-económica baja. Sin embargo lo más relevante de la investigación identifica la variabilidad de las tensiones diastólicas y sistólicas acontecidas en los

pacientes del estudio (diabéticos e hipertensos) correlacionadas con su comorbilidad (tuberculosis, asma etc).

Referencias

1. Ian H. de Boer, et al. Diabetes and Hypertension: A Position Statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2017 Sep; 40(9): 1273-1284. <https://doi.org/10.2337/dci17-0026>
2. Vasilis Tsimihodimos et al. Hypertension and Diabetes Mellitus. *Hypertension*. 2018;71:422–428. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10546>
3. Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al., Hypertension in Diabetes. Editors. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-.Contents. www.endotext.org
4. Last Update: February 14, 2018.
5. Alon Grossman and Ehud Grossman. Blood pressure control in type 2 diabetic patients. *Cardiovasc Diabetol*. 2017; 16: 3. Published online 2017 Jan 6. doi: 10.1186/s12933-016-0485-3. PMID: 28056987
6. Liang Feng et al. Regional Variation in Comorbid Prediabetes and Diabetes and Associated Factors among Hypertensive Individuals in Rural Bangladesh, Pakistan, and Sri Lanka. *Journal of Obesity*. Volume 2019, Article ID 4914158, 11 pages. <https://doi.org/10.1155/2019/4914158>
7. Min Su et al. Works citing "The Impact of Treatment Adherence for Patients With Diabetes and Hypertension on Cardiovascular Disease Risk: Protocol for a Retrospective Cohort Study, 2008-2018". *JMIR Res Protoc* 2019 (May 31); 8(5):e13571
8. Emdin CA et al.. Blood Pressure Lowering in Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2015;313(6):603–615. doi:10.1001/jama.2014.18574

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).