Revista Médica ELECTRÓNICA
Rev Méd Electrón
v. 47. 2025
ISSN: 1684-1824
Artículo de investigación

Escala de riesgo de enfermedades bucales en adultos mayores tratados con medicamentos antihipertensivos

Oral disease risk scale for in older adults treated with antihypertensive medications

Lian Cristino Nuñez-Peña[1*] https://orcid.org/0000-0003-0201-5807

Liuba González-Espangler[2] https://orcid.org/0000-0002-2918-462X

Ana Ibis Bosch-Nuñez[2] https://orcid.org/0000-0001-5404-9983

[1] Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Las Tunas, Cuba.

[2] Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Santiago de Cuba, Cuba.

[*] Autor para la correspondencia: lianpena3@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La prevención de las enfermedades bucales es un desafío en el adulto mayor tratado con medicamentos antihipertensivos de primera línea.

Objetivo: Elaborar una escala para evaluar el riesgo de enfermedades bucales por tratamiento de medicamentos antihipertensivos de primera línea en adultos mayores.

Métodos: Se realizó un estudio de innovación tecnológica en el Servicio de Estomatología del Policlínico 14 de Junio, del municipio Jobabo, en la provincia Las Tunas, entre octubre de 2023 y febrero de 2024. Fueron seleccionadas dos muestras aleatorias: N_1 = 415 (casos) y N_2 = 830 (controles), de manera que quedaron dos controles por caso. Se determinaron como variables independientes los medicamentos antihipertensivos de primera línea de tratamiento consumidos (hidroclorotiazida,

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

captopril, enalapril maleato, nifedipino y amlodipino) y como variable dependiente, la presencia de enfermedad bucal (caries dental, agrandamiento gingival y xerostomía). La escala se derivó del análisis de regresión logística binaria de los medicamentos antihipertensivos identificados.

Resultados: El tratamiento con nifedipino en los adultos mayores alcanzó un puntaje de 6; la hidroclorotiazida y el captopril, de 5, y el enalapril y el amlodipino, de 3. El área bajo la curva fue de 0,65, con un IC 95 %: 0,62-0,68; que no contiene al 0,5 con un error estándar de 0,01.

Conclusiones: Fue posible elaborar una escala de riesgo para la prevención de enfermedades bucales por tratamiento con medicamentos antihipertensivos de primera línea en adultos mayores, contentiva de cinco medicamentos que actúan como factores de riesgo.

Palabras clave: adulto mayor, hipertensión arterial, tratamiento antihipertensivo, enfermedad bucal, escala de predicción, factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: The prevention of oral diseases is a challenge in older adults treated with first-line antihypertensive medications.

Objective: To develop a scale to assess the risk of oral diseases due to first-line antihypertensive medication treatment in older adults.

Methods: A technological innovation study was carried out in the Stomatology service of the polyclinic 14 de Junio, in the Jobabo municipality, Las Tunas province, between October 2023 and February 2024. Two random samples were selected n1= 415 (cases) and n2= 830 (controls), leaving two controls per case. The first-line antihypertensive medications consumed (hydrochlorothiazide, captopril, enalapril maleate, nifedipine and amlodipine) were determined as independent variables and the presence of oral disease (dental caries, gingival enlargement and xerostomia) was determined as the dependent variable. The scale was derived from the binary logistic regression analysis of the identified antihypertensive medications.

Results: Treatment with nifedipine in older adults reached a score of 6; hydrochlorothiazide and captopril, 5 and enalapril and amlodipine, 3. The area under the curve was 0.65 with a 95% CI: 0.62-0.68, it does not contain 0.5 with a standard error of 0.01.

Conclusions: It was possible to develop a risk scale for the prevention of oral diseases in older adults due to treatment with first-line antihypertensive drugs, containing five medications that act as risk factors.

Key words: older adult, high blood pressure, antihypertensive treatment, oral disease, prediction scale, risk factors.

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Recibido: 06/09/2024.

Aceptado: 04/03/2025.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso que define a todos los seres humanos por presentar una disminución de la capacidad funcional del organismo consecuente al paso del tiempo.[1] Según la Organización de las Naciones Unidas, para el 2050, la proporción de la población global con 60 años de edad y más, aumentará hasta 2000 millones.[2] En Latinoamérica, Cuba sobresale como uno de los países con mayor tasa de envejecimiento poblacional, entre otras causas, por el aumento de la esperanza de vida que experimenta su sociedad.[3]

Con el avance de la edad, los problemas de salud general y bucal se complejizan.[1] En tal sentido, la hipertensión arterial (HTA) ocupa un lugar cimero, pues se asocia a daños en la mayoría de los órganos y sistemas de órganos.[4] Tal condición provoca un incremento en la prescripción de los medicamentos antihipertensivos para lograr su control, entre los que destacan los de primera línea de tratamiento. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud[5] presenta protocolos y algoritmos que recomiendan iniciar el tratamiento medicamentoso con antihipertensivos de primera línea, como diuréticos tiazídicos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, antagonistas del receptor de angiotensina II y bloqueadores de los canales de calcio.

Cierto es que cuanto mayor es la cantidad de medicación antihipertensiva consumida, los efectos adversos y las interacciones medicamentosas también aumentan.[2] Son disímiles los estudios enfocados en caracterizar las enfermedades bucales y el tratamiento con medicamentos antihipertensivos.[6-8] No obstante, dichas investigaciones se han limitado a destacar elementos descriptivos de los efectos de los medicamentos antihipertensivos en la cavidad bucal, sin profundizar en el grado de asociación que pudiera existir entre los mismos y las enfermedades bucales más frecuentes en los adultos mayores. Además, otros estudios[9,10] muestran que no está clara la posible asociación entre las enfermedades bucales y el tratamiento con medicamentos antihipertensivos de primera línea.

Ante esta problemática, la prevención estomatológica en los adultos mayores debe ser planificada, al tener en cuenta el tratamiento con medicamentos antihipertensivos como factores de riesgo de las enfermedades bucales. Para ello se cuenta con varias herramientas[11-15] diseñadas para este fin, como índices, escalas y algoritmos de actuación. En este sentido, las escalas establecen una puntuación o probabilidad de riesgo en función de un conjunto de factores,[16] lo que les permite ser una mejor opción para prevenir los eventos adversos en la cavidad bucal.

A nivel internacional, se emplean escalas específicas para los adultos mayores tratados con medicamentos, citadas por Romero Arroyo;[15] sin embargo, estas presentan una importante variabilidad. Además, existen discordancias entre el número de medicamentos que incluye cada escala, sus puntuaciones y categorizaciones otorgadas

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

a cada medicamento. Por consiguiente, pueden fluctuar los resultados en la estimación del riesgo en un mismo individuo, en dependencia de la escala utilizada.

Una vez analizado lo anteriormente expuesto, se decide elaborar una escala para evaluar el riesgo de enfermedades bucales por tratamiento de medicamentos antihipertensivos de primera línea en adultos mayores.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de innovación tecnológica en el Servicio de Estomatología del Policlínico 14 de Junio, del municipio Jobabo, de la provincia de Las Tunas, entre octubre de 2023 y febrero de 2024.

La población estuvo conformada por adultos mayores (60 años o más), independientemente del sexo, dividida en dos subpoblaciones, atendiendo a los criterios siguientes:

Subpoblación de casos (N_1): incluyó a los adultos mayores con al menos una enfermedad bucal, consumidores o no de medicamentos antihipertensivos de primera línea de tratamiento.

Subpoblación de controles (N_2): incluyó a los adultos mayores sin enfermedades bucales, consumidores o no de medicamentos antihipertensivos de primera línea de tratamiento.

Para ambos grupos (N_1 y N_2), el tamaño mínimo muestral fue calculado a través de la fórmula descrita para estudios observacionales analíticos de casos controles,[17] a saber:

$$n = Z^2_{1-a/2} \frac{\left[\left[\frac{1}{P_1^*(1-P_1^*)}\right] + \left[\frac{1}{P_2^*(1-P_2^*)}\right]\right]}{[\log_e(1-\varepsilon)]^2}$$

Donde, $P_1 = 50$; $P_2 = 25$; $\varepsilon = 22$; $\alpha = 95\ \%$.

De dicha fórmula fueros seleccionadas dos muestras aleatorias: $N_1 = 415$ (casos) y $N_2 = 830$ (controles), de manera que quedaron dos controles por caso.

Se determinaron como variables independientes a los medicamentos antihipertensivos consumidos de primera línea de tratamiento (hidroclorotiazida, captopril, enalapril maleato, nifedipino y amlodipino) y como variable dependiente la presencia de

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

enfermedad bucal (caries dental, agrandamiento gingival y xerostomía). En ambas situaciones se dicotomizaron y operacionalizaron (0 = no; 1 = sí).

Para la construcción de la escala se empleó el método matemático con escala logarítmica, lo que brindó un puntaje de riesgo para cada grupo de medicamento antihipertensivo propuesto por la Organización Panamericana de la Salud.[16] Se usó el valor del *Odds ratio* (OR) de cada medicamento antihipertensivo, según su asociación con las enfermedades bucales; estos OR recibieron un peso proporcional a su logaritmo y así se calculó el puntaje.

Con la escala de riesgo, se calcularon los puntos totales de cada paciente, y de los dos controles seleccionados, se sumaron puntos por los medicamentos antihipertensivos presentes y se precisaron los acumulados para las enfermedades bucales.

En el proceso de evaluación y selección del puntaje, se utilizó la curva ROC (*Receiver Operator Characteristic*) para analizar y precisar los valores numéricos propuestos, y así se obtuvo una estimación gráfica y puntual de los puntajes. A partir de las coordenadas de estas curvas, se precisó el valor o puntaje óptimo para un diagnóstico del riesgo eficaz.

Luego, se determinó la conveniencia y exactitud de la metodología diagnóstica de la escala de riesgo, pues se calculó la sensibilidad y la especificidad de los rangos numéricos propuestos.

La interpretación de las curvas ROC se realizó a través de la verificación de la bondad del ajuste de las curvas ROC, donde se llevó a cabo la prueba de homogeneidad de las áreas bajo las curvas. La distribución de los individuos, según el valor numérico o puntaje de riesgo seleccionado, se vaciaron en tablas específicas y los parámetros calculados partieron de las fórmulas que permiten el cálculo de los indicadores de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo.

Para el desarrollo del estudio se siguieron los principios bioéticos para las investigaciones médicas en seres humanos recomendados en la Declaración de Helsinki. Es válido destacar que el presente artículo forma parte de un proyecto de investigación de un tema doctoral aprobado por el Consejo Científico y el Comité de Ética de la Investigación en Salud.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra un modelo de regresión logística binario multivariado que contiene cinco medicamentos antihipertensivos: hidroclorotiazida [Exp (β): 3,01; IC: 2,34-3,89] y nifedipino [Exp (β): 3,60; IC: 2,25-5,77], seguidos por captopril [Exp(β): 2,89; IC: 2,04-4,10] y enalapril [Exp(β): 2,25; IC: 1,54-3,29]. Le siguió, en orden decreciente, el consumo de amlodipino [Exp(β): 1,97; IC: 1,12-3,50]. En todos los casos, el nivel de significación estadística fue inferior a 0,05.

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

El R^2 de Nalgelkerke explica el 14,4 % de la varianza en la aparición de las enfermedades bucales. En este sentido, la prueba de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow indica una probabilidad asociada de 0,000.

Tabla 1. Resultados del modelo de regresión logística

Medicamentos antihipertensivos	β*	Wald**	Sig.	Exp(β)	IC 95 %	
					Inferior	Superior
Hidroclorotiazida	1,10	72,40	-	3,01	2,34	3,89
Captopril	1,06	35,56	-	2,89	2,04	4,10
Enalapril	0,81	17,63	-	2,25	1,54	3,29
Nifedipino	1,28	28,45	-	3,60	2,25	5,77
Amlodipino	0,68	5,33	0,02	1,97	1,12	3,50
Constante	-2,13	151,31	-	0,12	-	-

R^2 de Nalgelkerke = 14,4.

La tabla 2 resume la conversión de las razones de probabilidades a puntajes aditivos por el método matemático simple y según escala logarítmica. El consumo de nifedipino en los adultos mayores alcanzó un puntaje de 6, la hidroclorotiazida y el captopril de 5, y el enalapril y el amlodipino de 3. De tal modo, al sustituir los valores en la combinación lineal planteada para la escala, el valor máximo a obtener es de 22 puntos.

Tabla 2. Puntajes aditivos de cada uno de los medicamentos antihipertensivos

Grupo de medicamentos antihipertensivos	Medicamentos antihipertensivos	Enfermedades bucales		
		OR	Logaritmo	Puntaje
Diuréticos tiazídicos	Hidroclorotiazida	3,01	0,48	5
Inhibidores de la enzima conversora de angiotensina	Captopril	2,89	0,46	5
	Enalapril	2,25	0,35	3
Bloqueadores de los canales de calcio	Nifedipino	3,60	0,56	6
	Amlodipino	1,97	0,29	3

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Igualmente, la tabla 3 detalla la evaluación del sistema de puntajes propuestos para la escala de riesgo de enfermedades bucales por consumo de medicamentos antihipertensivos en adultos mayores, en pacientes de alto y bajo riesgo. Como resultado de la aplicación de dicha escala, fueron evaluados 343 adultos mayores como de alto riesgo y 902 adultos mayores como de bajo riesgo. En el caso de los adultos mayores con alto riesgo, solo el 15,9 % presentó enfermedades bucales.

Tabla 3. Evaluación del sistema de puntaje propuesto para la escala

Enfermedades bucales						
Riesgo	**Sí**		**No**		**Total**	
	No.	**%**	**No.**	**%**	**No.**	**%**
Alto	198	15,9	145	11,6	343	27,6
Bajo	217	17,4	685	55,0	902	72,4
Total	415	33,3	830	66,7	1245	100,0

La figura muestra la capacidad discriminante para diagnosticar entre los adultos mayores que presentaron enfermedades bucales o no; fue descrita mediante el área bajo la curva ROC, para un 0,65, con un IC de 95 %: 0,62-0,68; que no contiene al 0,5, y un error estándar de 0,01, lo cual indica que presenta una buena discriminación.

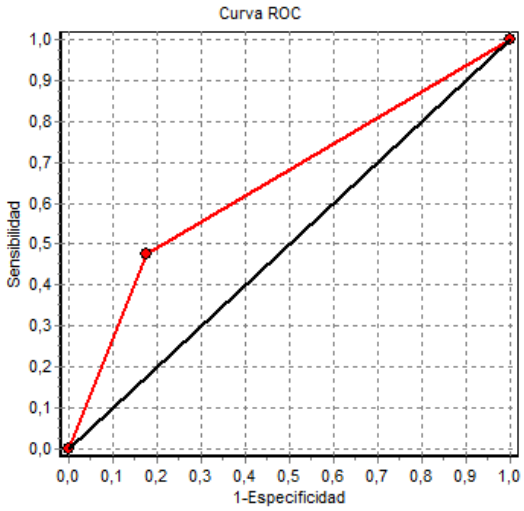

Fig. Evaluación de la curva ROC para los adultos mayores con enfermedades bucales y consumidores de medicamentos antihipertensivos de primera línea de tratamiento.

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

La estimación del riesgo del puntaje propuesto para las enfermedades bucales en los adultos mayores tratados con medicamentos antihipertensivos de primera línea se muestra en la tabla 4. Posee una sensibilidad y especificidad aceptable; o sea, del total de adultos mayores con enfermedades bucales, la escala clasifica correctamente como de alto riesgo al 47,7 % de los casos. Con este valor, la escala tiene una capacidad de clasificar correctamente al 70,9 % de los adultos mayores analizados, aunque solo el 57,7 % de todos los clasificados como alto riesgo (valor predictivo positivo), son adultos mayores con enfermedades bucales (caries dental, xerostomía y agrandamiento gingival). Los adultos mayores con enfermedades bucales tuvieron 2,7 veces más de probabilidad de que la escala los clasificara de alto riesgo (razón de verosimilitud positiva).

Tabla 4. Estimación del riesgo del puntaje propuesto para las enfermedades bucales en los adultos mayores consumidores de medicamentos antihipertensivos de primera línea de tratamiento

	Valor	Intervalo de confianza al 95 %	
		Límite inferior	Límite superior
Sensibilidad (%)	47,71	47,56	47,86
Especificidad (%)	82,53	82,45	82,61
Índice de validez (%)	70,92	70,87	70,98
Valor predictivo + (%)	57,73	57,55	57,90
Valor predictivo - (%)	75,94	75,87	76,01
Razón de verosimilitud +	2,73	2,73	2,73
Razón de verosimilitud -	0,63	0,63	0,63

Por lo tanto, al tener en cuenta los resultados anteriores, se establece como puntaje para clasificar de alto riesgo de aparición de enfermedades bucales en adultos mayores que, al aplicarle la escala de riesgo sume 10 puntos o más. Queda así la escala de riesgo para la prevención de enfermedades bucales por consumo de medicamentos antihipertensivos en adultos mayores, como se observa en la tabla 5. Si una puntuación es de 10 o más, existe alto riesgo de enfermedades bucales.

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Tabla 5. Escala de riesgo para la prevención de enfermedades bucales por consumo de medicamentos antihipertensivos en adultos mayores

Grupo de medicamentos antihipertensivos	Medicamentos antihipertensivos	Puntaje aditivo
Diuréticos tiazídicos	Hidroclorotiazida	5
Inhibidores de la enzima conversora de angiotensina	Captopril	5
	Enalapril	3
Bloqueadores de los canales de calcio	Nifedipino	6
	Amlodipino	3

DISCUSIÓN

La escala elaborada por los autores de la investigación para la prevención de enfermedades bucales en adultos mayores por consumo de medicamentos antihipertensivos, constituye un instrumento que ayuda a la actuación estomatológica para la atención integral al adulto mayor como grupo de riesgo. Su confección se basa en los resultados de la regresión logística binaria, según los medicamentos antihipertensivos de primera línea de tratamiento.

Por otro lado, se analizó rigurosamente la evidencia científica existente sobre el tema y el consumo de los principales medicamentos antihipertensivos: diuréticos tiazídicos (hidroclorotiazida), inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (captopril y enalapril) y bloqueadores de los canales de calcio (nifedipino y amlodipino).

Ahora bien, la escala de riesgo cuenta con un listado de medicamentos donde se representa cada grupo de medicamento antihipertensivo, incluidos los valores relacionados con ese riesgo.

Para aplicar la escala de riesgo con fines preventivos es necesario realizar un adecuado interrogatorio a pacientes mayores de 60 años de edad, al seguir la metodología descrita en la presente investigación, a fin de poder estimar el riesgo de aparición de caries dental, xerostomía y agrandamiento gingival en la vejez, y conseguir que el prototipo diseñado se utilice para prevenir la ocurrencia de dichas enfermedades bucales.

Debido a la carencia de una escala de riesgo similar, no fue posible establecer comparaciones con otros investigadores, pero la justificación de los hallazgos se sustentó en la revisión de la bibliografía especializada sobre el tema.

Es válido destacar que las personas de la tercera edad son más susceptibles a sufrir efectos secundarios debido a los cambios que se producen como consecuencia del detrimento físico provocado por el aumento de la edad.[18,19] El envejecimiento provoca modificaciones biológicas, morfológicas, bioquímicas y sociológicas.[20,21] Los adultos mayores son una población de riesgo para sufrir efectos adversos bucales, debido a cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos propios de la edad.[20]

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

Todos los procesos farmacocinéticos están modificados en mayor o menor medida en el paciente con más de 60 años. La farmacocinética en el adulto mayor sugiere que los cambios en la respuesta a medicamentos con la edad se deben a las alteraciones de los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción.[18]

La absorción ocurre fundamentalmente a nivel del tracto gastrointestinal, donde existen una serie de factores que, a mayor edad, pueden afectar la absorción de los medicamentos.[20] Según Arriola et al.,[18] la absorción de un medicamento está determinada por su solubilidad, la dosis, el flujo sanguíneo y la motilidad gastrointestinal. Además, plantean que existen cambios morfológicos y fisiológicos que pueden modificar la absorción de un medicamento, como: aumento del pH gástrico, disminución de la producción de ácido gástrico, disminución de la velocidad de vaciamiento gástrico, disminución del flujo sanguíneo esplácnico, disminución de la motilidad intestinal, y disminución de la superficie de absorción.

En relación a la distribución, una vez que el medicamento está absorbido se vehiculiza a todo el organismo a través de la corriente sanguínea. Este transporte del medicamento por vía sanguínea desde el lugar de entrada lo lleva al líquido extravascular de modo reversible (distribución) o irreversible (eliminación).[18] Cabral y Goyret[19] afirman que el volumen de distribución puede disminuir debido a una menor hidratación; además, disminuyen las proteínas plasmáticas, pero puede aumentar para medicamentos liposolubles por aumento de la masa grasa corporal.

Al respecto, para Brenes et al.,[20] el volumen de distribución no representa compartimentos anatómicos o fisiológicos reales, y se ve afectado por una variedad de factores que incluyen la unión a proteínas plasmáticas, la lipofilia, la unión a tejidos y los transportadores de membrana. Con la edad, como se mencionó anteriormente, el tejido adiposo aumenta y la masa muscular disminuye. Debido al aumento en el porcentaje de grasa corporal, el volumen aparente de distribución de medicamentos liposolubles aumenta. Si la dosis no se modifica, puede resultar en la acumulación y un efecto prolongado de los medicamentos.

De manera general, el metabolismo o la biotransformación no es más que los cambios que se producen en las moléculas de los medicamentos mediante la acción de sistemas enzimáticos que se encuentran localizados en distintos lugares del organismo, principalmente el hígado. En el adulto mayor, se producen una serie de cambios fisiológicos que pueden modificar el metabolismo medicamentoso, como: disminución del flujo sanguíneo hepático, disminución de la masa hepática (menos hepatocitos funcionales), disminución de la capacidad metabólica hepática y, por lo tanto, aumentan las concentraciones séricas de medicamentos metabolizados.

Los cambios producidos por la edad pueden perjudicar a la fase I del metabolismo (oxidación, reducción e hidrólisis), al ser los sistemas enzimáticos del CYP450 las vías primarias; mientras que la fase II (glucoronización, acetilación y sulfación, metilación, entre otros) se verá menos afectada por la edad. Algunos medicamentos se metabolizan por las vías de fase I, seguidas por el metabolismo de fase II, pero muchos otros son metabolizados solo por uno u otro.[18,20]

Con la excreción, el sistema renal es la vía más importante de eliminación de los medicamentos. Las modificaciones fisiológicas que se producen en la tercera edad y que

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

podrían afectar a la eliminación renal de los medicamentos incluyen: disminución del flujo sanguíneo renal, disminución de la filtración glomerular y disminución de la capacidad de secreción tubular renal a nivel de los túbulos proximales, todo lo cual resulta en un menor aclaramiento de los medicamentos eliminados por vía renal.[18,20,21]

Algunos autores[20,21] concuerdan que la reabsorción renal es un proceso pasivo por el cual los medicamentos vuelven al cuerpo a través de la red capilar peritubular. La disminución del volumen y el peso del riñón, asociada a la edad, se correlacionan bien con la pérdida del número total de glomérulos; además, ocurre una disminución del flujo sanguíneo renal debido a cambios vasculares intrarrenales relacionados con la edad, así como la pérdida de la capacidad de excreción y reabsorción tubular en la población que envejece.

Se define como la farmacodinamia al estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los medicamentos, así como su mecanismo de acción. Analiza también la interacción de la molécula del medicamento con el receptor.[18] Los receptores farmacológicos para ejercer su acción se asocian a proteínas, polisacáridos y ácidos nucleicos (macromoléculas) presentes en las diferentes células del organismo, que generan una modificación constante y específica en la función celular.[5]

En la vejez, los receptores sufren modificaciones tanto en su número como en su sensibilidad y la respuesta celular, así como otras modificaciones en el sistema central, periférico y autónomo en algunas de las enfermedades que afectan a estas edades, modificándose la respuesta a determinados medicamentos.[18] Es por esto que la mayoría de las guías prácticas clínicas disponibles y vigentes[5] recomiendan iniciar el tratamiento medicamentoso de la HTA con los grupos de antihipertensivos antes mencionados en este grupo de edad.

De acuerdo con lo anterior, se constata que las manifestaciones del envejecimiento repercuten a nivel sistémico y bucal. Sin embargo, a nivel bucal existen discrepancias en la literatura en cuanto al envejecimiento de las glándulas salivales. Rodríguez et al.[22] afirman que la reducción del parénquima de las glándulas salivales conlleva a la disminución progresiva del flujo salival. Al respecto, otro autor[23] sustenta que en presencia de una reducción significativa en el volumen acinar de la glándula, la producción total de líquido no disminuye con el aumento de la edad. Mientras que Nápoles et al.[24] sostienen que la función salival global no se ve afectada con el envejecimiento, sino que la disminución de flujo salival se debe, entre otras causas, al consumo de medicamentos.

El envejecimiento, por sí mismo, no incrementa el riesgo de enfermedad periodontal.[24] En los adultos mayores el periodonto de protección se caracteriza por presentar una encía delgada rosa pálida, pérdida del punteado, aspecto fibroso y recesión del tejido, dejando descubierta parte de la raíz dental.[25] En el periodonto de inserción, según autores,[22,25] el ligamento periodontal tiende a ensancharse, mientras que otros[24] aseguran que radiográficamente disminuye el espacio periodontal y su grosor, al ocasionar la unión del diente al hueso alveolar por la aposición de cemento secundario.

Los dientes en los adultos mayores cambian de forma, tamaño, posición y color. El esmalte se torna opaco, color mate, sin brillo y más oscuros. La dentina disminuye su sensibilidad y las piezas dentarias se vuelvan más frágiles por aumento de la

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

mineralización dentinaria. Finalmente, la pulpa dentaria disminuye su volumen, tamaño y función sensitiva.[22,24,25]

Resulta válido señalar, como limitación del estudio, el hecho de no haber podido incluir a otros medicamentos antihipertensivos de primera línea de tratamiento, como los antagonistas de los receptores de angiotensina ll, y otras enfermedades bucales en el adulto mayor, como el cáncer bucal.

En síntesis, por la gran variabilidad a nivel estructural-funcional de la cavidad bucal y en la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos antihipertensivos en los adultos mayores, se dificulta la atención estomatológica integral a este grupo poblacional. En tal sentido, es necesario, para la aplicación de la escala de riesgo, considerar la edad actual del individuo, un adecuado interrogatorio y se suma a ello las puntuaciones dadas a cada medicamento consumido. Una vez obtenida esa información, se compara con el valor medio de la escala (en este caso 10) y se realiza la predicción: no se espera la aparición si es igual o es menor que el valor establecido (bajo riesgo) o si excede ese valor tiene un riesgo alto.

Se concluye que fue posible elaborar una escala de riesgo para la prevención de enfermedades bucales por tratamiento con medicamentos antihipertensivos de primera línea en adultos mayores, contentiva de cinco medicamentos que actúan como factores de riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valledor Álvarez JE, Águila Rodríguez CA. Relación entre las enfermedades sistémicas y las enfermedades bucales en el adulto mayor. Arch Méd Camagüey [Internet]. 2022 [citado 26/07/2022];26. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552022000100051&lng=es

2. Roca García IC, Ramos Guevara K, Martínez Ginarte GJ, et al. Caracterización de la polifarmacia en adultos mayores de un consultorio médico urbano. Multimed [Internet]. 2021 [citado 26/07/2022];25(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182021000200006&lng=es

3. Díaz Soto MT, Licea Suárez ME, Medina Carbonell A, et al. El consumo de medicamentos en pacientes de la tercera edad. Rev Cubana Med [Internet]. 2021 [citado 26/07/2022];60(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232021000200008&lng=es

4. De Castro Yero JL, Torrecilla Venegas R, Yero Mier IM, et al. Estado de salud bucal de adultos mayores del área Norte del municipio Sancti Spíritus. SPIMED [Internet]. 2020 [citado 26/07/2022];1(2):e14. Disponible en: http://www.revspimed.sld.cu/index.php/spimed/article/view/14

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

5. Organización Mundial de la Salud. Directriz para el tratamiento farmacológico de la hipertensión en adultos [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2022 [citado 27/05/2023]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/handle/10665/364491

6. Núñez Peña LC, Bosch Núñez AI, González Espangler L, et al. Ancianos con enfermedades bucales y medicación antihipertensiva. MEDISAN [Internet]. 2023 [citado 26/07/2022];27(3). Disponible en: https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/4546

7. Álvarez Hernández JC, Hernández Buchillón MM, Tusell Hormigó D, et al. Manifestaciones bucales en pacientes con medicación antihipertensiva. Acta Odontol Colomb. 2022;12(2):52-60. DOI: 10.15446/aoc.v12n2.100910.

8. Elmi Rankohi Z, Shabanian M, Maleki D. Oral Manifestations of Patients Taking Anti-Hypertensive Medications. J Islam Dent Assoc Iran [Internet]. 2020 [citado 26/07/2022];32(3-4):83-8. Disponible en: https://jida.ir/article-1-2120-en.pdf

9. Langari SF, Hosseini SR, Bijani A, et al. Association between antihypertensive drugs and the elderly's oral health- related quality of life: Results of Amirkola cohort study. Caspian J Intern Med [Internet]. 2022 [citado 20/10/2023];13(3):582-8. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9348220/

10. Quispe Medina A, Coa Serrano P, Macedo Valvidia S. Relación entre la salud oral y la calidad de vida del adulto mayor. Rev Evid Odontol Clínic [Internet]. 2020 [citado 20/10/2023];6(1). Disponible en: https://www.revistas.uancv.edu.pe/index.php/EOC/article/viewFile/982/823

11. Pérez Candelaria I, Castro Gutiérrez I, Morgado Marrero DE, et al. Salud bucal en ancianos del Hogar de provincial de Sancti Spíritus. Gac Méd Espirit [Internet]. 2022 [citado 22/10/2023];24(1):59-68. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212022000100059

12. Batista Duarte AC, do Amaral RM, Herrera Serna BY, et al. Autopercepción y condición de salud bucal en el anciano. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2021 [citado 29/10/2023];58(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072021000300005&lng=es

13. Yáñez Haro D, López Alegría F. Influencia de la salud oral en la calidad de vida de los adultos mayores: una revisión sistemática. Int j interdiscip dent [Internet]. 2023 [citado 29/10/2023];16(1):62-70. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882023000100062&lng=es

14. García Arias D, Martínez Barreiro LA, Saavedra Castellanos A, et al. Utilidad estadística de los estudios de farmacovigilancia para evaluar reacciones adversas a medicamentos. Multimed [Internet]. 2023 [citado 22/10/2023];27. Disponible en: https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2602

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

15. Romero Arroyo M. Desarrollo de una escala de riesgo anticolinérgico específica para pacientes crónicos en España [tesis en Internet]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2021 [citado 22/10/2023]. Disponible en: https://idus.us.es/handle/11441/133201?locale-attribute=en

16. Organización Panamericana de la Salud. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención maternoinfantil. Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud Nº 7. Washington: Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud; 1986.

17. Roco-Videla A, Landabur-Ayala R, Maureira-Carsalade N, et al. ¿Cómo determinar efectivamente si una serie de datos sigue una distribución normal cuando el tamaño muestral es pequeño? Nutr Hosp. 2023;40(1):234-5. DOI: 10.20960/nh.04519.

18. Arriola Riestra I, Santos Marino J, Martínez Rodríguez N, et al. Consideraciones farmacodinámicas y farmacocinéticas en los tratamientos habituales del paciente gerodontológico. Av Odontoestomatol [Internet]. 2009 [citado 07/11/2023];25(1):29-34. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852009000100004&lng=es

19. Cabral S, Goyret A. Uso racional de medicamentos en el adulto mayor. Primera parte: conociendo la carga anticolinérgica. Boletín Farmacológico [Internet]. 2019 [citado 22/10/2023];10(2). Disponible en: https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/31295/1/Uso%20racional%20de%20medicamentos%20en%20el%20adulto%20mayor..pdf

20. Brenes González L, Montero Valverde D, Abarca Brenes I. Aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos relacionados con el uso de antibióticos en adultos mayores. Rev Méd Sinerg [Internet]. 2022 [citado 22/10/2023];7(4):e780. Disponible en: https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/780

21. Vega J, Huidobro JP. Evaluación de la función renal en adultos mayores. Rev Méd Chile [Internet]. 2021 [citado 07/11/2023];149(3):409-21. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872021000300409&lng=es

22. Rodríguez Casas MM, Hernández Falcón L, Garay Crespo MI, et al. Cambios morfológicos en el sistema estomatognático del adulto mayor, aspectos de interés para Atención Estomatológica Integral. Anatomía Digital. 2021;4(1):6-16. DOI: 10.33262/anatomiadigital.v4i1.1477.

23. Ship JA. Salivary function and disorders in the older adult. En: Holm-Pedersen P, Walls A, Ship JA. Textbook of Geriatric Dentistry. New Jersey: John Wiley & Sons; 2015. p. 245-53.

24. Nápoles-Salas AM, Nápoles-González Id, Díaz-Gómez SM, et al. El envejecimiento y cambios bucodentales en el adulto mayor. Arch Méd Camagüey [Internet]. 2023 [citado 03/10/2023];27. Disponible en: https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9112/4630

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu

25. Álvarez Hernández JC, Díaz Medina A, Córdova Fadraga A, et al. Caracterización de las manifestaciones bucodentales en pacientes adultos mayores. Rev 16 Abril [Internet]. 2021 [citado 26/07/2024];60:e1241. Disponible en: https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1241

Conflicto de intereses

No se declaran conflictos de interés entre los autores.

Contribución de autoría

Lian Cristino Nuñez-Peña: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología y redacción del borrador original.

Liuba González-Espangler: administración del proyecto, supervisión, redacción, revisión y edición.

Ana Ibis Bosch-Nuñez: metodología, supervisión, redacción, revisión y edición.

Editor responsable: Silvio Soler-Cárdenas.

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO

Nuñez-Peña LC, González-Espangler L, Bosch-Nuñez AI. Escala de riesgo de enfermedades bucales en adultos mayores tratados con medicamentos antihipertensivos. Rev Méd Electrón [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso];47:e6028. Disponible en: http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6028/6237

Los artículos de Revista Médica Electrónica de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución– NoComercial 4.0.
Email: rme.mtz@infomed.sld.cu