

<https://doi.org/10.24245/dermatolrevmex.v70i4.11324>

Signo de Frank como marcador dermatológico de enfermedad renal crónica y predictor de mortalidad en pacientes hospitalizados

Frank's sign as a dermatological marker of chronic kidney disease and a predictor of mortality in hospitalized patients.

Paulina Osuna Burgos,¹ Jessica Montserrat Luna Rodríguez,¹ Andrea Osuna Phillips,¹ José Eduardo Pérez Pérez,¹ Ruth Acuña Maldonado,⁵ Jonathan S Chávez Íñiguez,⁶ Guillermo Navarro Blackaller,⁶ Andrea Guadalupe Zambrano León,² Brandon Javier Uriarte Zamora,² Edgar Saldaña Rocha,² José Alejandro Gómez,³ Mathianne Cecilia Zazueta Hurtado,² Michele Patricia Uriarte Zamora,² Yohevana García Barrón,³ Pablo Maggiani Aguilera⁴

¹ Residente del Departamento de Medicina Interna.

² Médico pasante del servicio social, Departamento de Investigación.

³ Médico adscrito del Departamento de Nefrología.

⁴ Jefe del Departamento de Medicina Interna.

Hospital General de Mazatlán, Sinaloa, México.

⁵ Jefe de Oficina de Investigación, delegación Sinaloa del IMSS Bienestar, Sinaloa, México.

⁶ Médico adscrito del Departamento de Nefrología, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco, México.

Resumen

OBJETIVOS: Evaluar la asociación entre el signo de Frank (pliegue diagonal del lóbulo auricular) con comorbilidades de relevancia clínica y analizar su relación con la mortalidad intrahospitalaria.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional, transversal y analítico, realizado de enero a julio de 2025 en adultos ingresados al Hospital General de Mazatlán con registro fotográfico documental del pabellón auricular. Las variables cuantitativas se compararon con la prueba de Wilcoxon y las cualitativas con χ^2 o exacta de Fisher.

RESULTADOS: Se incluyeron 897 pacientes. El signo de Frank se observó en 122 (13.6%) y se asoció con mayor edad (67 ± 14 años), hipertensión arterial (67.2%), enfermedad renal crónica (35.2%) y con mayor mortalidad intrahospitalaria (30.3%). En el análisis multivariado, el signo mostró asociaciones independientes con la edad (OR 1.038; IC95% 1.02-1.05; $p < 0.001$), la defunción hospitalaria (OR 1.61; IC95% 1.01-2.54; $p = 0.040$) y la enfermedad renal crónica (OR 1.71; IC95% 1.09-2.66; $p = 0.016$), particularmente de causa diabética con un riesgo mayor del 93% (OR 1.93%; IC95% 1.12-2.65; $p = 0.015$).

CONCLUSIONES: El signo de Frank se asoció de forma independiente con enfermedad renal crónica, particularmente de causa diabética, y con mayor mortalidad intrahospitalaria, lo que refleja daño vascular sistémico y envejecimiento biológico acelerado. Su detección clínica puede considerarse un método de cribado y estratificación de riesgo en medicina interna, nefrología y dermatología.

PALABRAS CLAVE: Enfermedad renal crónica; defunción hospitalaria; mortalidad.

Abstract

OBJECTIVES: To evaluate the association of Frank's sign with clinical comorbidities and its relationship with in-hospital mortality.

MATERIALS AND METHODS: An observational, cross-sectional, analytical study was performed from January to July 2025 in adults hospitalized at the General Hospital of Mazatlan with photographic or documentary records of the auricular pavilion. Quantitative variables were compared using the Wilcoxon test and qualitative variables using χ^2 or Fisher's exact test.

ORCID

<https://orcid.org/0009-0007-0674-2469>
<https://orcid.org/0009-0006-9808-4135>
<https://orcid.org/0009-0004-1413-172X>
<https://orcid.org/0009-0005-4151-2357>
<https://orcid.org/0000-0003-2786-6667>
<https://orcid.org/0000-0003-0207-7135>
<https://orcid.org/0009-0001-9589-2229>
<https://orcid.org/0009-0005-8957-1735>
<https://orcid.org/0009-0001-3117-990X>
<https://orcid.org/0009-0003-8505-8585>
<https://orcid.org/0009-0003-6291-0026>
<https://orcid.org/0009-0000-8662-3572>
<https://orcid.org/0009-0003-4504-6328>
<https://orcid.org/0000-0002-1340-8369>

Recibido: agosto 2025

Aceptado: febrero 2026

Correspondencia

Pablo Maggiani Aguilera
maggiani@gmail.com

Este artículo debe citarse como:

Osuna-Burgos P, Luna-Rodríguez JM, Osuna-Phillips A, Pérez-Pérez JE, Acuña-Maldonado R, Chávez-Íñiguez JS, Navarro-Blackaller G, Zambrano-León AG, Uriarte-Zamora BJ, Saldaña-Rocha E, Gómez JA, Zazueta-Hurtado MC, Uriarte-Zamora MP, García-Barrón Y, Maggiani-Aguilera P. Signo de Frank como marcador dermatológico de enfermedad renal crónica y predictor de mortalidad en pacientes hospitalizados. Dermatol Rev Mex 2026; 70 (4): 490-498.

RESULTS: There were included 897 patients. Frank's sign was observed in 122 (13.6%) and was associated with older age (67 ± 14 years), arterial hypertension (67.2%), chronic kidney disease (35.2%) and higher in-hospital mortality (30.3%). In the multi-variable analysis, the sign showed independent associations with age (OR 1.038; 95%CI 1.02-1.05; $p < 0.001$), in-hospital death (OR 1.61; 95%CI 1.01-2.54; $p = 0.040$), and chronic kidney disease (OR 1.71; 95%CI 1.09-2.66; $p = 0.016$), particularly of diabetic origin, which conferred a 93% higher risk (OR 1.93; 95%CI 1.12-2.65; $p = 0.015$).

CONCLUSIONS: Frank's sign has been independently associated with chronic kidney disease, especially of diabetic origin, and with higher in-hospital mortality, reflecting systemic vascular damage and accelerated biological aging. Its clinical and non-invasive detection can be considered a screening and risk stratification tool in internal medicine, nephrology, and dermatology.

KEYWORDS: Chronic kidney disease; In-hospital death; Mortality.

ANTECEDENTES

El signo de Frank, también denominado pliegue diagonal del lóbulo auricular, fue descrito en 1973 como una línea oblicua que atraviesa el lóbulo de la oreja (**Figura 1**) y se ha propuesto como un marcador cutáneo de enfermedad cardiovascular subclínica, particularmente aterosclerosis coronaria.¹

Desde la perspectiva dermatológica, este hallazgo constituye una manifestación cutánea de enfermedad sistémica, similar a los xantomas, el livedo reticularis o la dermatopatía diabética, y refleja procesos vasculares subyacentes.^{2,3} Aunque su especificidad diagnóstica se ha discutido, múltiples estudios han documentado su asociación con el engrosamiento íntima-media carotídeo, calcificación vascular y mayor carga ateromatosa, incluso en sujetos asintomáticos.^{4,5}

La enfermedad renal crónica se distingue por inflamación crónica, disfunción endotelial, envejecimiento vascular acelerado y calcificación arterial, mecanismos que comparten una base fisiopatológica con la génesis del pliegue auricular.^{6,7}

Los estudios en pacientes en hemodiálisis han demostrado que el signo de Frank se asocia con mayor incidencia de eventos cardiovasculares y con marcadores de envejecimiento biológico, como la disminución de la hormona klotho,⁸ que desempeña un papel protector en el endotelio y cuya deficiencia es característica de la enfermedad renal crónica.⁹

Desde la perspectiva dermatológica, este signo se asocia con elastólisis dérmica, fibrosis perivascular y cambios microvasculares crónicos vinculados con aterosclerosis. Estas alteraciones se expresan en el lóbulo auricular por su limitada circulación colateral y alto contenido de fibras elásticas, lo que sustenta su interpretación como marcador de senescencia vascular sistémica.^{10,11}

La relación entre el signo de Frank y la enfermedad renal crónica se ha estudiado poco. El objetivo principal de este estudio fue evaluar la asociación entre el signo de Frank (pliegue diagonal del lóbulo auricular) y diversas comorbilidades y desenlaces clínicos como la mortalidad intrahospitalaria, con el fin de explorar su utilidad pronóstica y en la estratificación de riesgo.



Figura 1. Signo de Frank. Pliegue diagonal del lóbulo auricular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal y analítico, efectuado en pacientes adultos hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Mazatlán entre enero de 2025 y julio de 2025.

Criterios de inclusión y exclusión: pacientes mayores de 18 años, con registro fotográfico o documental de la región auricular al ingreso hospitalario y expediente clínico completo. *Criterios de exclusión:* malformaciones congénitas

del pabellón auricular, antecedentes de cirugía estética auricular o cuya fotografía no permitiera valorar adecuadamente el pliegue diagonal.

Recolección de datos

La información se recolectó prospectivamente de expedientes clínicos y registros hospitalarios digitales. Se evaluó la existencia del signo de Frank mediante inspección directa o por fotografía clínica al ingreso. Se recopilaron variables sociodemográficas (edad, sexo), antecedentes personales patológicos (diabetes mellitus tipo 2,

hipertensión arterial, hipotiroidismo, enfermedad renal crónica, infarto agudo de miocardio previo, tuberculosis, evento vascular cerebral, cirrosis descompensada), causas de hospitalización y desenlace hospitalario (alta o defunción).

Aprobación ética

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del hospital sede (aprobación CEI-2025-38), que otorgó la dispensa del consentimiento informado debido a la naturaleza observacional y retrospectiva del estudio, sin riesgo adicional para los participantes. Se garantizó en todo momento la confidencialidad y el anonimato de los datos, conforme a lo establecido en la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos. El estudio se condujo en cumplimiento con los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se expresaron como media $\pm$ desviación estándar y se compararon entre grupos (con y sin signo de Frank) mediante la prueba de Wilcoxon rank-sum. Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas, y se analizaron mediante pruebas χ^2 o exactas de Fisher según correspondiera. Posteriormente, se construyó un modelo de regresión logística multivariado para identificar los factores asociados de forma independiente con el signo de Frank, incluidas las variables con valor de $p < 0.1$ en el análisis univariado.

Los resultados se expresaron como *odds ratios* ajustados (OR) con intervalos de confianza del 95% (IC95%) y se consideró estadísticamente significativo un valor de p menor de 0.05. El análisis se hizo con el programa RStudio versión 2024.06.0.

Con el fin de minimizar posibles fuentes de sesgo, las comparaciones entre grupos se hi-

cieron usando pruebas estadísticas adecuadas a la naturaleza de las variables, lo que permitió un análisis robusto de los datos cuantitativos y cualitativos.

RESULTADOS

Se incluyeron 897 pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna, de los que el 13.6% ($n = 122$) manifestó el signo de Frank. En comparación con quienes no lo manifestaron ($n = 775$), estos pacientes fueron significativamente mayores (67 ± 14 vs 52 ± 19 años, $p < 0.001$) y mostraron mayor prevalencia de hipertensión arterial sistémica (82/122, 67.2% vs. 366/775, 47.2%; $p < 0.001$), hipotiroidismo (11/122, 9% vs 28/775, 3.6%; $p = 0.013$) e insuficiencia cardíaca aguda como causa de ingreso (20/122, 16.4% vs 68/775, 8.8%; $p = 0.013$).

Asimismo, se observó una asociación significativa entre el signo de Frank y enfermedad renal crónica (43/122, 35.2% vs 163/775, 21%; $p < 0.001$); de éstos, 23 pacientes estaban en hemodiálisis, de los que 5 (4.1%) mostraron el signo de Frank y 24 (3.1%) no, $p = 0.75$.

En cuanto al origen de la enfermedad renal crónica, se dividió a los pacientes con nefropatía diabética y no diabética; la nefropatía diabética se asoció significativamente con mayor riesgo de manifestar el signo de Frank (26/122 vs 93/775, $p = 0.004$).

Se encontró una asociación con mayor mortalidad intrahospitalaria (37/122, 30.3% vs 129/775, 16.6%; $p < 0.001$). También se identificaron diferencias en la frecuencia de tuberculosis (1/122, 0.8% vs 55/775, 7.1%; $p = 0.013$) y evento vascular cerebral (14/122, 11.5% vs 45/775, 5.8%; $p = 0.019$). No se observaron diferencias significativas en la frecuencia de infarto agudo de miocardio previo, síndrome coronario agudo, sexo femenino, diabetes mellitus tipo 2, ni otras causas de ingreso hospitalario. **Cuadro 1**

Cuadro 1. Características basales de la población hospitalizada en el servicio de medicina interna dividida por presencia o ausencia del signo de Frank

Variable	Signo de Frank positivo, n = 122 (%)	Signo de Frank negativo, n = 775 (%)	Valor p
Edad (años)	67 ± 14	52 ± 19	< 0.001*
Sexo femenino	54 (44.2)	346 (44.6)	0.937
Sexo masculino	68 (55.7)	429 (55.3)	0.87
Comorbilidades			
Evento vascular cerebral previo	8 (6.5)	38 (4.9)	0.441
Diabetes mellitus tipo 2	52 (42.6)	274 (35.3)	0.121
Hipertensión arterial sistémica	82 (67.2)	366 (47.2)	< 0.001*
Hipotiroidismo	11 (9)	28 (3.6)	0.013
Infarto agudo de miocardio previo	5 (4)	23 (2.9)	0.698
Causa de hospitalización			
Insuficiencia cardíaca aguda	20 (16.3)	68 (8.7)	0.013*
Enfermedad renal crónica	43 (35.2)	163 (21)	< 0.001*
Tuberculosis	1 (0.8)	55 (7)	0.013*
Cirrosis descompensada	3 (2.4)	32 (4.1)	0.376
Evento vascular cerebral	14 (11.4)	45 (5.8)	0.019*
Exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica	8 (6.5)	37 (4.7)	0.402
Neumonía adquirida en la comunidad	21 (17.2)	110 (14.1)	0.380
Síndrome coronario agudo	5 (4)	30 (3.8)	0.904
Sangrado de tubo digestivo	17 (13.9)	107 (13.8)	0.969
Causas de la enfermedad renal crónica			
Nefropatía diabética	26 (60.5)	93 (57.1)	0.004*
Nefropatía no diabética	17 (39.5)	70 (42.9)	0.089
• Hipertensión arterial sistémica	14 (32.5)	42 (25.7)	0.010*
• Glomerulonefritis crónicas	0 (0)	6 (3.7)	0.330
• No filiada	3 (6.9)	22 (13.4)	0.75
Enfermedad renal crónica en hemodiálisis	5 (4.1)	24 (3.1)	0.75
Defunción hospitalaria	37 (30.3)	129 (16.6)	< 0.001*

* Valor p < 0.05.

En el análisis multivariado, la edad, la enfermedad renal crónica y la defunción hospitalaria se asociaron de forma independiente con el signo de Frank. Por cada año adicional de edad, la probabilidad de mostrar el signo de Frank aumentó un 3.9% (OR ajustado: 1.038; IC95%: 1.02-1.05; p < 0.001). La enfermedad renal crónica se asoció con un incremento del 71% en la probabilidad de mostrar este signo (OR ajustado: 1.71; IC95%: 1.09-2.66; p = 0.016). En el análisis de subgrupos la enfermedad renal diabética se asoció de manera independiente con el signo de Frank, con un incremento del 93% (OR ajustado: 1.93; IC 1.12-2.65; p = 0.015). No se observó

En el análisis multivariado, la edad, la enfermedad renal crónica y la defunción hospitalaria se asociaron de forma independiente con el signo de Frank. Por cada año adicional de edad, la probabilidad de mostrar el signo de Frank aumentó un 3.9% (OR ajustado: 1.038; IC95%: 1.02-1.05; p < 0.001). La enfermedad renal crónica se asoció con un incremento del 71% en la probabilidad de mostrar este signo (OR ajustado: 1.71; IC95%: 1.09-2.66; p = 0.016). En el análisis de subgrupos la enfermedad renal diabética se asoció de manera independiente con el signo de Frank, con un incremento del 93% (OR ajustado: 1.93; IC 1.12-2.65; p = 0.015). No se observó

asociación significativa en el grupo de nefropatías por otras causas (no diabética). **Cuadro 2**

La defunción hospitalaria mostró una asociación significativa (OR ajustado: 1.61; IC95%: 1.01-2.54; $p = 0.040$). Otras variables: insuficiencia cardíaca aguda, tuberculosis, hipertensión arterial e hipotiroidismo, no mantuvieron significación estadística tras el ajuste. **Cuadro 2**

En el modelo ajustado, la probabilidad estimada de mostrar el signo de Frank aumentó de forma exponencial con la edad en ambos grupos; fue consistentemente mayor en los pacientes con enfermedad renal crónica. La diferencia entre grupos fue más marcada entre los 40 y 70 años, lo que sugiere que la enfermedad renal crónica podría adelantar la aparición de este marcador cutáneo de enfermedad vascular. **Figura 2**

DISCUSIÓN

En esta cohorte hospitalaria, el pliegue diagonal del lóbulo auricular, conocido como signo de Frank, se asoció significativamente con enfermedad renal crónica, incluso tras el ajuste por edad y otras comorbilidades. Los resultados muestran

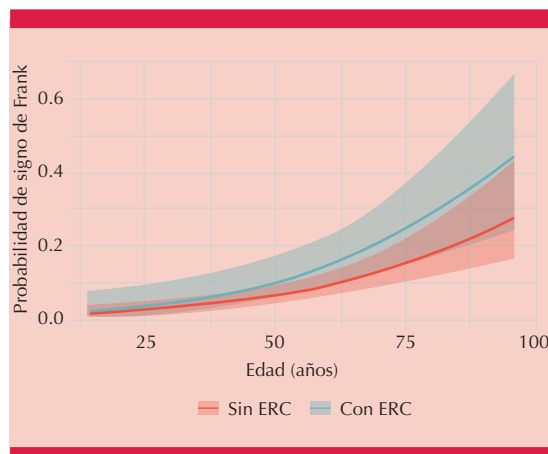


Figura 2. Curva de probabilidad ajustada del signo de Frank en función de la edad, separada por si el paciente tiene o no enfermedad renal crónica (ERC), usando el modelo logístico multivariado.

que la manifestación del signo de Frank se asocia de manera significativa con la enfermedad renal crónica de origen diabético, en comparación con otras causas de enfermedad renal. Este hallazgo respalda la hipótesis de que el signo de Frank podría constituir un marcador visible de inflamación crónica y daño vascular sistémico, procesos estrechamente vinculados con

Cuadro 2. Análisis multivariado: factores asociados con el signo de Frank en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna

Variable	OR ajustado	IC95 %	Valor p
Edad (años)	1.038	1.02-1.05	< 0.001*
Insuficiencia cardíaca aguda	1.58	0.86-2.79	0.122
Enfermedad renal crónica	1.71	1.09-2.66	0.016*
Nefropatía diabética	1.93	1.12-3.26	0.015*
Nefropatía no diabética	1.45	0.75-2.65	0.241
Tuberculosis	0.18	0.01-0.91	0.103
Hipertensión arterial sistémica	1.11	0.71-1.76	0.624
Hipotiroidismo	1.88	0.82-4.03	0.115
Evento vascular cerebral	1.28	0.63-2.48	0.462
Defunción hospitalaria	1.61	1.01-2.54	0.040*

Solo las variables significativas en el análisis univariado se seleccionaron en el análisis multivariado.

*Valor $p < 0.05$.

la fisiopatología de la nefropatía diabética. Esta asociación no se observó en los pacientes con diabetes mellitus sin evidencia de daño renal y, si bien sí se observa en enfermedad renal crónica sin diabetes, se asocia de manera más estrecha cuando coexisten las dos enfermedades, lo que sugiere que la relación entre el signo de Frank y la diabetes se establece, particularmente, cuando existe daño orgánico crónico mediado por disfunción endotelial y estrés oxidativo sostenido.

En conjunto, estos hallazgos refuerzan la propuesta de que el signo de Frank podría considerarse un marcador clínico de daño sistémico asociado con el avance de enfermedades crónico-degenerativas con afectación micro y macrovascular.¹¹ Desde una perspectiva dermatológica, este pliegue no debe interpretarse como una simple alteración anatómica benigna, sino como una manifestación cutánea con posible trasfondo sistémico, particularmente relevante en pacientes con deterioro de la función renal. En este contexto, es fisiopatológicamente plausible que el signo de Frank represente un marcador cutáneo del envejecimiento vascular acelerado observado en la enfermedad renal crónica. Algunos estudios previos han explorado esta relación.

En pacientes en hemodiálisis, Wakasugi y su grupo encontraron una mayor incidencia de eventos cardiovasculares en quienes mostraban el signo de Frank, aunque la asociación perdió significación tras ajustar por edad, lo que sugiere que el signo podría reflejar riesgo vascular y envejecimiento biológico.⁶ No obstante, los resultados de este estudio refuerzan su relevancia en etapas no dialíticas de la enfermedad renal crónica, en las que la relación persiste, incluso, tras el ajuste estadístico.

El signo de Frank constituye una manifestación cutánea visible, no invasiva, cuya identificación podría integrarse rutinariamente en la evaluación clínica del paciente adulto. Su asociación sig-

nificativa con enfermedad renal crónica en este estudio refuerza el concepto de la piel como espejo de enfermedad sistémica. En particular, la atrofia dérmica progresiva, la elastólisis inducida por isquemia microvascular y los cambios estructurales ligados al envejecimiento acelerado en enfermedades como la diabetes o la hipertensión arterial, podrían explicar fisiopatológicamente este hallazgo.

Debido a su accesibilidad diagnóstica y a su posible valor predictivo, proponemos al signo de Frank como marcador dermatológico de utilidad en contextos clínicos más allá de la cardiología, incluida la nefrología y la geriatría. Esta manifestación auricular es fácilmente identificable, no requiere equipo diagnóstico y podría integrarse como parte del examen físico rutinario en pacientes en riesgo. Sin embargo, debe insistirse en que su sensibilidad y especificidad como prueba diagnóstica son limitadas, con razón de verosimilitud positiva (LR+) rara vez superior a 2.⁵ Por lo tanto, su mayor valor reside en el contexto clínico: como una alerta visual que, en combinación con otros factores, puede elevar la sospecha de enfermedad sistémica oculta.

El signo de Frank también se asoció en este estudio con mayor mortalidad intrahospitalaria; esto puede explicarse debido a que este hallazgo refleja una carga acumulada de factores de riesgo cardiovascular y enfermedad aterosclerótica avanzada. Es posible que estos pacientes muestren disfunción endotelial, rigidez arterial y afectación multiorgánica que los hace más vulnerables ante procesos agudos hospitalarios. Sin embargo, la naturaleza observacional del estudio impide establecer causalidad, por lo que se requieren investigaciones adicionales que integren marcadores de función endotelial y variables metabólicas para confirmar esta asociación. Asimismo, la edad avanzada fue un factor predictivo importante, lo que sugiere que el signo de Frank puede actuar como un estigma de senescencia vascular acumulativa.

En suma, estos hallazgos respaldan la integración del signo de Frank en la evaluación dermatológica de pacientes hospitalizados, particularmente en los sujetos con factores de riesgo vascular o nefropatía crónica. La interacción entre piel y enfermedades crónico-degenerativas, tradicionalmente subestimada, puede proporcionar claves diagnósticas relevantes cuando se observan cuidadosamente los signos visibles del cuerpo.¹¹

Entre las limitaciones de este estudio destaca la falta de información de algunos factores de riesgo cardiovascular y metabólico tradicionales (por ejemplo, tabaquismo, dislipidemia y perfil lipídico), al no formar parte de la recolección de datos. No obstante, se incluyeron variables de mayor repercusión clínica (enfermedades cardiovasculares, renales y metabólicas ya establecidas) que se compararon según el objetivo del estudio. Las investigaciones futuras que incorporen estos factores permitirán estimar con mayor precisión el papel independiente del signo de Frank como marcador clínico.

CONCLUSIONES

El signo de Frank se confirma como un marcador cutáneo visible asociado de manera independiente con enfermedad renal crónica y mayor mortalidad intrahospitalaria, que refleja daño vascular sistémico y envejecimiento biológico acelerado. Su identificación clínica, sencilla y no invasiva permite integrarlo como método de cribado en pacientes con riesgo vascular o nefropatía, lo que destaca la utilidad de la piel como indicador de enfermedad sistémica. Aunque su valor diagnóstico aislado es limitado, el signo de Frank funciona como una alerta visual complementaria dentro de la evaluación clínica integral, especialmente en contextos de medicina interna, nefrología y geriatría.

DECLARACIONES

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ninguno.

Financiamiento

Esta investigación no recibió ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o sin ánimos de lucro.

Uso de IA

Se utilizó inteligencia artificial para la traducción al inglés, así como para garantizar una correcta composición gramatical.

Contribución de los autores

Paulina Osuna Burgos: idea de estudio. *Paulina Osuna Burgos, Jessica Montserrat Luna Rodríguez, Andrea Osuna Phillips, José Eduardo Pérez Pérez, Brandon Javier Uriarte Zamora, Andrea Guadalupe Zambrano León y Michele Patricia Uriarte Zamora:* redacción de antecedentes, discusión y conclusiones. *Ruth Acuña Maldonado, Guillermo Navarro Blackaller, Yohevana García Barrón y Jonathan S Chávez Íñiguez:* revisión del manuscrito. *Pablo Maggiani Aguilera:* análisis estadístico. *Edgar Saldaña Rocha, José Alejandro Gómez y Mathianne Cecilia Zazueta Hurtado:* búsqueda y análisis bibliográfico.

Declaración de derechos humanos y de los animales

Los autores declaran que este artículo no incluye estudios experimentales realizados directamente en seres humanos ni en animales por parte de los autores. La información presentada se basa en el análisis y revisión de datos previamente obtenidos conforme a la normativa ética vigente, respetando en todo momento los principios establecidos en la Declaración de Helsinki para investigación en seres humanos y en las disposiciones internacionales para el cuidado y uso de animales de laboratorio.

Consentimiento informado

Los autores no requirieron consentimiento informado individual para la publicación del presente estudio, debido a que el Comité de Ética en Investigación del hospital sede otorgó la dispensa correspondiente, en virtud de la naturaleza observacional, retrospectiva y sin intervención directa en los pacientes.

Referencias clave

1. Frank ST. Aural sign of coronary-artery disease. *N Engl J Med* 1973; 289 (6): 327-328. <https://doi.org/10.1056/NEJM197308092890622>
2. Requena C, Izquierdo MJ. Cutaneous markers of internal disease. *Actas Dermosifiliogr* 2019; 110 (8): 646-656. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2019.04.005>
3. Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L. *Dermatology*. 5th ed. Elsevier, 2024.
4. Shrestha I, Ohtsuki T, Takahashi T, et al. Diagonal ear-lobe crease is correlated with atherosclerotic changes in carotid arteries. *Circ J* 2009; 73: 1945-49. <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-09-0141>
5. Çelik Ş, Erdogan T, Gedikli Ö, et al. Diagonal ear-lobe crease is associated with carotid intima-media thickness. *Atherosclerosis* 2007; 192 (2): 428-31. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2006.08.042>

Permisos

Los autores declaran que todas las Figuras y Cuadros incluidos en el artículo son originales, elaborados por los propios autores, y no han sido publicados previamente ni reproducidos de otras fuentes. En caso de haber utilizado material previamente publicado, se cuenta con los permisos correspondientes por escrito para su reproducción y se han citado adecuadamente las fuentes originales conforme a la normativa editorial vigente.

REFERENCIAS

1. Frank ST. Aural sign of coronary-artery disease. *N Engl J Med* 1973; 289 (6): 327-328. <https://doi.org/10.1056/NEJM197308092890622>
2. Requena C, Izquierdo MJ. Cutaneous markers of internal disease. *Actas Dermosifiliogr* 2019; 110 (8): 646-656. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2019.04.005>
3. Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L. *Dermatology*. 5th ed. Elsevier, 2024.
4. Shrestha I, Ohtsuki T, Takahashi T, et al. Diagonal ear-lobe crease is correlated with atherosclerotic changes in carotid arteries. *Circ J* 2009; 73: 1945-49. <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-09-0141>
5. Çelik Ş, Erdogan T, Gedikli Ö, et al. Diagonal ear-lobe crease is associated with carotid intima-media thickness. *Atherosclerosis* 2007; 192 (2): 428-31. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2006.08.042>
6. Wakasugi M, Nagai M, Yokota S, et al. The association between earlobe creases and cardiovascular events in Japanese hemodialysis patients: A prospective cohort study. *Intern Med* 2020; 59 (7): 927-32. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.3943-19>
7. London GM. Vascular calcification in chronic kidney disease. *J Nephrol* 2013; 26 (5): 617-625. <https://doi.org/10.5301/jn.5000220>
8. Wang J, et al. Patients with earlobe crease may associate with lower concentration of the age-suppressing hormone klotho. *Int J Gen Med* 2021; 14: 8797-8803. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S300309>
9. Hu MC, Kuro-o M, Moe OW. Klotho and kidney disease. *J Nephrol* 2010; 23 Suppl 16: S136-44. <https://doi.org/10.5301/JN.2010.5741>
10. Weedon D. *Weedon's Skin Pathology*. 5th ed. Elsevier, 2020.
11. Więckowski K, Gallina T, Surdacki A, Chyrchel B. Diagonal earlobe crease (Frank's sign) for diagnosis of coronary artery disease: a systematic review of diagnostic test accuracy studies. *J Clin Med* 2021; 10 (13): 2799. <https://doi.org/10.3390/jcm10132799>

Las adscripciones de los autores de los artículos son, de manera muy significativa, el respaldo de la seriedad, basada en la experiencia de quienes escriben. El hecho de desempeñarse en una institución de enseñanza, de atención hospitalaria, gubernamental o de investigación no describe la experiencia de nadie. Lo que más se acerca a ello es la declaración de la especialidad acreditada junto con el cargo ocupado en un servicio o una dirección. Cuando sólo se menciona el nombre de la institución hospitalaria ello puede prestarse a interpretaciones muy diversas: efectivamente, labora en un gran centro hospitalario, pero se desempeña en funciones estrictamente administrativas, ajenas al tema de la investigación, estrictamente clínico.