

Pliegue de Frank

Frank's sign

Yaimely González Hechavarría^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8637-9610>

Martha Beatriz Martínez Torres¹ <https://orcid.org/0000-0001-6084-4967>

José Antonio Peraza Correa¹ <https://orcid.org/0000-0002-4284-2134>

Andrés Pubilo Sánchez Díaz¹ <https://orcid.org/0000-0003-3144-0693>

Adriana Kirenia Añel Uria¹ <https://orcid.org/0000-0002-9163-2841>

¹Hospital Clínico Quirúrgico “Dr. Salvador Allende”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: yaimely@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La inspección del pabellón auricular forma parte de la otoscopía, examen que se realiza a cada paciente que acude a consulta de otorrinolaringología. El lóbulo de la oreja es un apéndice de piel que carece de cartílago, y un surco diagonal en este sugiere un factor de riesgo de enfermedad coronaria.

Objetivo: Indagar en los conocimientos teóricos y las posibilidades diagnósticas y terapéuticas del pliegue de Frank.

Métodos: Se realizó una investigación bibliográfica sobre el tema y las directrices actuales en el manejo de esta entidad. Se consultaron 32 fuentes en internet, de textos recientes y clásicos de la especialidad. Se utilizaron para este trabajo 12 documentos científicos que se ajustaban a los propósitos del trabajo.

Análisis y síntesis de la información: La presencia de pliegue diagonal auricular debe alertar al médico sobre su asociación con la enfermedad cardíaca coronaria y la enfermedad isquémica del corazón, especialmente en aquellos pacientes asintomáticos o pacientes con factores de riesgo tradicionales y no tradicionales. Por lo tanto, esta anomalía puede ser interpretada como un “marcador cutáneo” de la enfermedad cardíaca coronaria.

Conclusiones: El hallazgo de pliegue auricular no debe sustituir a una historia clínica completa. La aplicación de métodos detallados, exámenes de laboratorio y físicos, deben ser utilizados con excelente rendimiento en el diagnóstico de la enfermedad coronaria en la actualidad. Este signo también podría servir para identificar mejor a los grupos de alto riesgo cardiovascular y para comenzar con la implementación de las medidas encaminadas a la prevención.

Palabras clave: enfermedad coronaria; oreja; pabellón auricular.

ABSTRACT

Introduction: The inspection of the pinna is part of the otoscopy, an examination that is carried out on each patient who comes to the otorhinolaryngology clinic. The earlobe is an appendage of skin that lacks cartilage, and a diagonal groove in it suggests a risk factor for coronary heart disease.

Objective: To deepen into the theoretical and diagnostic knowledge and therapeutic possibilities of Frank's sign.

Methods: A bibliographic investigation on the subject and the current guidelines in the management of this entity was carried out. Thirty-two sources were consulted on the internet from recent and classic texts of the specialty. Twelve scientific documents that fit the purposes of this paper were used.

Information analysis and synthesis: The presence of atrial diagonal fold should alert the physician to the association with coronary heart disease and ischemic heart disease, especially in asymptomatic patients or patients with traditional and non-traditional risk factors. Therefore, this abnormality can be interpreted as a "skin marker" for coronary heart disease.

Conclusions: The finding of atrial fold should not replace a complete medical history. The application of detailed methods, laboratory and physical examinations, must be used with excellent performance in the diagnosis of coronary heart disease today. This sign could also serve to better identify high cardiovascular risk groups and to start with the implementation of prevention measures.

Keywords: coronary heart disease; ear; auricle.

Recibido: 08/01/2020

Aceptado: 12/03/2020

Introducción

El lóbulo de la oreja es una estructura situada por debajo del trago, de la escotadura de la concha y del antitrago. Su borde anterior se encuentra más o menos adherido a la piel de la cara. Carece de cartílago y está constituido por un simple repliegue de la piel que termina por un borde libre y semicircular. Su irrigación se produce por la arteria temporal superficial presente en la parte anterior y lateral, que se bifurca en las ramas auriculares superior e inferior; por la parte trasera el mayor aporte lo otorga la arteria auricular posterior, que al dividirse rodea por completo la estructura y emerge a la concha⁽¹⁾ (Fig. 1).



Fig. 1 - Lóbulo de la oreja.

En 1970 se propuso un enunciado que estimaba que la presencia de un surco diagonal en el lóbulo de la oreja unilateral o bilateral, podría utilizarse como un predictor de riesgo cardiovascular tanto en prevalencia como en extensión. A este signo se le conoce como el signo de Frank, en honor a la persona que lo describió⁽²⁾ (Fig. 2).



Fig. 2 - Lóbulo de la oreja plegado (signo de Frank).

Esta característica es independiente a los factores clásicamente conocidos como síndrome metabólico, edad, antecedentes familiares, tabaquismo, entre otros. El signo del lóbulo de la oreja plegado se caracteriza por una hendidura diagonal del pabellón auricular que va desde polo inferior del conducto auditivo externo hacia el borde del lóbulo en un ángulo de 45° .^(3,4)

Por ser este signo un predictor de riesgo cardiovascular, se propuso hacer una revisión que permitiera indagar en los conocimientos teóricos y las posibilidades diagnósticas y terapéuticas del pliegue de Frank.

Métodos

Se realizó una investigación bibliográfica sobre el tema y las directrices actuales en el manejo de esta entidad. Se consultaron 32 fuentes en internet, de textos recientes y clásicos de la especialidad. Se utilizaron para este trabajo 12 documentos científicos que se ajustaban a los propósitos del trabajo.

Análisis y síntesis de la información

Autores aficionados a la escultura humana romana realizaron una descripción de esta alteración anatómica, quienes vieron, pero no dieron importancia, a los pliegues auriculares bilaterales del emperador Adriano (76-138 DC), quien falleció probablemente por falla cardíaca y enfermedad coronaria,^(4,5,6) se representan con una hendidura diagonal en los lóbulos auriculares (Fig. 3).



Fuente:

Fig. 3 - Emperador Adriano, lóbulo de la oreja plegado.

La presencia del signo de Frank es más frecuente en adultos mayores de 50 años. Se ha relacionado con diversos factores de riesgo como la obesidad, tabaquismo e hipertensión arterial.

Fisiopatología

Aunque aún no se conoce con exactitud la razón fisiopatológica de este suceso, se ha comprobado que tiene una base genética relacionada con el sistema HLA-B27, el gen C3-F de la aterosclerosis y el cromosoma 11,5;⁽³⁾ en este sentido existen varias explicaciones.

La primera explicación planteaba que tanto el lóbulo de la oreja como las arterias que irrigan al corazón son vasos terminales, es decir, que no tienen una circulación colateral, por lo que cualquier factor que afecta a estos vasos únicos, y sin posibilidad de desviar su flujo sanguíneo a una red colateral coadyuvante, se verá reflejado en ambos tejidos simultáneamente.^(2,7)

Otra propuesta establece que la edad es un factor determinante en el número de fibras de colágeno y elastina en todo el cuerpo por lo que su disminución, producto del envejecimiento, causaría cambios tróficos en la piel (lóbulo de la oreja), lo cual se correlaciona directamente con el envejecimiento de las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan al corazón, especialmente las arterias coronarias. Esta propuesta se fundamenta en la falta de este signo en infantes y el aumento de su prevalencia en mayores de 50 años.

Recientemente, en un estudio en el que colaboraron pacientes masculinos japoneses con múltiples factores de riesgo para infarto agudo de miocardio y con la presencia del surco diagonal del lóbulo de la oreja, se encontró un acortamiento en los telómeros de leucocitos en sangre periférica lo cual también se relaciona con el envejecimiento.⁽⁸⁾ La menor longitud de los telómeros de los leucocitos de pacientes con pliegue de Frank, comparados con los de sus pares de la misma edad sin el pliegue, apoya la aparición del pliegue a más temprana edad como un signo de discordancia entre la edad cronológica y biológica e incluso mayor grado de envejecimiento vascular. La localización diagonal del pliegue al parecer es resultado de alteraciones embriológicas durante el desarrollo del lóbulo de la oreja.⁽⁷⁾

Epidemiología

Se estima que para el año 2020 habrá un aumento en la incidencia de enfermedad coronaria en las mujeres y en los hombres en los países en desarrollo entre el 120 % y el 137 %, respectivamente. Esto probablemente se deba a la rápida urbanización de la sociedad y aumento en los factores de riesgo clásicos.^(8, 9)

La enfermedad coronaria puede ser totalmente asintomática en algunos pacientes. En ellos, la arterioesclerosis o sus factores de riesgo producen signos que el personal de la salud pasa por alto y pueden ser útiles para establecer su diagnóstico. Dentro de estos se encuentran los xantomas, el xantelasma, el pseudoxantoma elástico, la acantosis nigricans y el signo de Frank.

En una carta al editor en el *New England Journal of Medicine* escrita por Frank en 1973, fue descrito un grupo de veinte pacientes de su consulta en Covina, California, entre los 20 y 60 años de edad. Estos pacientes tenían, además del pliegue auricular, usualmente bilateral, angina, cambios isquémicos electrocardiográficos y enfermedad coronaria confirmada angiográficamente. Por ello, a este autor se le atribuye la primera descripción de asociación entre dicho pliegue y enfermedad coronaria. Diecinueve de los veinte pacientes que presentaban el pliegue tenían al menos uno o más de los factores de riesgo para enfermedad coronaria.^(5,6,10)

Posteriormente varios investigadores^(11,12) han encontrado una asociación significativa entre el pliegue y enfermedad coronaria. Dado lo controversial que ha sido el tema de dicha asociación, en el 2004 *Oosterveer* y colaboradores⁽⁹⁾ hallaron una relación significativa e independiente esta vez del pliegue auricular bilateral con enfermedad coronaria; se evaluaron 415 pacientes y se confirmó el compromiso coronario mediante arteriografía.

En el 2007, *Davis*⁽¹⁰⁾ estudió la asociación del pliegue de Frank con el grosor de la íntima media en carótidas, esta última como relevado de aterosclerosis generalizada subclínica, 65 pacientes con el pliegue fueron pareados con 65 controles, se evaluó el grosor intimal mediante ultrasonido modo B, los pacientes con pliegue auricular presentaban mayor grosor intimal. Por lo tanto, este estudio sugiere que la presencia del pliegue auricular puede ser la manifestación más temprana de enfermedad vascular generalizada en sujetos aparentemente sanos. Las limitaciones del estudio fueron su pequeña muestra de pacientes, su diseño transversal y la mayor prevalencia de factores de riesgo como hipertensión arterial y obesidad en los pacientes con pliegue auricular.

La inspección del pabellón auricular durante la otoscopia puede constatar un lóbulo de la oreja plegado, la presencia del pliegue auricular diagonal, especialmente cuando este es de presentación bilateral, no debería interpretarse como una variante normal anatómica o simplemente una curiosidad clínica.

Los múltiples estudios realizados en las últimas tres décadas han demostrado su asociación con enfermedad coronaria y cardiopatía isquémica.^(8,10,12) Por lo tanto, dicha anomalía puede interpretarse como un “marcador cutáneo” de enfermedad coronaria, especialmente en los asintomáticos. Esto conduce a que todo clínico de atención primaria deba estar alerta a su identificación en los pacientes con factores de riesgo tradicionales y no tradicionales, o incluso en aquellos pacientes sin ninguno de ellos

reconocido, principalmente se debe tener en cuenta si el paciente tiene indicada una cirugía de cabeza y cuello.

En conclusión, el hallazgo de pliegue auricular no debe sustituir a una historia clínica completa, la aplicación de métodos detallados, exámenes de laboratorio y físicos, utilizados con excelente rendimiento en el diagnóstico de la enfermedad coronaria en la actualidad. Este signo también podría servir para identificar mejor a los grupos de alto riesgo cardiovascular y para comenzar con la implementación de las medidas encaminadas a la prevención.

Referencias bibliográficas

1. Arias L, Peniche A., Ponce R. Cirugía dermatológica básica de la oreja. *Dermatol Rev Mex.* 2013;57(1):64-72.
2. Marcelo D. Anatomía del Pabellón Auricular. *Rev ORL Mex.* 2014;6(1):14-7.
3. Friedlande A., López J, Velasco E. Diagonal ear lobe crease and atherosclerosis: A review of the medical literature and dental implications. *Medoral.* 2012 [acceso 16/08/2019];117(1):153-9. Disponible en: <http://doi.org/10.4317/medoral.17390>
4. Benavente S, Gonzáles D, Holtheuer C, Garay P. Surco diagonal del lóbulo de la oreja. Prevalencia y asociación con Enfermedad Cardiovascular en población hospitalizada. *Rev ORL Mex.* 2014;3(3):125-9.
5. Rhoads G, Klein K, Yano K, Preston H. The ear-lobe crease sign of obesity in middle-aged Japanese men Hawaii. *Med J.* 1977;36:74-7.
6. Kaukola S, Manninen V, Valle M, Halonen P. Ear-lobe crease and coronary atherosclerosis. *Edition Lancet (London).* 1979; 314:1377-88.
7. Higuchi Y, Maeda T, Guan J, Oyama J, Sugano, M, Makino N. Diagonal ear lobe crease are associated with shorter telomere in male. *Ann ORL Japanese.* 2009;6(1):19-27.
8. Leeder S, Raymond S, Greenberg H, Hui L, Esson K. *Race against time: The challenge of cardiovascular disease in developing economies.* New York: Trustees of Columbia University; 2004.
9. Oosterveer D, Versmissen J, Yazdanpanah M, Hamza T, Sijbrands E. Differences in characteristics and risk of cardiovascular disease in familiar hypercholesterolemia

patients with and without Endon xanthomas: a systematic review and meta-analysis. Rev Atherosclerosis Belgic. 2009;207:311-7.

10. Davis T, Balme M, Jackson D, Stuccio G, Bruce D. The diagonal ear lobe crease (Frank's sign) is not associated with coronary artery disease. J Otolaringol London. 2015;4(1):66-77.

11. Lobos J, Brotons C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. Rev Salud Preven. 2011;43(12):668-77.

12. O'Donnell C, Elosua R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study Cardiovascular Risk Factors. Insights from UK Prospective Diabetes Study: Trial Results. Massachusetts, Estados Unidos; 2008 [acceso 18/11/2019]. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/en-factores-riesgo-cardiovascular-perspectivas-derivadas-articulo-13116658>

Conflicto de intereses

Los autores refieren no tener conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

- Yaimely González Hechavarría: Tuvo la idea original. Realizó la revisión bibliográfica y participó en la redacción del informe.
- Martha Beatriz Martínez Torres: Realizó la revisión bibliográfica y participó en la redacción del informe.
- José Antonio Peraza Correa: Realizó la revisión bibliográfica.
- Andrés Pubilo Sánchez Díaz: Realizó la revisión bibliográfica.
- Adriana Kirenia Añel Uria: Participó en la redacción del informe.

