

BIBLIOGRAFÍA

1. Farreras-Rozman. *Medicina Interna*. Barcelona: Elsevier; 2012:1904-1939.
2. Kenady DE, McGrath PC, Sloan DA, Schwartz RW. Diagnosis and management of pheochromocytoma. *Curr Opin Oncol*. 1997;9:61-67.
3. Sibal L, Jovanovic A, Agarwal SC, et al. Pheochromocytomas presenting as acute crises after beta blockade therapy. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2006;65:186-190.
4. Batisse-Lignier M, Pereira B, Motreff P, et al. Acute and Chronic Pheochromocytoma-Induced Cardiomyopathies: Different Prognoses? A Systematic Analytical Review. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94:e2198.
5. Else T, Greenberg S, Fishbein L. *Hereditary Paraganglioma-Pheochromocytoma Syndromes*. GeneReviews. Seattle: University of Washington, Seattle; 1993-2019.

María Melendo-Viu*, David Dobarro, Luis Manuel Domínguez-Rodríguez, Sergio Raposeiras Roubín, Emad Abu-Assi y Andrés Íñiguez Romo
Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro, Vigo, Pontevedra, España

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: mariamelviu@gmail.com (M. Melendo-Viu).
<https://doi.org/10.1016/j.rccl.2019.11.005>
2605-1532/

© 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.
On-line el 24 de diciembre de 2019

Impacto del tratamiento de la periodontitis en las enfermedades cardiovasculares, aproximación del big data: estudio PeriodCar

Impact of the treatment of periodontitis in cardiovascular diseases, use of big data: PeriodCar study



Sr. Editor:

La enfermedad periodontal se ha relacionado en los últimos años con enfermedades cardiovasculares¹⁻³. A pesar de la dificultad de establecer una relación causal con datos observacionales, la reiteración de registros, así como varios metanálisis han apuntado a ello^{1,4}. Igualmente, el reciente estudio de casos y controles PAROKRANK concluyó que el riesgo de infarto de miocardio se incrementaba con la presencia de periodontitis³. Además, algunos autores han presentado resultados alentadores de la influencia cardiovascular del tratamiento periodontal⁵.

Realizar estudios con potencia adecuada precisaría un gran número de enfermos y recursos económicos. El big data ha mostrado en los últimos años un número creciente de aplicaciones en diferentes ámbitos médicos⁶. Con ambas ideas, se planteó emplear las tecnologías de la información (TIC) y el big data con el objetivo de valorar la influencia del tratamiento de la periodontitis en las enfermedades cardiovasculares.

El estudio PeriodCar (periodontitis y cardiología) es un proyecto colaborativo entre la Sociedad Española de Cardiología (SEC) y una aseguradora de salud (Sanitas), que planteó el aprovechamiento, sin fines de lucro, de las TIC y el big data en investigación cardiovascular.

Para ello, se emplearon datos administrativos anonimizados de todos los clientes de la compañía que, a diciembre de 2017, tuviesen contratados sus productos de asistencia.

Posteriormente, se recuperaron todos los servicios a los que habían acudido, haciendo uso del seguro dental o de forma particular, entre enero del 2012 y diciembre de 2017, en 773 centros.

Se catalogó a los enfermos como portadores de periodontitis cuando habían recibido/facturado tratamiento periodontal básico, avanzado o ferulización periodontal, considerando que todos los pacientes con periodontitis precisaban un abordaje terapéutico. La clasificación dentro de los diversos grupos patológicos se llevó a cabo en función de registros administrativos y no de datos clínicos. Dentro de la cohorte global, aquellos que recibieron alguna atención cardiológica se consideraron potenciales enfermos cardiológicos (criterios compañía). No obstante, en relación con la esfera cardiovascular, se clasificó a los asegurados como portadores definitivos de una enfermedad cardiovascular crónica, mediante un listado de criterios elaborado por la SEC: cateterismo cardiaco y angioplastia, angioplastia coronaria, angioplastia coronaria más colocación de stent, angioplastia coronaria multivaso con colocación de stent, cirugía cardiaca coronaria o participación en rehabilitación cardiaca.

A modo de control de calidad, se realizó la revisión de las historias clínicas en 100 pacientes para establecer la adecuación de la clasificación intragrupos, mediante la selección aleatoria de 50 pacientes que recibieron tratamiento periodontal y 50 que no lo hicieron. Los resultados se consideraron aceptables (8% falsos positivos y 6% de falsos negativos).

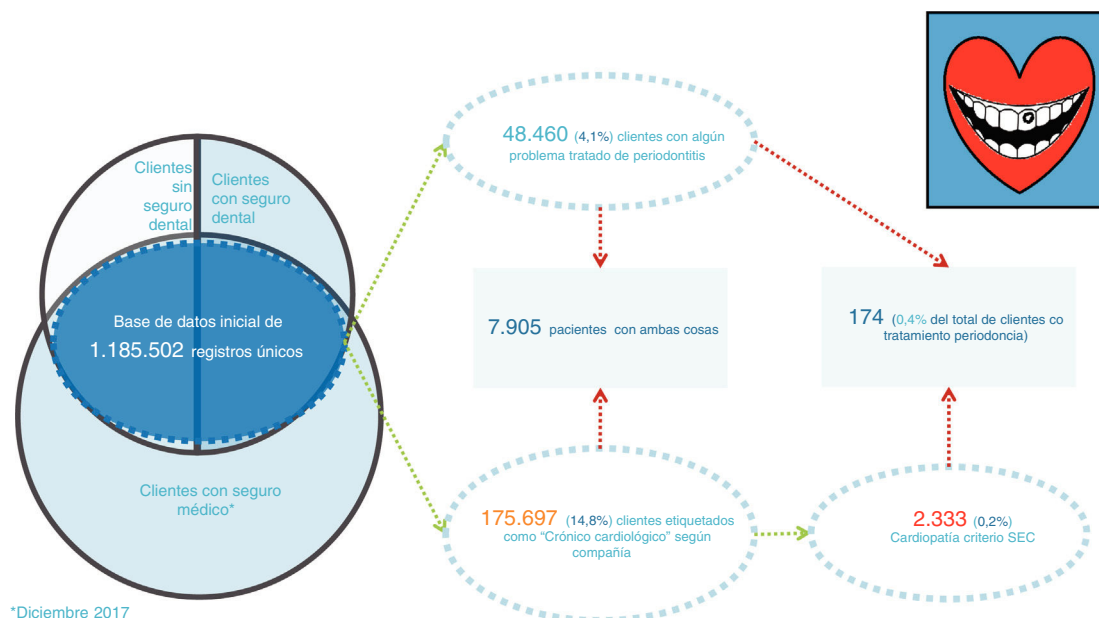


Figura 1 – Flujo de pacientes en PeriodCar. SEC: Sociedad Española de Cardiología.

Se utilizó el programa estadístico Proc-logistic de SAS para realizar modelos predictivos de regresión, donde la variable objetivo fue «enfermedad cardiovascular SEC». Para los contrastes de hipótesis, se utilizó el estadístico de Kruskal-Wallis de comparación de medianas. Al construir los modelos, se utilizó una transformación de las variables para aumentar su significatividad, que consistió en tramear las variables continuas, mediante contrastes de Tukey.

Se analizó a 1.185.502 pacientes, de los que 646.159 fueron mujeres (54%) (fig. 1) (tabla 1). En el análisis univariante, se observó un mayor porcentaje de varones (47 frente a 45%, $p < 0,0001$) y una relación creciente de edad (media de 48 frente a 36 años, $p < 0,0001$), la antigüedad en la compañía (79 frente a 64 meses de media, $p < 0,0001$), el gasto anual efectuado en cardiología en 2017 (media de 56 frente a 41 euros, $p < 0,0001$),

así como las visitas totales al cardiólogo (12 frente a 6, $p < 0,0001$) en el grupo de pacientes con periodontitis.

Posteriormente, se confeccionó un modelo predictivo, tras múltiples análisis de sensibilidad con diferentes modelos, con un buen poder discriminativo (área bajo la curva = 0,93, apéndice), en el que se observa la relación de enfermedad cardiovascular SEC con edad creciente, tiempo de seguro, número de consultas, sexo (varones) y de manera inversa con enfermedad periodontal (moderada y grave) tratada, siendo el RR = 0,82 (intervalo de confianza del 95%, 0,70-0,96).

PeriodCar supone una de las primeras implementaciones en nuestro país del uso en investigación clínica de la tecnología del big data. Tras analizar a más de un millón de personas, los principales hallazgos del estudio apuntan a que la enfermedad periodontal (moderada o grave) tratada

Tabla 1 – Características de los asegurados

	Pacientes	Edad media 2017 (años)	Sexo (% varones)	Gasto cardio 2017 (€/año)	Antigüedad (meses) ^b
Grupo global	1.185.502	37	0,45	42	65
Sin periodontitis	1.137.042	36	0,45	41	64
Con periodontitis	48.460	48	0,47	56	79
Periodontitis leve ^a con enfermedad cardiaca SEC	62	65	0,85	2.310	133
Periodontitis leve sin enfermedad cardiaca SEC	14.321	48	0,47	52,7	86
Periodontitis moderada con enfermedad cardiaca SEC	81	64	0,85	3.047	142
Periodontitis moderada sin enfermedad cardiaca SEC	24.636	48	0,47	43	74
Periodontitis grave con enfermedad cardiaca SEC	31	64	0,81	2.834	143
Periodontitis grave sin enfermedad cardiaca SEC	9.329	49	0,46	46	80
Pacientes con enfermedad cardiovascular SEC	2.333	36,9	0,82	3.157	118
Pacientes sin enfermedad cardiovascular SEC	1.183.169	37	0,45	36	64

SEC: Sociedad Española de Cardiología.

^a Clasificación odontológica basada en códigos administrativos. En cualquier caso, todos los pacientes de los 3 grupos de periodontitis recibieron tratamiento periodontal, aunque a diversos niveles.

^b Antigüedad en la aseguradora.

de forma específica se podría asociar a menor frecuencia de enfermedad cardiovascular. Estudios previos, en la misma línea de resultados, han apuntado la posibilidad de que un abordaje terapéutico dental tenga un pequeño impacto en diversos niveles, pero todos, incluso algunos en revistas de gran impacto, adolecen de una falta de poder estadístico para detectar diferencias en cuanto a eventos clínicos duros y generalmente se han centrado en variables subrogadas.

El estudio presenta las limitaciones de un diseño observacional transversal y, como otros basados en el *big data*, su interpretación debe ser cuidadosa⁶. Principalmente, podríamos considerarlo generador de hipótesis.

El presente trabajo recoge categorizaciones administrativas (códigos), en vez de utilizar diagnósticos de historias clínicas. Esto, potencial limitación, nos faculta para revisar un número de pacientes inabarcable por otros métodos clásicos de investigación. Por otro lado, en cuanto a la realización del tratamiento periodontal, no podemos estar seguros de si los pacientes lo recibieron fuera de la red de centros de la compañía o si teniendo enfermedad periodontal no lo llevaron a cabo. Por otro lado, no podemos comparar directamente el impacto del tratamiento periodontal con no llevarlo a cabo.

Financiación

Estudio realizado mediante la colaboración científica de Sanitas y la Sociedad Española de Cardiología. Sin financiación.

Conflicto de intereses

D. Marzal y M. Antón son empleados de Sanitas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Humphrey LL, Fu R, Buckley DI, Freeman M, Helfand M. Periodontal disease and coronary heart disease incidence: A

systematic review and meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2008;23:2079-2086.

2. Mustapha IZ, Debrey S, Oladubu M, Ugarte R. Markers of systemic bacterial exposure in periodontal disease and cardiovascular disease risk: A systematic review and meta-analysis. *J Periodontol*. 2007;78:2289-2302.
3. Rydén L, Buhlin K, Ekstrand E, et al. Periodontitis increases the risk of a first myocardial infarction: A report from the PAROKRANK Study. *Circulation*. 2016;133:576-583.
4. Orlandi M, Suvan J, Petrie A, et al. Association between periodontal disease and its treatment, flow-mediated dilation and carotid intima-media thickness: A systematic review and meta-analysis. *Atherosclerosis*. 2014;236:39-46.
5. Tonetti MS, d'Aiuto F, Nibali L, et al. Treatment of periodontitis and endothelial function. *N Engl J Med*. 2007;356:911-920.
6. Mehta N, Pandit A. Concurrence of big data analytics and healthcare: A systematic review. *Int J Med Inform*. 2018;114:57-65.

Iván J. Núñez-Gil^{a,*}, Domingo Marzal^{b,c}, Almudena Castro^d, Luis Rodríguez-Padial^e, Miguel Antón^c y Manuel Anguita^f

^a Instituto Cardiovascular, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

^b Servicio de Cardiología, Hospital Virgen del Mar, Madrid, España

^c Sanitas, Madrid, España

^d Servicio de Cardiología, Hospital La Paz, Madrid, España

^e Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España

^f Servicio de Cardiología, Hospital Reina Sofía, Córdoba, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lbnsky@yahoo.es (I.J. Núñez-Gil).

<https://doi.org/10.1016/j.rccl.2019.11.004>

2605-1532/

© 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

On-line el 26 de diciembre de 2019

Tendencias en la utilización de la ecocardiografía en pacientes de edad muy avanzada, ¿aporta siempre valor?

Trends in use of cardiac ultrasound in very elderly patients; does it always provide value?

Sr. Editor:

En nuestro medio se está produciendo un envejecimiento progresivo de la población. Como consecuencia de ello, cada vez encontramos un mayor número de pacientes ancianos con cardiopatía¹. Así mismo, la gran utilidad de la ecocardiografía y su carácter no invasivo la ha convertido en una prueba de uso frecuente. Por lo tanto, es previsible que se produzca un aumento de la demanda de estudios cardiológicos en pacientes añosos. Para evaluar si existe una tendencia al incremento

de estudios ecocardiográficos en este grupo de pacientes se han analizado los estudios realizados en nuestro laboratorio de imagen durante el año 2008, y comparado con los que se llevaron a cabo una década más tarde (2018). Se recogió el número total de ecocardiografías realizadas y la edad de los pacientes en el momento del estudio. Posteriormente, se contabilizó el porcentaje de pacientes con edad ≥ 85 y ≥ 90 años. En aquellos pacientes > 90 años con ecocardiografía realizada en 2018 se evaluó el motivo, la procedencia de la solicitud y el resultado.

