

REC: CardioClinics

www.reccardioclinics.org

Editorial

El laboratorio clínico en la prevención cardiovascular: el caso de los mapas coropléticos



Role of clinical laboratory in cardiovascular prevention: the case of choropleth maps

Andrés Cobos^a y Pedro Valdivielso^{b,*}^a Servicio de Laboratorio, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España^b Unidad de Lípidos, Servicio de Medicina Interna, Hospital Virgen de la Victoria, IBIMA, Universidad de Málaga, Málaga, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

On-line el 15 de julio de 2022

La automatización en las determinaciones analíticas y el amplio acceso de la población a la realización de análisis clínicos a través del sistema nacional de salud o de los sistemas privados permite a los analistas de laboratorio manejar un gran número de datos que, convenientemente explotados, facilitan al clínico el diagnóstico y a las autoridades sanitarias detectar áreas con especial riesgo de salud. El cribado analítico, la aparición de alertas o el recuerdo de los niveles deseables de un analito respecto de la situación clínica del paciente según las guías de práctica clínica son muestras de todo ello.

Un ejemplo paradigmático es el uso del sistema informático del laboratorio para el cribado de niveles muy elevados de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) que son sugestivos de hipercolesterolemia familiar (HF) y precisan de confirmación clínica y genética. Así, en el estudio ARIAN¹, promocionado por la Sociedad Española de Arteriosclerosis, los laboratorios participantes revisaron 2 años de sus bases de datos, identificaron a los pacientes con un cLDL superior a 250 mg/dl, descartaron causas secundarias, contactaron

con los médicos prescriptores y les aconsejaron remitir al paciente a una unidad de lípidos. En dicha unidad de lípidos los pacientes fueron evaluados clínicamente (criterios DLCN, Ducth Lipid Clinic Network)² y genéticamente, si fuera el caso. Esta estrategia confirma resultados de otros estudios a menor escala³⁻⁵. Cuando el análisis del sistema informático del laboratorio se combina con la información clínica del sistema de salud correspondiente, es más útil en el cribado de determinadas enfermedades genéticas, como es también el caso de la HF; gracias a esta información cruzada se ha estimado una prevalencia de HF en población catalana de 1 por cada 192 casos en historias clínicas de atención primaria⁶. Este cribado analítico y masivo para detectar casos con HF puede ser igualmente empleado no solo en la medicina asistencial sino también en los reconocimientos laborales periódicos efectuados por las mutuas del trabajo⁷.

Otro buen ejemplo de la ayuda del laboratorio clínico a la hora de facilitar al clínico el diagnóstico del paciente es la implementación de las alertas. Para el caso de las dislipemias, se han establecido puntos de corte para los niveles de cLDL, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad y tri-

Véase contenido relacionado en DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rccl.2022.02.007>.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: valdivielso@uma.es (P. Valdivielso).



[ValdivielsoP](#).

<https://doi.org/10.1016/j.rccl.2022.06.006>

2605-1532/© 2022 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

glicéridos, de forma que en las analíticas aparece una reseña que sugiere al médico prescriptor la idoneidad de remitir a su paciente a una unidad de lípidos. El objetivo es completar el diagnóstico de una enfermedad infrecuente (tal como la quilomicronemia familiar o la propia HF) y que no es factible establecer con los medios disponibles en atención primaria, tales como los fraccionamientos de lipoproteínas o los test genéticos⁸. Pese a la utilidad de este procedimiento simple, esta actividad está escasamente presente en Europa⁹.

Además, los laboratorios clínicos pueden ayudar con la inserción de las recomendaciones diana de valores de analitos como el cLDL, cuyo nivel deseable no es el tradicionalmente incluido como rango de normalidad, sino que depende de la situación clínica del paciente (en el sentido de si tiene un riesgo vascular muy alto, alto, moderado o bajo); estos niveles de cLDL emanan de las guías de práctica clínica¹⁰.

En un artículo recientemente publicado en REC: CardioClinics, Martín Pérez et al. ilustran la implementación de algoritmos bioquímicos en el laboratorio clínico y su traslación a mapas coropléticos¹¹. Como bien indican los autores, los mapas coropléticos se han venido utilizando ampliamente en el estudio epidemiológico de las enfermedades infecciosas, pero escasamente para el análisis de enfermedades crónicas no transmisibles o para evaluar anomalías analíticas, como es el caso. En este estudio, los autores han analizado la distribución geográfica, tomando como área de referencia el distrito postal, de valores anormales de lípidos séricos: triglicéridos > 150 mg/dl o > 880 mg/dl, cLDL > 190 mg/dl y lipoproteína (a) > 50 mg/dl, con números respectivos de 301.069, 91.316 y 667 pacientes. De la distribución por distritos postales de estos datos, se ha permitido conocer aquellos con mayor prevalencia de anomalías lipídicas, tanto de la ciudad de Sevilla como de los municipios limítrofes que tienen como referencia el servicio de laboratorio clínico del Hospital Virgen de la Macarena. De forma destacable, el análisis de los datos ha permitido establecer 2 clústeres o hotspots, para cLDL > 190 mg/dl (un área de 6,2 km, de 6 localizaciones, con un riesgo relativo de 1,23) y otro para triglicéridos > 150 mg/dl (un área de 16,4 km, 17 localizaciones y un riesgo relativo de 1,08).

Más allá de mostrar la distribución geográfica de los datos en una paleta de colores, donde el color rojo identifica las áreas con mayor prevalencia (las «áreas calientes»), los mapas coropléticos y las tablas de datos que de ellos se desprenden deben servir a los clínicos para identificar zonas donde se precisa una actuación diagnóstica más específica, sobre todo si están ajustados por la población censal de cada distrito postal. Para los responsables de la salud pública debe servir de acicate y se deben validar estos resultados con datos procedentes de otras bases de datos, por ejemplo, prevalencia de enfermedad coronaria, consumo de hipolipemiantes expresado como dosis dispensadas diarias o la prevalencia en dichas áreas de la prescripción de inhibidores de la PCSK9 o de sujetos que reciben estatinas y/o ezetimiba bajo el régimen de aportación reducida. En resumen, es necesario trasladar estos datos a los distritos sanitarios concernidos.

La actividad sanitaria en España está fragmentada en 17 comunidades. Solo en Andalucía, con casi 9 millones de habitantes, todos ellos con cobertura sanitaria pública, aportan a los distintos sistemas informáticos clínicos una ingente cantidad de datos que puede (y debe) ser utilizada por los

clínicos para la investigación. La información aportada por Martín Pérez et al.¹¹ es especialmente interesante, un magnífico punto de partida para proseguir en la tarea de identificar sujetos en riesgo de padecer enfermedades vasculares precoces y poder evitarlas. Esta tarea preventiva no tiene por objetivo ahorrar costes a la sanidad, sino evitar sufrimiento, discapacidad y muerte precoz¹². Los datos complementarios, como los análisis, son insuficientes si no se acoplan a datos clínicos. Por ello, los responsables sanitarios deberían ser especialmente sensibles a las solicitudes de los clínicos para relacionar las bases de datos públicas con datos clínicos, siempre respetando las normas de protección de datos. Iniciativas recientes, como ha sido la creación por parte del Servicio Andaluz de Salud de la Base poblacional de Salud¹³ y su puesta a disposición de los investigadores, son bien recibidas y suponen un impulso inteligente a la investigación clínica.

Financiación

Ninguna.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en relación con este editorial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arrobas Velilla T, Brea Á, Valdivielso P, Investigadores del Proyecto ARIAN; Investigadores del proyecto ARA. Implantation of a biochemical and genetic screening programme for family hypercholesterolaemia. Collaboration between the clinical laboratory and lipid units: Design of the ARIAN Project. *Clin Investig Arterioscler*. 2021;33:282-288.
2. Mostaza JM, Pintó X, Armario P, et al. SEA 2022 Standards for Global Control of Cardiovascular Risk. *Clin Investig Arterioscler*. 2022;34:130-179.
3. Gutiérrez-Cortizo EN, Romero-Jiménez MJ, Mansilla Rodríguez ME, et al. Detection of Familial Hypercholesterolemia through centralized analytical data. HF HUELVA DETECTA Program. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2021;68:450-457.
4. Sabatel-Pérez F, Sánchez-Prieto J, Becerra-Muñoz VM, Alonso-Briales JH, Mata P, Rodríguez-Padial L. Improving Familial Hypercholesterolemia Index Case Detection: Sequential Active Screening from Centralized Analytical Data. *J Clin Med*. 2021;10:749.
5. Scicali R, Di Pino A, Platania R, et al. Detecting familial hypercholesterolemia by serum lipid profile screening in a hospital setting: Clinical, genetic and atherosclerotic burden profile. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2018;28:35-43.
6. Zamora A, Masana L, Comas-Cufí M, et al.; XULA and ISV-Girona groups. Familial hypercholesterolemia in a European Mediterranean population—prevalence and clinical data from 2.5 million primary care patients. *J Clin Lipidol*. 2017;11:1013-1022.
7. Sánchez-Ramos A, Fernández-Labandera C, Vallejo-Vaz A, et al. Prevalence of familial hypercholesterolemia phenotype and ten-year risk of cardiovascular events in a working population in primary prevention: The ICARIA study. *Atherosclerosis*. 2021;338:39-45.

8. Sánchez-Chaparro M.Á., Pérez-Martínez P, Ibarretxe D, Suárez-Tembra M, Valdivielso P. Criteria for referring patients to Spanish Atherosclerosis Society lipid units. *Clin Investig Arterioscler*. 2019;31:26–30.
9. De Wolf HA, Langlois MR, Suvisaari J, et al. How well do laboratories adhere to recommended guidelines for dyslipidaemia management in Europe? The CARDiac MARKer Guideline Uptake in Europe (CAMARGUE) study. *Clin Chim Acta*. 2020;508:267–272.
10. Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J*. 2020;41:111–188.
11. Martín Pérez S, Arrobas Velilla T, Fabiani de la Iglesia J, Rico Corral MA, Morales Portillo C, Leon-Justel A. Implementación de mapas coropléticos y algoritmos bioquímicos desde el laboratorio clínico en la valoración del riesgo cardiovascular. *REC CardioClinics*. 2022;57:254–262.
12. Rodríguez Artalejo F, Banegas Banegas JR, de Andrés Manzano B, del Rey Calero J. Principios de la prevención cardiovascular. *Med Clin (Barc)*. 1999;112:459–464.
13. Servicio Andaluz de Salud. Base poblacional de salud. Disponible en: <https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/profesionales/sistemas-de-informacion/base-poblacional-de-salud>. Consultado 13 Jun 2022.