

## Epidemiología de las enfermedades vasculares periféricas

JOSE A. JIMENEZ COSSIO

Servicio de Cirugía Vascular (Dr. R. C. de Sobregrau)  
Ciudad Sanitaria de la Seguridad Social «Francisco Franco»  
Barcelona (España)

De todos es bien conocida la importancia que han adquirido últimamente las afecciones cardiovasculares, constituyendo una de las causas más frecuentes de mortalidad en la población europea. Los intentos hasta hoy realizados para luchar contra este tipo de enfermedades han ido encaminadas en especial al perfeccionamiento de los métodos diagnósticos y terapéuticos.

Las afecciones arteriales y venosas constituyen una vasta patología extendida a la población mundial, con mayor incidencia en los países civilizados y de más alto nivel económico.

Entre en 10 y el 20 % de la población adulta europea presenta dilataciones varicosas de mayor o menor grado. A ello hay que añadir las secuelas que pueden llevar consigo, como tromboflebitis superficiales y profundas; el embolismo pulmonar, responsable según algunas estadísticas del 5 al 9 % de las muertes hospitalarias y complicación de cerca de la mitad de los pacientes que han desarrollado una trombosis venosa iliofemoral; el denominado «síndrome postromboflebítico», causante de la pérdida de gran cantidad de horas de trabajo; y las úlceras varicosas, tan rebeldes con frecuencia al tratamiento. En 1959, **Halse** consideró en cerca del medio millón la cifra de sujetos que sufrían úlceras en las extremidades inferiores en Alemania.

En cuanto a las enfermedades arteriales, la mayoría de origen arteriosclerótico, han dejado de ser exclusivas de sujetos de edad avanzada. Sírvanos de ejemplo la incidencia de estenosis u obliteraciones encontradas por **Widmer** y **Glaus** en el 1 % de los sujetos comprendidos en edades entre los 40 y 44 años.

No hemos de olvidar tampoco los frecuentes ictus apopléticos motivados por lesiones arterioscleróticas.

Si numerosos han sido los estudios epidemiológicos sobre afecciones cardíacas realizados en Europa y Estados Unidos, desgraciadamente no ha ocurrido otro tanto con las enfermedades vasculares.

En Europa, los primeros estudios de importancia sobre epidemiología de las enfermedades vasculares comenzaron en 1959 y fueron dirigidos por el Prof. **L. K. Widmer**, Jefe del Servicio de Angiología del Bürgerspital, perteneciente a la Universidad de Basilea (Suiza).

Entre 1959 y 1962 se practicaron exámenes clínicos en 6.478 productores de

importantes firmas farmacéuticas de Basilea; se repitieron de nuevo entre 1965 y 1968; y en la actualidad se lleva a cabo un tercer estudio, también de tipo «longitudinal» (fig. 1).

De igual modo son de destacar las investigaciones epidemiológicas realizadas por el Prof. **Reinis** y el Dr. **Prerovsky Ivo**, en Checoslovaquia, así como las del «London School of Hygiene and Tropical Medicine» practicadas por **G. A. Rose** y **H. Blackburn**.

En 1972, becados por la Organización Mundial de la Salud, tuvimos oportunidad de estudiar con el grupo del Prof. **Widmer**, en Basilea, los métodos diagnósticos empleados por ellos en las afecciones arteriales y venosas periféricas, así como la organización de equipo, la valoración de datos y la interpretación de los mismos.

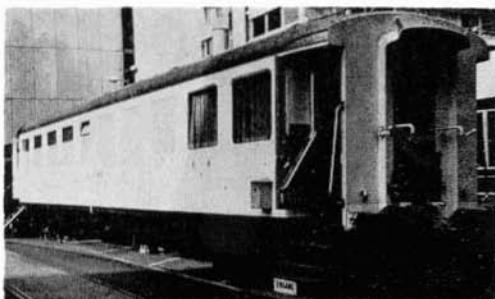


FIG. 1.— Vagón de tren acondicionado para la exploración del personal de diferentes firmas farmacéuticas en Basilea (Suiza). Estudio epidemiológico sobre enfermedades cardiovasculares, realizado por el Prof. L. K. Widmer.

Las enfermedades vasculares pueden investigarse epidemiológicamente en una población homogénea lo suficientemente significativa de individuos de ambos性, de profesión y género de vida semejantes y en edades comprendidas entre los 20 y 80 años.

Existen dos tipos de estudio, los denominados «transversales» y los «longitudinales». Los primeros se realizan examinando a los sujetos sólo una vez. Por tanto, se trata de una encuesta de tipo valorativo, comparando grupos de sujetos sanos, por frecuencia percentual o por medición de promedios. Su finalidad es tratar de encontrar relación entre fenómenos diferentes e indicios de causas posibles. Esta forma de encuesta tiene la ventaja de poderse practicar con rapidez y coste relativamente bajo. El inconveniente mayor estriba en que si se quieren obtener resultados significativos hay que examinar una gran población.

El estudio de tipo «longitudinal» varía con respecto al anterior en que los sujetos han de examinarse con cierta periodicidad. Aparte de requerir mucho más tiempo, el coste es mucho mayor que el estudio «transversal» y se ha de tener muy en cuenta que las pérdidas de individuos a lo largo del estudio constituye uno de los principales inconvenientes del mismo.

La finalidad de todo estudio epidemiológico es conseguir un mejor conocimiento de la etiología y distribución de una enfermedad en una determinada población.

Respecto a las enfermedades vasculares periféricas, un estudio de esta índole ha de pretender las siguientes finalidades: a) Diagnóstico precoz. b) Factores de riesgo. c) Medidas preventivas. d) Valorar la importancia de las enfermedades vasculares en el ámbito laboral. e) Comparar los resultados obtenidos con otros estudios semejantes.

Es indispensable que los sujetos a examinar acudan voluntariamente para ser explorados, por lo que resulta de extrema importancia su previa información y preparación, utilizando para ello una propaganda dirigida con el fin de atraer el mayor número de individuos. Si se trata de una Empresa, es recomendable la distribución de tarjetas especificando los exámenes a que han de ser sometidos, la inocuidad de los mismos, la absoluta independencia de los examinadores respecto a la Empresa y la utilidad que dicho examen puede representar para el sujeto explorado.

En la formación del equipo que va a efectuar el estudio, junto a los médicos especialistas en la materia, no hay que olvidar la valiosa colaboración imprescindible de estadígrafos, técnicos en informática, médicos de cabecera, médicos de Empresa, personal auxiliar y eficaz secretariado (esquema I).

Antes de comenzar cualquier estudio epidemiológico es imprescindible puntualizar las finalidades del mismo. Para ello se han de discutir los objetivos previamente con especialistas en estadística e informática.

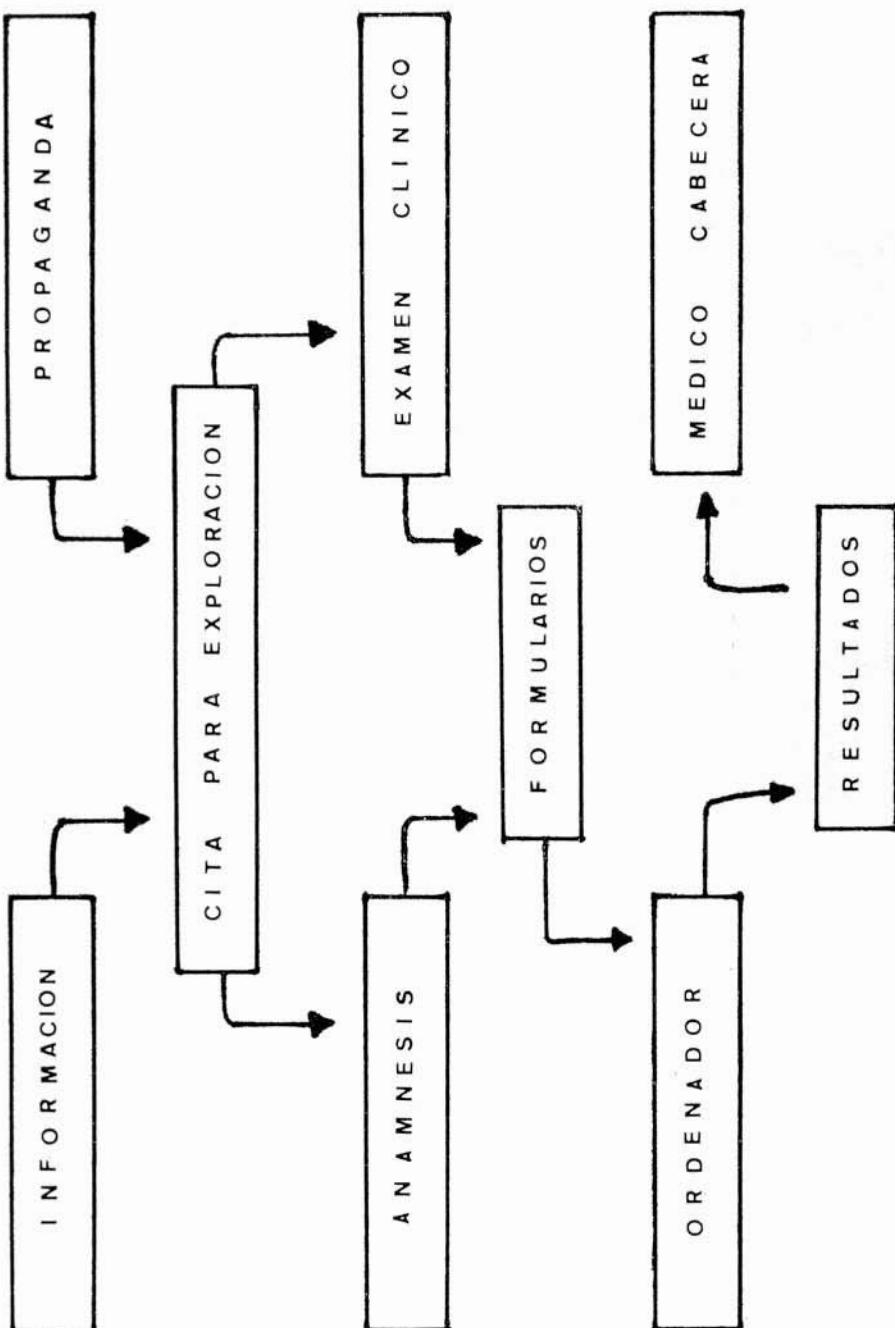
Los datos recogidos tanto de la anamnesis como de la exploración se han de transcribir a formularios codificados, siendo aconsejable utilizar uno para afecciones arteriales, otro para las venosas e, incluso, un tercero para generalidades. En cada hoja se consideran datos subjetivos y objetivos, teniendo muy en cuenta que las respuestas se han de simplificar lo máximo posible. Los datos subjetivos han de ir encaminados a la valoración de los factores de riesgo, mientras que los objetivos tratarán de detectar la incidencia de sujetos afectados.

La exploración estará basada en el examen de los pulsos arteriales en las extremidades y en el cuello, en los puntos clásicos. Hacemos hincapié en examinar los pulsos en reposo y tras la realización de tres o cuatro flexiones de piernas. La prueba de Ratschow y la auscultación de las principales arterias en reposo y tras el esfuerzo son igualmente importantes para establecer el diagnóstico de sospecha. La oscilometría constituye una exploración indispensable, bien mediante el oscilómetro electrónico, bien con el de Gesenius-Keller. Recientemente se emplea cada vez más el uso del Doppler en este tipo de encuestas para detectar enfermedades arteriales o venosas.

Antes del estudio es importante establecer los parámetros que vamos a considerar como normales y patológicos.

En cuanto a las afecciones arteriales consideraremos como individuos sanos aquellos en que la palpación, auscultación, prueba de Ratschow y oscilometría han sido normales. Los casos dudosos serán aquellos en que sólo uno de los métodos empleados sea patológico y los restantes normales. La presencia de dos o más exploraciones patológicas es suficiente para catalogar al sujeto como altamente sospechoso de afección arterial.

Respecto a las enfermedades venosas, aparte de la historia clínica, disponemos de pocos métodos inciertos para su detección. Los más importantes son la inspección, la palpación y la prueba de Trendelenburg. Aun cuando el Doppler es de gran valor diagnóstico, la valoración de los resultados va unida a un gran porcentaje de error. Como criterios de afecciones venosas consideramos las coronas flebectásicas, las varices reticulares y las varices tronculares. También



ESQUEMA I

hay que tener en cuenta la insuficiencia venosa crónica y el síndrome postromboflebítico.

A pesar de que el examen arteriográfico o el flebográfico puede aportar datos de gran validez, no creemos que deba aplicarse en un estudio epidemiológico ni siquiera en los casos en que existe sospecha de alteración vascular. Si existe una seria afectación se podrá hacer, quizás, la recomendación oportuna al médico de cabecera.

Todos los sujetos deberán ser medidos y pesados. Asimismo se determinará sistemáticamente la tensión arterial, considerando la tensión diastólica y la sistología en mm/Hg.

Los factores de riesgo constituyen uno de los puntos más importantes en la epidemiología de las enfermedades vasculares. En las arteriopatías juega gran papel la tensión arterial, el sobrepeso, el tabaco, la alimentación, el alcohol, el sexo, el género de vida y los lípidos. En las venopatías, el embarazo, el ortostatismo, la alimentación, los anticonceptivos orales y el sexo.

En todo estudio epidemiológico de cierta importancia se hace imprescindible la utilización de ordenadores electrónicos para analizar los datos obtenidos. El empleo de este tipo de aparatos simplifica y agiliza enormemente la labor de clasificación y obtención de resultados.

Como ya hemos mencionado antes, al empezar cualquier estudio epidemiológico se ha de establecer su finalidad y los diferentes datos que tratamos de averiguar. En este punto es de suma importancia un contacto íntimo con el programador. Los programadores analizan en primer lugar si el problema a estudiar puede resolverlo un ordenador y los diferentes pasos que ha de realizar el proceso. Aun cuando el programador no ha de tener forzosamente conocimientos médicos, es recomendable que conozca aunque sea en forma somera el problema en cuestión. De igual forma, el médico debe poseer unos conocimientos mínimos de informática.

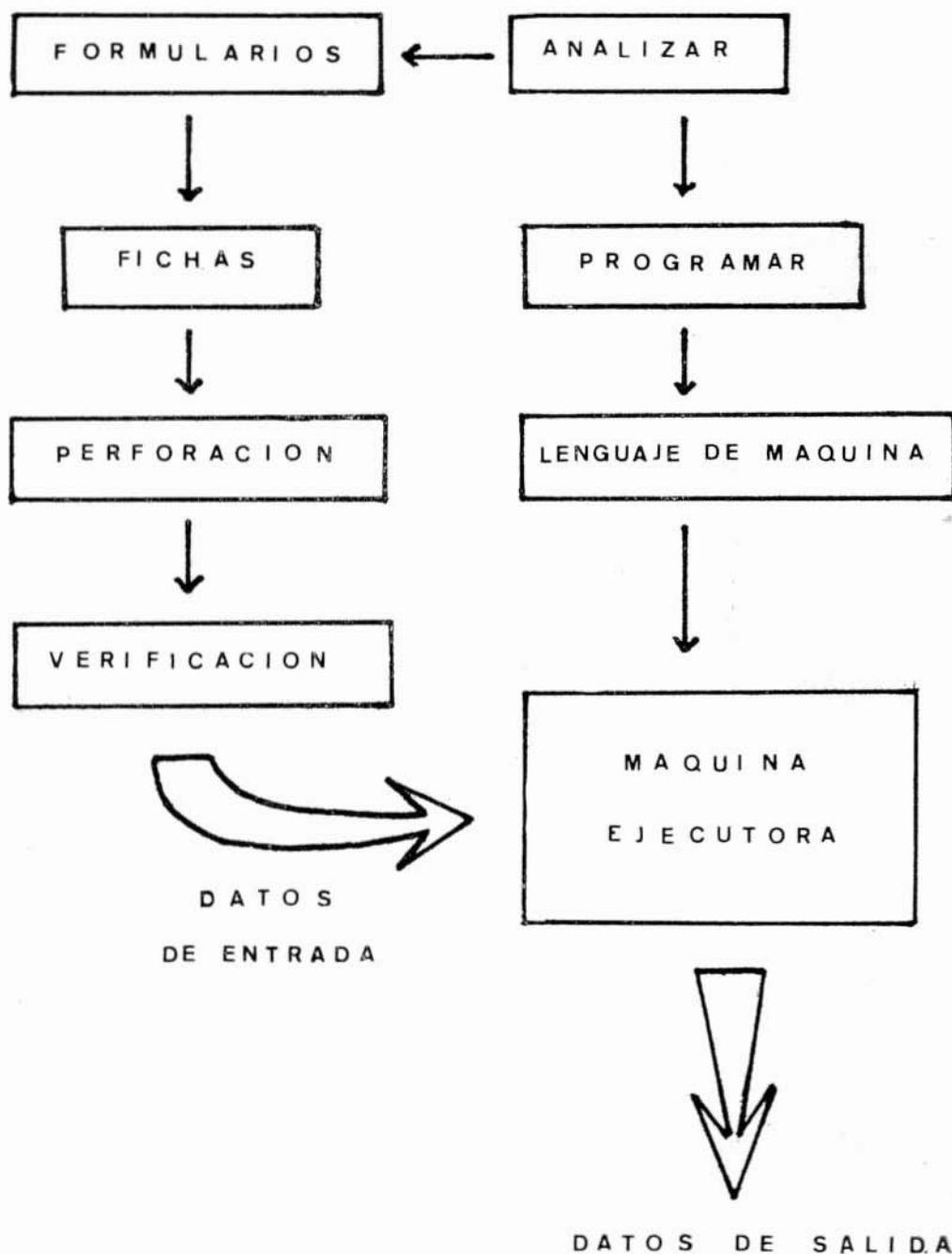
Los formularios tienen que ser revisados conjuntamente por los médicos que los han realizado y el programador; y lo mismo los diferentes interrogantes que tratan de esclarecer.

Hemos de insistir en que la programación de un estudio es punto fundamental. Terminada esta importante tarea, el programador transforma el programa en el denominado «lenguaje de máquina», es decir en una serie de instrucciones que pueden ser comprendidas por el ordenador.

Los datos codificados en el formulario han de ser transcritos a tarjetas perforadas de tipo «standard», 19 × 8 cm. con 12 líneas y 80 columnas. La labor de perforación se lleva a cabo en unas máquinas denominadas perforadoras, semejantes a las de escribir. Una vez perforadas las tarjetas, son verificadas por otra máquina que lee la tarjeta columna por columna.

En forma muy esquemática, todo ordenador electrónico se compone de una unidad de entrada, por la que penetran los datos en la máquina; una unidad de almacenamiento o memoria, órgano capaz de registrar, conservar y restituir la información obtenida; y la unidad de salida, por donde salen los resultados obtenidos (esquema II).

Los datos obtenidos de los formularios penetran en la unidad de entrada,



ESQUEMA II

bien en forma de fichas perforadas, cintas magnéticas o de papel perforado. En la unidad de almacenamiento se archivan los datos de la unidad de entrada y, una vez realizado el proceso, los datos salen impresos con respuestas correctas.

Por lo tanto, al ordenador se le ha de comunicar la forma en que ha de encontrar la información, cómo ha de utilizarla, los cálculos que ha de efectuar, el modo de llegar a una fácil solución y qué ha de hacer con ella.

Por desgracia, la epidemiología de las enfermedades vasculares no ha sido lo suficientemente considerada. Pero, si tenemos en cuenta que en 1968 fallecieron en Francia 225.000 individuos por afecciones cardiovasculares, es decir un 41 % de los fallecidos en dicho año, y que en otros países europeos las cifras son semejantes, quizás esto nos haga recapacitar y valorar si una mayor profusión de estudios epidemiológicos y una mejor Medicina preventiva constituirían el más adecuado camino a seguir.

Dado el carácter internacional que han adquirido las enfermedades vasculares periféricas, cada vez es mayor el interés de la Organización Mundial de la Salud en investigar los factores de riesgo, en establecer diagnósticos precoces y en que la población posea un mejor conocimiento de estas afecciones.

Resultan esperanzadores los proyectos establecidos por el Dr. **Strasse** de la O. M. S., quien recientemente ha declarado: «El último de los objetivos es establecer un programa para el control de la totalidad de las enfermedades cardiovasculares, pero abarcando núcleos enteros de población».

#### RESUMEN

Dada la importancia de las enfermedades cardiovasculares bajo el punto de vista de morbilidad y mortalidad en el mundo, el autor resalta el gran interés que de cara al futuro y a la prevención tiene el estudio de la epidemiología de dichas afecciones. Con este motivo, resume las normas que son precisas para efectuar un estudio de esta índole.

#### SUMMARY

Due to increasing incidence of morbidity and mortality from cardiovascular diseases, epidemiologic studies are of major importance providing the necessary data for establishment of preventive measures. The standard principles required in order to obtain reliable results in such investigations are exposed.

## BIBLIOGRAFIA

1. **Burkitt, Denis P.:** Varicose veins. Deep vein thrombosis and haemorrhoids: Epidemiology and suggested aetiology. «Brit. Med. Jour.», 2:556, 1972.
2. **Grémy, F.:** Description et fonctionnement d'un ordinateur. «Rev. Prat.», 22:1.283, 1972.
3. **Grémy, F.:** Comment communiquer avec un ordinateur. «Rev. Prat.», 22:1.293, 1972.
4. **Ludwig, H.:** Varicosis e graviditate. «Fortschr.d.Medz.», 17:693, 1965.
5. **Rose, G. A. y Blackburn, H.:** Métodos de encuesta sobre enfermedades cardiovasculares. Organización Mundial de la Salud (OMS), Ginebra, 1969.
6. **Stallone, R. A.; Dyken, M. L.; Fang, H. C.; Heymann, A.; Selber, R.; Stamler, S.:** Epidemiology for stroke facilities planning. «Stroke», 3:360, 1972.
7. **Widmer, L. K.; Leu, H. J.; Breil, H.:** Zur epidemiologie der Venenerkrankungen. Basler-Studie II. Zentralbl.f.Phlebologie», 6:257, 1967.
8. **Widmer, L. K. y Glaus, L.:** Sobre la epidemiología de las obstrucciones arteriales de los miembros. «Rev. Méd. Suiza», 26:731, 1971.
9. **Widmer, L. K. y Kaufmann, L.:** Maschinelle Datenverarbeitung für den Arzt. Wissenschaftlicher Dienst. «Roche», 5:33, 1967.
10. **Widmer, L. K. y Kaufmann, L.:** Traitement mécanique de l'information destinée au Medicin. «Service Scientifique Roche», 10:69, 1967.