

CAPITULO 5

TENDENCIAS METODOLOGICAS EN EL EXAMEN COLECTIVO

En la presente sección se examinarán algunos procedimientos y pruebas comunes que se han aplicado en los programas de localización de casos o en estudios análogos de examen colectivo. Parece haber algunas tendencias interesantes en las técnicas que tal vez predominen en lo futuro, en contraste con las amplias variaciones que existen en los métodos e ideas actuales.

EXAMEN CLINICO O TECNICO

En primer lugar, se observa una fuerte tendencia a emplear métodos automatizados, sobre todo en las pruebas químicas. No obstante, se ha criticado el empleo generalizado de métodos de laboratorio y es posible que se impugne la eficacia de métodos impersonales y sumamente uniformes. Sólo cuando los recursos son limitados (especialmente los de personal) pueden justificarse, por su utilidad médica, el costo y el esfuerzo de técnicas automatizadas o mecanizadas de alta capacidad. La evolución tal vez se logre por etapas, cuando las pruebas de laboratorio y algunos exámenes clínicos acaso se apliquen primero en campañas «intensivas», pero se utilicen ulteriormente como servicios especiales a la disposición del médico general para reconocimientos periódicos.

Otra tendencia evidente es el creciente empleo de máquinas de elaboración de datos. Esta cuestión no se examinará en el presente trabajo. Aunque los servicios de salud adaptan, en general, principios que se han establecido para la atención de enfermos, en algunos casos (por ejemplo, el registro y almacenamiento de datos) la labor que se realiza en los reconocimientos médicos puede conducir a un desarrollo más temprano en el campo respectivo.

PARTICIPACION DE LOS MEDICOS

El factor fundamental y decisivo que ha determinado el alcance y la organización de la localización de casos ha sido el hecho de incluir o

no un reconocimiento médico en esa labor. Que la exploración física se considere procedimiento de examen colectivo es asunto discutible.

Sobre esta base las investigaciones sobre la salud se pueden dividir en dos grupos. Uno adopta la forma de un reconocimiento completo, que comprende una exploración física realizada por el médico; el otro grupo consiste principalmente en una serie de pruebas clínicas y de laboratorio, en las que la contribución de los médicos se limita a evaluar ciertas pruebas o no existe.

La inclusión de las observaciones del médico, así como su entrevista y evaluación, amplían considerablemente el alcance del examen colectivo y lo hacen comparable a un reconocimiento médico general. Como parte importante de las conclusiones médicas definitivas, el reconocimiento practicado por el médico es, en extremo, valioso. El factor más importante es el tiempo que se dedica al examen. Se han realizado tanto inspecciones sencillas y exámenes rápidos, como reconocimientos físicos completos.

La exploración física practicada por un médico

Normalmente consta de inspección, palpación y auscultación y comprende la medición de la presión arterial y el tacto rectal.

La exploración física se practica, a veces, como una de las primeras medidas en un programa de examen colectivo, junto con la revisión del cuestionario y la solicitud de pruebas especiales, que no se ejecutan para todos los pacientes. De la evaluación final se encarga el médico después de realizadas todas las pruebas.

Evidentemente, no siempre es posible distinguir en forma precisa entre la técnica empleada para examinar a los sanos y la que se aplica en la atención de enfermos. Por ejemplo, cuando se procura localizar afecciones como la malnutrición, la técnica empleada tal vez sea análoga a los métodos que se utilizan en la atención general de niños, como se desprende, por ejemplo, del informe de un Comité de Expertos de la OMS en Evaluación Médica del Estado de Nutrición.²⁵⁷ Es de esperar que parte de la labor que realiza hoy día el médico pueda llevarla a cabo personal técnico auxiliar con equipo especial. Con una organización adecuada, muchas de las pruebas clínicas pueden realizarse con más facilidad y en escala bastante grande. Así será más fácil conseguir el objetivo que se persigue: realizar un examen médico completo en todos los casos.

La detección del cáncer suele ser uno de los principales objetos del examen colectivo de la salud, a pesar de que no se puede garantizar la ausencia de afecciones malignas y de que son extremadamente limitadas las posibilidades de detectar el cáncer en una etapa asintomática. Se han

formulado varias sugerencias sobre la manera de realizar con la mayor eficacia los exámenes para detectar el cáncer. Un ejemplo de ello es la bien conocida descripción de Day.²⁵⁸ En un informe de un Comité de Expertos de la OMS ²⁵⁹ se mencionan los exámenes siguientes: inspección de toda la superficie cutánea y de todas las cavidades corporales accesibles; análisis de orina; radiografías de tórax y proctoscopia; en los hombres, examen de la próstata; en las mujeres, frotis del cuello uterino y palpación de la mama. Se podría agregar citología del esputo, radiografía gastrointestinal, recuentos de glóbulos sanguíneos, colposcopia y tal vez mastografía.

Historias clínicas a base de interrogatorios por médicos o personal médico auxiliar especialmente adiestrado

Las historias clínicas son muy importantes y pueden obtenerse mediante cuestionarios adecuados. Sobre la base de numerosas investigaciones se ha informado que la historia clínica y la exploración física, hechas por el médico, aportan la mayor contribución al diagnóstico. Pero en esos casos la mayoría de los diagnósticos se conocen *antes* del examen colectivo. Falta aún por determinar qué importancia médica tiene el registro de una enfermedad conocida antes. Evidentemente, la información es de gran utilidad la primera vez que se realiza el examen. El valor de la historia clínica es enorme, como son también las ventajas de los cuestionarios.

Cuestionarios

Se han sugerido muchos cuestionarios útiles. El más conocido es el Índice Médico Cornell, un simple formulario para historia clínica en forma de lista de verificación (« autoanalizador »), que ha servido como base para muchos otros cuestionarios. El tamaño y contenido del cuestionario depende de los propósitos que se persigan y de los servicios disponibles. Aunque el número de preguntas puede ser muy pequeño, para una encuesta general del estado de salud quizás se necesiten de 200 a 500 preguntas, ordenadas en grupos. Algunos investigadores utilizan sistemas aún más amplios que permiten investigar resultados positivos si los hubiere, en forma más minuciosa.

Por regla general, el cuestionario es verificado por un médico o por personal hospitalario especialmente adiestrado. La economía de tiempo es también un factor de reconocida importancia en relación con la exploración física.

Es importante recordar que la eficacia de un cuestionario está íntimamente relacionada con la cultura social de la población a la que se

piensa aplicarlo. Un número considerable de las palabras empleadas deben estar basadas en las costumbres y el lenguaje locales empleados para describir las enfermedades. Así, pues, es difícil, si no imposible, tratar de aplicar con éxito un cuestionario como el Índice Médico Cornell, concebido en los Estados Unidos, a la población de la Gran Bretaña.

Métodos clínicos y pruebas de laboratorio que se utilizan en el examen colectivo

Los procedimientos del examen colectivo tienen su origen en las visitas tradicionales del paciente al consultorio del médico y en muchos aspectos se asemejan a éstas, lo que era natural cuando se iniciaron los reconocimientos médicos periódicos. Ha habido, sin embargo, un cambio paulatino en algunos aspectos, según sea la falta de signos patentes de una enfermedad.

Si se examinan los procedimientos empleados, es evidente que por mucho tiempo se seguirán utilizando los clásicos procedimientos de diagnóstico o pruebas funcionales. En el Cuadro 19 se intenta dar una rápida visión de los programas de examen utilizados. Se comparan los programas más convencionales y tradicionales de examen colectivo (columna 1) con algunas modalidades (columnas 2 y 3). En la primera columna la frecuencia de la prueba se infiere de los números indicados, correspondientes a datos tomados de un estudio de 33 encuestas de exámenes colectivos⁴ llevadas a cabo en los Estados Unidos de 1946 a 1954. El Cuadro muestra que ninguna de las pruebas se utilizó en la totalidad de las 33 encuestas, pero algunas, como la radiografía del tórax o la fluorografía colectiva, la serología simple y la determinación de la glucemia, fueron las preferidas.

En las otras dos columnas del Cuadro 19 se ofrecen ejemplos concretos de proyectos más recientes, llevados a cabo con arreglo a principios un tanto diferentes. El primer ejemplo (columna 2) corresponde a un estudio realizado en Suecia, en el condado de Värmland, donde se ofreció examen colectivo a 100 000 personas en relación con una encuesta clásica para localizar casos de tuberculosis mediante fluorografía.²⁵⁵ Además de ésta, el examen básico comprendió la medición de la presión arterial, el análisis de la orina y un examen múltiple de la sangre con varias pruebas: de hemoglobina, hematócrito, análisis de hierro en el suero, creatinina, transaminasas glutámica-oxalacética y glutámica-pirúvica, colesterol y betalipoproteína, prueba del sulfato de zinc para la globulina gamma, prueba de turbidez del timol y, por último, la determinación del total de hexosas ligadas a la proteína y determinación del ácido siálico, ambas pruebas no específicas que indican muchas clases de reacciones inflamatorias inespecíficas. Un grupo de personal de campo,

CUADRO 19. COMPARACION DE PROGRAMAS DE EXAMEN COLECTIVO

| Procedimiento | (1) | (2) | (3) |
|---|--|--|--|
| | Número de estudios en los que se utilizó la prueba (de 33 encuestas realizadas en E.U.A., 1946-1954) | Estudio en Värmland, Suecia, 1962-1964 | Examen de fases múltiples realizado por Collen y cols., 1965 |
| Reconocimiento físico | 4 | | + |
| Historias clínicas o cuestionarios contestados | 15 | + | + |
| Examen oral o dental, o ambos | 5 | | |
| Tensión intraocular, tonometría | 1 | | + |
| Agudeza visual | 18 | | + |
| Retinografía | | | + |
| Pruebas auditivas | 12 | | + |
| Proctosigmoidoscopia | | | + |
| Mediciones biométricas, como talla, peso, medición del panículo adiposo | 20 | + | + |
| Presión arterial | 19 | + | + |
| Electrocardiograma | 13 | | + |
| Pruebas de la función pulmonar | | | + |
| Citología: frotis vaginal | 5 | | + |
| Radiografía torácica o fluorografía colectiva | 32 | + | + |
| Mastografía | | | + |
| Serología: | | | |
| VDRL, etc. | 30 | | + |
| grupos sanguíneos, factor Rh | 3 | | + |
| Hematología: | | | |
| hemoglobina | 23 | + | + |
| hematócrito | 1 | + | |
| recuento globular, recuentos diferenciales | 1 | | |
| Sangre en las heces | 5 | | |
| Índice de sedimentación eritrocítica | 4 | | |
| Química: | | | |
| orina, azúcar | 16 | + | + |
| orina, proteínas | 16 | + | + |
| sedimento urinario | 3 | | |
| bacteriuria | | | + |
| Glucemia | 30 | | |
| Glucemia tras la sobrecarga de prueba | | | + |
| Hexosas ligadas a la proteína, ácido siálico | | + | |
| Colesterol | | + | + |
| Betalipoproteínas | | + | |
| Seroalbúmina, proteína total, o ambas | | | + |
| Globulina (Kunkel) | | + | |
| Prueba de turbidez del timol u otra semejante | | + | |
| Transaminasas | | + | + |
| Creatinina, nitrógeno ureico de la sangre o ambos | | + | + |
| Acido úrico | | | + |
| Calcio | | | + |
| Hierro en el suero, capacidad de fijación del hierro, o ambos | | + | |

Los ejemplos elegidos se han tomado de: 1) Un resumen de 33 estudios realizados en los Estados Unidos;⁴ 2) un estudio piloto llevado a cabo en Suecia con una serie de pruebas de química sanguíneas²⁸¹; y 3) un estudio de fases múltiples realizado en California por Collen y cols.^{260,261}

que también obtuvo las muestras de sangre, practicó el examen colectivo. Los análisis se llevaron a cabo en un laboratorio automatizado y de localización central, y los resultados fueron elaborados por una computadora. Se practicó esta clase de investigación con objeto de encontrar razones objetivas para recomendar el examen por un médico. En dicha investigación, los métodos seleccionados son, evidentemente, menos útiles para el diagnóstico, pero sensibles a diversas enfermedades. La toma de muestras de sangre — así como las pruebas clínicas complementarias — son sencillas y pueden efectuarse en condiciones primitivas, utilizando material desechable (agujas esterilizadas, recipientes para muestras, etc.).

En la última columna (columna 3) se presenta un ejemplo de examen periódico de salud, realizado en California por la Fundación Kaiser,^{260,261} que indica los métodos seleccionados empleando técnicas modernas en gran escala.

De los ejemplos presentados también se puede deducir con qué frecuencia se limitan los estudios a detectar sólo algunas enfermedades. Aunque los diferentes proyectos varían en gran medida, los procedimientos principales son comunes a todos los estudios considerados en el Cuadro 19. Una de las características notables de dicha actividad es la de que mientras mayor es la reducción del costo por prueba, mayor es el número de investigaciones que se efectúan. Cualquiera que sea la razón, al parecer existe el deseo de aumentar dichos estudios. Pero la disposición a proseguir las investigaciones no aumenta en el mismo grado, aunque hoy día se observan algunos intentos serios de hacerlo.

FOMENTO DE MEDIOS PARA EL EXAMEN COLECTIVO

La evolución técnica ejercerá una influencia decisiva en todos los actores que intervienen en el examen colectivo. En general, se puede decir que los esfuerzos importantes por mejorar el examen colectivo del estado de salud por medios técnicos se orientan en dos sentidos diferentes, a saber:

- 1) el empleo de técnicas más sencillas para las pruebas de laboratorio, y
- 2) la automatización del laboratorio.

Simplificación

La primera tendencia consiste en el empleo de pruebas muy simplificadas, por ejemplo, pruebas con cintas de papel. No cabe duda de que esas técnicas se perfeccionarán considerablemente y que aumentará su

número. La simplificación de métodos complicados, como los que se utilizan para determinar el azúcar y la urea en la sangre, ofrece también perspectivas alentadoras. No obstante, en el empleo de dichos procedimientos se presentan francas limitaciones, así como ciertas dificultades para conseguir registros fidedignos, la identificación de muestras y la precisión de los resultados notificados, etc.

El costo de los análisis disminuye cuando se aplican procedimientos complicados mediante métodos de gran sencillez, aunque no en el grado en que pudiera esperarse. La manipulación y clasificación manuales requieren demasiado tiempo para ser económicas en gran escala. Hasta ahora, el costo del material no es despreciable.

Un buen ejemplo de simplificación desde otro punto de vista es el trabajo sistematizado de laboratorio ideado por Suchet en París.²⁶² Mediante un programa bien organizado, un técnico puede en un día de trabajo realizar 100 análisis de cada uno de los tipos siguientes: velocidad de eritrosedimentación, hematócrito, lipoproteínas, titulación de anties-treptolisinas, azúcar, proteínas y sangre en la orina y urea en el suero, además de 300 reacciones serológicas para el diagnóstico de la sífilis.

Las técnicas pueden considerarse como semicuantitativas. En algunos casos se puede sacrificar la exactitud hasta cierto punto a fin de obtener gran capacidad a bajo costo. Aunque falta aún por decidir cuán precisos deben ser los métodos para los fines del examen colectivo, ciertamente no es necesario aspirar a conseguir la misma exactitud que en el trabajo de laboratorio de hospital o en las investigaciones. En el muestreo y en la manipulación de muestras en investigaciones en gran escala se presentan muchas dificultades, por lo que se podría justificar muy bien un nivel semicuantitativo.

Automatización

La segunda tendencia importante es la automatización del trabajo de laboratorio, asunto sobre el cual se han realizado intensas investigaciones con resultados alentadores. El primer robot analítico clínicamente importante fue el « AutoAnalyzer ». En el examen colectivo, la manera más frecuente de lograr capacidad suficiente se ha obtenido disponiendo el funcionamiento simultáneo de varios « autoanalizadores ». En esta forma, se han reunido grandes sistemas capaces de realizar una amplia serie de pruebas bien conocidas.

Mediante los « autoanalizadores » se han logrado muchas mejoras de interés para el examen colectivo. Se cuenta ahora con equipos de canales múltiples, con los que se han resuelto varios de los inconvenientes que obstaculizaban las investigaciones en gran escala. Cabe mencionar como ejemplos la identificación de pacientes mediante la numeración de

muestras, detección y lectura óptimas, calibración, conversión numérico-analógica e impresión automática.

Los programas analíticos se han orientado gradualmente hacia las necesidades del examen colectivo, y para los « autoanalizadores » existe ahora una gran variedad de procedimientos entre los cuales elegir.

En Suecia, la experimentación con un sistema automático de análisis químico en gran escala — basado en parte en los « autoanalizadores » — condujo a la elaboración de un nuevo equipo, denominado el « Auto-Chemist » (« autoquímico »), que funciona con muestras separadas y comprende una pequeña computadora.²⁶³ Por haberse diseñado para análisis en masa, el « autoquímico » tiene una capacidad muy alta, teóricamente de 500 000 a 1 millón de muestras por año, con 20 o más análisis en cada muestra. En la práctica, se supone que otros factores, además del volumen de trabajo analítico, suelen ser decisivos para una actividad normal, pero con un programa analítico permanente — como el destinado al examen colectivo — las condiciones son especialmente favorables. Es probable que sólo periódicamente se necesite utilizar la capacidad máxima (hasta 150 muestras por hora y hasta 40 análisis diferentes en cada muestra) pero ofrece ventajas para habérselas con un alto volumen temporalmente. El « autoquímico » tiene 24 canales analíticos fijos para diferentes pruebas, tanto químicas como bacteriológicas y serológicas.

Un aparato de esa clase es muy fácil de manejar y economiza personal. Se carga el aparato en un extremo y por el otro salen devueltas las muestras en una correa transportadora semejante después del análisis. La inclusión de una computadora pequeña, del tamaño de las de escritorio, es muy útil para los fines del examen colectivo: por ejemplo, para corregir formatos de resultados, clasificar y verificar. El registro se efectúa « en cadena » mediante impresión automática en una máquina teleescribiente con una perforadora de cinta de papel.

Parece probable que la evolución técnica en el dominio de los aparatos para el análisis automático se orientará a conseguir una velocidad de análisis cada vez mayor. Sin embargo, es de suponer que la característica esencial será el aumento del número de los tipos de análisis. Al parecer, existe una tendencia definida a eliminar la distinción entre procedimientos químicos, bacteriológicos, serológicos, hematológicos y otros. Esto significa que el equipo, fundamentalmente un dispositivo electromecánico para la automatización de los análisis, será relativamente similar para muy diferentes pruebas. El factor decisivo para establecer un sistema de aparatos automáticos será la selección de pruebas para el examen colectivo.

Desde un punto de vista teórico, casi cualquier método puede automatizarse. La técnica analítica puede fundarse en procedimientos bien

conocidos, pero tiene que modificarse y adaptarse a la máquina automática. En la práctica, sin embargo, las dificultades y los costos suelen ser tan grandes que obligan a buscar otros caminos para perfeccionar el equipo y se ensayan métodos totalmente diferentes para obtener la información que se desea.

Con objeto de dar una idea de lo que podría ser de interés para los fines del examen colectivo, en el Cuadro 20 se mencionan varios métodos. La lista no es en modo alguno completa, pues continuamente se realizan adelantos importantes.

En algunos casos es posible que las necesidades del examen colectivo fomenten la automatización. Por ejemplo, la determinación microbiológica de la vitamina B₁₂ se podría emplear en gran escala como procedimiento de examen colectivo.

LABORATORIOS DE PRUEBAS MÚLTIPLES AUTOMATIZADAS

El Dr. Morris F. Collen y sus colaboradores han logrado los progresos metodológicos más importantes en este campo. Los laboratorios de pruebas múltiples automatizadas en los centros médicos de Kaiser-Permanente de California se organizaron al adoptarse técnicas modernas de examen para los reconocimientos médicos periódicos en gran escala.^{260,261} De muchas maneras la organización y el equipo indican nuevas tendencias, pero bien fundadas en una larga experiencia. El sistema es caro, pero muchos detalles son de interés incluso para quienes cuentan con recursos limitados. Además, si se comprueba su utilidad clínica, los beneficios obtenidos para la atención médica compensan los gastos de capital y funcionamiento.

El programa de exámenes comprende los siguientes:

- 1) Electrocardiograma con 6 derivaciones, combinado con fonocardiograma. Los resultados se registran en tarjetas para lectura de marcas, pero existe el propósito de evaluar el electrocardiograma mediante análisis en la computadora.
- 2) Prueba de la sobrecarga de glucosa: 75 g de glucosa en 240 ml de agua; la glucemia se determina después de 1 hora (también después de 2 horas, si está ligeramente elevada).
- 3) Radiografía torácica con película de 70 mm, proyección postero-anterior, leída por un radiólogo.
- 4) Mastografía en las mujeres de más de 45 años de edad. Se toman perspectivas cefalocaudales y laterales de cada mama; un radiólogo lee las mastografías.
- 5) Frecuencia del pulso y presión arterial en decúbito supino. Se registra a mano en tarjetas para lectura de marcas.

CUADRO 20. RELACION DE PROCEDIMIENTOS DE EXAMEN COLECTIVO

| Procedimiento | Método manual para usarse en gran escala ^a | Procedimientos totalmente automáticos para usarse a gran velocidad ^a | Observaciones sobre los métodos automáticos |
|--|---|---|--|
| BACTERIOLOGÍA | | | |
| Cultivo (medios seleccionados) | + | + | Turbidimetría Recuento indirecto |
| Recuento bacteriano | (+) | + | |
| QUÍMICA | | | |
| <i>Orina</i> | | | |
| Azúcar | + | + | Automatización económicamente indicada sólo en gran escala |
| Cuerpos cetónicos | + | + | |
| Proteínas | + | + | |
| Sedimento urinario | (+) | — | |
| Bacteriuria | + | + | |
| Fenilcetonuria (véase también fenilalanina en la sangre) | (—) | + | Fluorimetría |
| <i>Sangre: hidratos de carbono</i> | | | |
| Azúcar | + | + | Enzimática |
| Galactosa | (—) | + | |
| Total de hexosa unida a la proteína | — | + | |
| Acido siálico | (+) | + | |
| <i>Sangre: Lípidos</i> | | | |
| Colesterol | + | + | Turbidimetría |
| Betalipoproteína | + | + | |
| Total de lípidos | + | + | |
| Fosfolípidos | — | (+) | Fluorimetría |
| Ácidos grasos no esterificados | — | (+) | |
| Triglicéridos | (+) | (+) | |
| <i>Proteína en el suero</i> | | | |
| Proteína total | + | + | Turbidimetría |
| Albumina | (+) | + | |
| Sulfato de zinc (globulina gamma) | + | + | |
| Electroforesis | (+) | — | |
| Haptoglobina | (+) | + | |
| Transferrina | (+) | + | |
| Turbidez del timol | + | + | Prueba no específica, todavía en etapa de investigación |
| Ceruloplasmina | — | + | |
| <i>Actividades enzimáticas</i> | | | |
| Transaminasas | + | + | |
| Fosfatasa | (+) | + | |
| Deshidrogenasa del ácido láctico | (+) | + | |
| <i>Compuestos nitrogenados no proteínicos</i> | | | |
| Creatinina | + | + | Fluorimetría, mejor que la prueba en orina |
| Urea, nitrógeno ureico en la sangre | (+) | + | |
| Nitrógeno no proteínico | (—) | — | |
| Acido úrico | (—) | + | |
| Fenilalanina | (+) | + | |

CUADRO 20. RELACION DE PROCEDIMIENTOS DE EXAMEN COLECTIVO
(continuación)

| Procedimiento | Método manual para usarse en gran escala ^a | Procedimientos totalmente automáticos para usarse a gran velocidad ^a | Observaciones sobre los métodos automáticos |
|---|---|---|--|
| <i>Electrólitos, etc.</i> | | | |
| Sodio/potasio | (+) | + | De escaso valor para el examen colectivo Como prueba hematológica complementaria |
| Calcio/fósforo | (-) | + | |
| Hierro en el suero | (+) | + | |
| Capacidad de fijación del hierro | (+) | + | |
| CITOLOGÍA | | | |
| Frotis vaginal | (+) | (+) | Los resultados de los electroanalizadores tienen todavía carácter experimental |
| Orina | (-) | (+) | |
| Células cancerosas en la sangre | (-) | (+) | |
| Espujo | (-) | - | |
| HEMATOLOGÍA | | | |
| Hemoglobina | + | + | Puede sustituirse por pruebas de hidratos de carbono unidos a la proteína Hay métodos semi-automáticos (electrónicos) |
| Recuentos globulares | + | (+) | |
| Recuento diferencial | (-) | - | |
| Indice de sedimentación eritrocítica | (+) | - | |
| Hematócrito | (+) | (-) | |
| SEROLOGÍA | | | |
| Reacción de Wassermann VDRL, etc. | (+) | (+) | Se puede disponer de métodos automáticos en gran escala a un costo elevado |
| Prueba RA (del factor de la artritis reumatoide) | + | + | |
| Antiestreptolisina, etc. | + | (+) | |
| OTRAS | | | |
| Sangre (heces, orina) | + | - | Se han ensayado métodos semi-automáticos Prueba no específica Todavía en la etapa de investigación |
| Yodo proteínico | - | (+) | |
| Polarografía | - | + | |
| Deshidrogenasa de la 6-fosfoglucoasa (lavado vaginal) | (-) | + | |

^a (-) Indica que con medios costosos y una organización especial se puede lograr una eficacia relativamente importante.

(+) Indica que en ciertas circunstancias se puede lograr una gran capacidad.

6) Agudeza visual determinada mediante lectura de optotipos, así como prueba de desviación de la pupila. Se registra en tarjetas para lectura de marcas.

7) Tonometría. La presión intraocular se indica en las tarjetas para lectura de marcas. (Al mismo tiempo, se dilata la pupila izquierda con el fin de tomar después una fotografía de la retina.)

8) Capacidad vital y espiración forzada durante un segundo, registrada manualmente en tarjetas para lectura de marcas.

9) Prueba auditiva mediante audiómetro automatizado, con los resultados representados gráficamente y transferidos a tarjetas para lectura de marcas.

10) Cuestionarios: a) Uno médico, autoadministrado, que consta de 207 tarjetas perforadas previamente, con una sola pregunta en cada una. Los pacientes depositan las tarjetas en cajas marcadas « sí » o « no », y una máquina lectora de tarjetas registra los resultados. b) Un cuestionario psicológico, también autoadministrado.

11) Análisis de sangre: hemoglobina, recuento de glóbulos blancos, reacción VDRL para el diagnóstico de la sífilis, factor reumatoide (prueba en lámina con fijación de látex), grupos sanguíneos y ocho pruebas químicas (glucosa, creatinina, albúmina, proteínas totales, colesterol, ácido úrico, calcio y transaminasas en el suero) realizadas en el « auto-analizador » y con los resultados perforados directamente en tarjetas.

12) Análisis de orina: para investigar bacteriuria (químicamente) y pH, sangre, glucosa y albúmina mediante pruebas con cinta de papel.

13) Fotografía de la retina, leída por un oftalmólogo.

14) Peso y espesor de los pliegues cutáneos, que se miden a mano. La talla y las mediciones corporales transversales se registran automáticamente en tarjetas perforadas.

Como práctica sistemática, se recomienda la sigmoidoscopia a todos los pacientes de más de 40 años, y a las mujeres también un examen ginecológico con frotis del cuello uterino.

El laboratorio de pruebas múltiples automatizadas tiene su propio centro de datos. La computadora desempeña un papel importante como elemento esencial del laboratorio. La computadora imprime automáticamente el informe resumido para el médico. Su capacidad es muy elevada, e informa acerca de los exámenes sistemáticos de 4000 personas por mes. En cuanto a los detalles, se remite al lector a los informes presentados en las publicaciones.

En general esto indica una posible evolución, por lo menos en los países con buenos recursos. Una dificultad que puede presentarse es la de lograr una cooperación satisfactoria con los médicos. En California se ha conseguido esto, pero en otras regiones del mundo las condiciones pueden ser diferentes.

Conviene señalar que dicho centro de laboratorio puede utilizar equipo y métodos que en otras partes serían poco prácticos o demasiado costosos. Con esto, se puede facilitar la elaboración y el ensayo de métodos especialmente adecuados para el examen colectivo. Esas posibilidades de investigación son, por cierto, muy alentadoras.

CONCLUSIONES

Si se examina el problema de la detección precoz de enfermedades, se observa claramente que, aunque desde hace años el examen colectivo ha sido objeto de un interés cada vez mayor, tanto entre la profesión médica como entre el público, estamos todavía en una etapa muy temprana y relativamente primitiva de la detección y el tratamiento sistemáticos de las enfermedades incipientes. En relación con algunas afecciones contamos con métodos de detección muy eficaces, pero aún no conocemos el efecto del tratamiento precoz (por ejemplo, de la diabetes sacarina); en cuanto a otras enfermedades (v.g., el glaucoma crónico simple) se experimenta todavía para encontrar pruebas satisfactorias y sólo en lo que respecta a algunos padecimientos se han establecido ya medios satisfactorios y bien probados de detección y tratamiento presintomáticos (v.g., el cáncer del cuello uterino) y aun en este caso con ciertas reservas.

Por consiguiente, es importante preguntarse qué aspectos específicos necesitan más investigación, promoción o actividades educativas. Se trata de grandes problemas que afectan a poblaciones enteras e implican cambios radicales en la orientación del ejercicio médico hacia la prevención, y sería conveniente examinar, punto por punto, algunas de las maneras posibles de realizar esos objetivos.

NECESIDAD DE PROSEGUIR LAS INVESTIGACIONES EPIDEMIOLOGICAS Y ESTABLECER UNA UNIFORMIDAD

En el pasado, se han realizado con mucha frecuencia estudios en diferentes países sobre la misma enfermedad, sólo para descubrir más adelante que cada grupo había estado empleando definiciones diferentes y, por tanto, obteniendo resultados distintos. Esto ha sucedido, por ejemplo, con el carcinoma *in situ* del cuello uterino y con el glaucoma simple. Al mismo tiempo, hay tantas investigaciones que realizar en los

lugares donde es necesario examinar a poblaciones numerosas muy poco expuestas a la afección en estudio, que sería muy provechoso reunir los resultados o, por lo menos, compararlos inteligentemente.

La OMS ya ha desempeñado una función importante en cuanto a fomentar estudios cooperativos internacionales. Como se ha visto, en comités de expertos o en seminarios de la OMS se han examinado muchas de las enfermedades crónicas, especialmente la tuberculosis, enfermedades no específicas de las vías respiratorias, anemia, malnutrición, hipertensión, cardiopatía isquémica, diabetes sacarina, enfermedades mentales y cáncer. En algunos casos (por ejemplo, anemia, enfermedades cardiovasculares y diabetes), se ha prestado especial atención a la necesidad de formular definiciones internacionales aceptables.

Estimamos que hay dos afecciones — el carcinoma *in situ* del cuello uterino y el glaucoma simple — respecto a las cuales es preciso llegar a definiciones internacionalmente aceptadas. No cabe duda de que el establecimiento de definiciones aceptables, el diagnóstico y luego la determinación del efecto del tratamiento son procesos prolongados que requieren intenso trabajo por grupos de investigadores. Las encuestas epidemiológicas a las que se ha dedicado gran atención en este trabajo se llevan a cabo debido a la necesidad de determinar la sensibilidad y especificidad de las pruebas del examen colectivo y el efecto del tratamiento precoz. Sin embargo, se realizan encuestas por muy diversas razones, y el objeto de investigar la posibilidad del diagnóstico y el tratamiento presintomáticos puede no ser siempre una de esas razones. Se necesita un centro de intercambio de información sobre estudios epidemiológicos orientados hacia el establecimiento de técnicas de examen colectivo, que también recuerde a quienes proyecten emprender dichos estudios que durante las fases de planificación podrían tener presentes las posibilidades futuras del examen colectivo. Aunque en nuestra opinión, son obvias las ventajas de perfeccionar el examen colectivo mediante estudios *ad hoc* de diversas afecciones, la detección precoz de las enfermedades es un campo tan amplio que necesita estar bajo un examen constante.

En los párrafos siguientes se indican las afecciones en que, a nuestro juicio, se necesita urgentemente realizar investigaciones epidemiológicas más organizadas.

Carcinoma del útero

Es muy necesario llevar a cabo un mayor número de ensayos bien concebidos para determinar el efecto de la citología del cuello uterino sobre la mortalidad. Actualmente, dependemos de estudios realizados en Colombia Británica, en algunas ciudades norteamericanas como

Memphis, San Diego y Louisville, en Noruega y en la Gran Bretaña, todos los cuales tienen inconvenientes, ya sea por el tamaño de la población examinada o por su aceptabilidad desde el punto de vista epidemiológico.

Glaucoma simple

En dos o tres estudios de pequeño alcance se ha sugerido que los criterios anteriormente aceptados del examen colectivo son inadecuados. Es preciso llevar a cabo un mayor número de estudios de esta clase, de tal manera que sus resultados sean comparables.

Enfermedades mentales

Se trata, cuantitativamente, de un amplio problema mundial, pero respecto del cual no es mucho lo que puede hacerse hoy día en cuanto a su detección precoz y tratamiento oportuno. Se necesitan con urgencia estudios destinados a obtener definiciones de la enfermedad en sus primeras etapas y a establecer técnicas de diagnóstico aceptables, así como la incorporación de ensayos terapéuticos bajo control.

Bacteriuria asintomática

Hay más de un indicio de que las infecciones urinarias no detectadas en época temprana de la vida pueden dar origen a gran parte de la hipertensión arterial que invalida más tarde en la vida. El diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno podrían tener un efecto muy importante. Se están realizando estudios sobre este problema, pero en vista de la importancia de la afección en las últimas etapas, quizá debieran emprenderse en mayor escala, así como investigaciones longitudinales iniciadas en la infancia.

Cáncer de la mama

Todavía no sabemos qué consecuencias tiene el hecho de diagnosticar el cáncer de la mama antes que se notifiquen los síntomas. Hasta la fecha, los progresos en el tratamiento clínico han tenido resultados desalentadores y la mortalidad no ha variado mucho. Está en marcha por lo menos un estudio en gran escala sobre mastografía.²¹⁷ En vista del largo tiempo que debe transcurrir antes que se pueda observar su efecto sobre las defunciones, tal vez sea prudente procurar que se obtengan resultados válidos lo más pronto posible por lo menos duplicando los trabajos en otros lugares. Hasta donde sabemos, jamás se ha evaluado adecuada-

mente la eficacia del autoexamen de la mama desde el punto de vista preventivo y, como es mucho más barato, más inocuo y para las mujeres en general más factible que la mastografía, parece que es de suma importancia conocer con certeza su eficacia (o ineficacia). Si se demostrara que la técnica es en verdad beneficiosa sería mucho más fácil propagarla ampliamente.

Cáncer del pulmón

El aterrador pronóstico del cáncer del pulmón, incluso cuando se detecta radiológicamente en la fase más incipiente posible, exige que se realicen más investigaciones a fin de conseguir mejores métodos de examen colectivo y, de ser posible, prevenir la enfermedad. Al parecer, es probable que el examen citológico revele las células anormales en el esputo en una etapa precancerosa, lo que podría conducir a la localización del cáncer en un bronquio antes de que pueda verse radiológicamente. Se necesita estudiar más estos aspectos, empleando normas de nomenclatura citológica, procedimientos de diagnóstico y métodos de observación ulterior ya aceptados.

Hipertensión arterial

Se han realizado ensayos que demuestran la utilidad de los medicamentos hipotensores para mejorar el pronóstico de las personas que padecen hipertensión esencial avanzada. No obstante, hasta la fecha no existen trabajos publicados acerca de la acción del tratamiento sobre grados menores de hipertensión esencial, aunque está comprobado que incluso pequeñas elevaciones, sostenidas, de la presión arterial, están asociadas con una menor expectativa de vida. Sabemos de dos de esos ensayos realizados por selección aleatoria y bajo control, pero podrían realizarse con provecho más ensayos con los nuevos medicamentos que existen en la actualidad. Los efectos desagradables de algunos de esos medicamentos constituyen un verdadero inconveniente, pero se ha informado que las nuevas preparaciones tienen menos efectos secundarios.

REGISTROS

Para el examen selectivo de grupos de población muy expuestos, una condición esencial es la posibilidad de determinar quiénes constituyen esos grupos. Tal vez sea suficiente enviar una invitación general a determinado grupo (por ejemplo, mujeres adultas para la citología del cuello uterino); pero existe siempre la probabilidad de que las personas

en mayor riesgo decidan no concurrir al examen. Por tanto, suelen obtenerse resultados más satisfactorios (y mejores relaciones públicas) si se mandan invitaciones personales para concertar una cita y asistir al examen. En el tipo de vigilancia ejercida por un centro de salud o un grupo de consulta general, como el que ya se ha mencionado, las invitaciones individuales son indispensables. A fin de seleccionar entre la población determinados grupos en gran número, se necesitan registros que puedan ser elaborados por métodos de manipulación automática de datos. En la práctica, esto puede ser difícil tanto en lo concerniente al diseño de un registro adecuado y a lo que debe incluirse en el mismo, como en lo que se refiere a su carácter confidencial. En la consulta general, por ejemplo, es probable que sólo los médicos o las personas de toda su confianza se ocupen de la historia clínica del paciente. Pero en lo futuro, es probable que los archivos de los médicos generales se manejen en los centros de elaboración de datos. ¿Cómo se logrará esto sin peligro de indiscreciones? Nos parece, por consiguiente, que el diseño y la manipulación de registros es un problema importante y urgente.

ASPECTOS ECONOMICOS

Si se tiene en cuenta la importancia de la detección precoz de las enfermedades, es sorprendentemente poco lo que se sabe acerca de sus aspectos económicos. Es probable que ello se deba a que hasta la fecha el examen colectivo ha sido en su mayoría de carácter experimental y no se ha planteado la cuestión de su costo. En el caso del examen colectivo para localizar la tuberculosis, se sabe, por cierto, bastante acerca de su costo por haberse establecido como servicio hace ya mucho tiempo. Sería muy útil estudiar el costo del examen colectivo en relación con diferentes afecciones, ya sea por sí solo o en combinación, en diferentes sistemas de atención médica. Sin duda, los sistemas de atención médica de algunos países están actualmente más preparados para la detección precoz de la enfermedad que los de otros países. Serían útiles los estudios de esa índole, comparativos y comparables, sobre los aspectos económicos del problema.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

Se dispone actualmente de técnicas factibles de examen colectivo para la detección de enfermedades incipientes, pero todavía, como profesionales, los médicos generales continúan viendo afecciones clínicas por primera vez en una etapa avanzada de su evolución, cuando es menos

probable que el tratamiento sea fructífero. Por otra parte, los clínicos en general se orientan demasiado hacia el diagnóstico y tratamiento convencionales para que puedan pensar sin dificultad en términos preventivos. Por consiguiente, hay amplio margen para mejorar tanto la actitud del público como la de la profesión respecto a la detección precoz de las enfermedades, como se ha señalado en « Métodos » (véase página 80). Hasta ahora, el diagnóstico ha sido del dominio del clínico, quien se ha ocupado principalmente del paciente como individuo. Se ha logrado obtener una práctica clínica de elevada calidad conjuntamente con una atención médica integral deficiente debido a una distribución desigual de recursos. En la localización precoz de las enfermedades (por ejemplo, en el examen colectivo del cáncer del cuello uterino) está implícita la idea de extender los servicios médicos preventivos a toda la colectividad, lo que, a su vez, es expresión de una nueva manera de pensar acerca de las profesiones médicas y auxiliares. Por tanto, es posible que la propia profesión médica y el público estén al borde de una revolución en lo que respecta a su actitud hacia la medicina clínica (a diferencia de la medicina preventiva tradicional) y que debe haber buenas oportunidades de influir sobre la evolución de la enseñanza médica y la educación del público a fin de fomentar, con el máximo provecho, este nuevo criterio. Están estableciéndose nuevos departamentos de medicina general, institutos para graduados, departamentos de medicina social, y otros, que habrán de fomentar la preparación de los médicos y la difusión de nuevas ideas mediante la adjudicación de distintos tipos de becas y la provisión de facilidades para el intercambio de personal.

BIBLIOGRAFIA

1. Commission on Chronic Illness (1957) *Chronic illness in the United States: Volume I. Prevention of chronic illness*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, pág. 45
2. Organización Mundial de la Salud, Comité Regional para Europa (1964) *The presymptomatic diagnosis of diseases by organized screening procedures* (14ª reunión, Praga, EUR/RC14/Tech. Disc./6 (mimeografiado)
3. Dawber, T. R., Moore, F. E. & Mann, G. V. (1957) Coronary heart diseases in the Framingham study. *Amer. J. Publ. Hlth*, 47, Sup., 4
4. American Medical Association, Council on Medical Service (1955) *A study of multiple screening: descriptive data on thirty-three screening surveys* (revisado), Chicago
5. Commission on Chronic Illness (1956-59) *Chronic illness in the United States, Volumes I-IV*. Cambridge, Mass., Harvard University Press
6. Breslow, L. (1955) Multiphasic screening in California. *J. chron. Dis.*, 2, 375
7. American Public Health Association (1960) *Chronic disease and rehabilitation: a program guide for state and local health authorities*, Nueva York
8. Kurlander, A. B. & Carroll, B. E. (1953) Case-finding through multiple screening. *Publ. Hlth Rep. (Wash.)*, 68, 1035
9. Wilson, J. M. G. (1962) *Report on multiphasic screening* (Report on WHO Travelling Fellowship to the USA), 62 R/UK-13 (mimeografiado)
10. California, State Department of Public Health, Bureau of Chronic Diseases. Chronic Illness and Aging Unit (1963) *Bibliography on disease detection: health maintenance, periodic health examination and multiphasic screening*, Berkeley, Calif. (mimeografiado)
11. Chapman, A. L. (1949) The concept of multiphasic screening. *Publ. Hlth Rep. (Wash.)*, 64, 1311
12. Mountin, J. W. (1950) Multiple screening and specialized programmes. *Publ. Hlth Rep. (Wash.)*, 65, 1359
13. Smillie, W. G. (1952) Multiple screening. *Amer. J. publ. Hlth*, 42, 255
14. Commission on Chronic Illness (1957) *Chronic illness in the United States: Volume I. Prevention of chronic illness*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, pág. 48
15. Remein, Q. R. & Wilkerson, H. L. C. (1961) The efficiency of screening tests for diabetes. *J. chron. Dis.*, 13, 6
16. Holland, W. W. & Humerfelt, S. (1964) Comparison of blood pressure: comparison of intra-arterial and cuff values. *Brit. med. J.*, 2, 1241
17. *Lancet* (1966) Measuring blood pressure, 1, 414

18. Elwood, P. C. & Jacobs, A. (1966) Haemoglobin estimation: a comparison of different techniques. *Brit. med. J.*, **1**, 20
19. Thorner, R. M. & Remein, Q. R. (1961) *Principles and procedures in the evaluation of screening for disease. Publ. Hlth Monogr.*, N° 67 (Public Health Service Publication, N° 846)
20. Hollows, F. C. & Graham, P. A. (1966) *The Ferndale glaucoma survey*. En: *Glaucoma, epidemiology, early diagnosis and some aspects of treatment: proceedings of a symposium held at the Royal College of Surgeons of England, Edimburgo, Livingstone*, pág. 24
21. Graham, P.A. & Hollows, F. C. (1966) *A critical review of methods in detecting glaucoma*. En: *Glaucoma, epidemiology, early diagnosis and some aspects of treatment: proceedings of a symposium held at the Royal College of Surgeons of England, Edimburgo, Livingstone*, pág. 103
22. Hollows, F. C. & Graham, P. A. (1966) Intra-ocular pressure, glaucoma, and glaucoma suspects in a defined population. *Brit. J. Ophthal.*, **50**, 570
23. Davis, H. J. & Jones, H. W. jr (1966) Population screening for cancer of the cervix with irrigation smears. *Amer. J. Obstet. Gynec.*, **96**, 605
24. Davis, H. J. (1962) The irrigation smear: a cytologic method for mass population screening by mail. *Amer. J. Obstet. Gynec.*, **84**, 1017
25. Butterfield, W. J. H., Keen, H. & Sharp, C. L. E. H. (1964) Diabetes survey in Bedford, 1962. *Proc. roy. Soc. Med.*, **57**, 193
26. Estados Unidos de América, Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service, National Center for Health Statistics (1964) *Glucose tolerance of adults, United States, 1960-1962, diabetes prevalence and results of a glucose tolerance test, by age and sex*, Washington, D.C. (Public Health Service Publication, N° 1000, Serie 11, N° 2)
27. Stamler, J., Berkson, D. M., Young, Q. D., Hall, Y. & Miller, W. (1963) Approaches to the primary prevention of clinical coronary heart disease in high-risk, middle-aged men. *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, **97**, 932
28. Jolliffe, N., Rinzler, S. H. & Archer M. (1959) The Anti-Coronary Club: including a discussion of the effects of a prudent diet on the serum cholesterol level of middle-aged men. *Amer. J. clin. Nutr.*, **7**, 451
29. Christakis, G., Rinzler, S. H., Archer, M., Winslow, G., Jampel, S., Stephenson, J., Friedman, G., Fein, H., Kraus, A. & James, G. (1966) The Anti-Coronary Club: a dietary approach to the prevention of coronary heart disease. A seven-year report. *Amer. J. publ. Hlth*, **56**, 299
30. Commission on Chronic Illness (1957) *Chronic illness in the United States: Volume I. Prevention of chronic illness*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, pág. 65
31. Commission on Chronic Illness (1957) *Chronic illness in the United States: Volume IV. Chronic illness in a large city: the Baltimore study*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, págs. 262, 448
32. Weinerman, E. R., Breslow, L., Belloc, N. B., Waybur, A. & Milmore, B. K. (1952) Multiple screening of longshoremen with organized medical follow-up. *Amer. J. publ. Hlth*, **42**, 1552
33. Nueva York, State Department of Health, Bureau of Chronic Disease and Geriatrics (1960) *Report on Cortland County screening demonstration* (documento inédito)
34. Commission on Chronic Illness (1957) *Chronic illness in the United States: Volume IV. Chronic illness in a large city: the Baltimore study*, Cambridge, Mass., Harvard University Press

35. Commission on Chronic Illness (1959) *Chronic illness in the United States: Volume III. Chronic illness in a rural area: the Hunterdon study*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, págs. 273, 304
36. Beuchley, R. W., Robert, M. A., Drake, M. & Breslow, L. (1958) Height, weight and mortality in a population of longshoremen. *J. chron. Dis.*, 7, 363
37. Borhani, O. N., Hechter, H. H. & Breslow, L. (1963) Report of a ten-year follow-up study of the San Francisco longshoremen. *J. chron. Dis.*, 16, 1251
38. Wylie, C. M. (1961) Participation in a multiple screening clinic with five-year follow-up. *Publ. Hlth Rep. (Wash.)*, 76, 596
39. Wylie, C. M., (1961) Use of death rates in evaluating multiple screening. *Publ. Hlth Rep. (Wash.)*, 76, 1111
40. Stamler, J. (1962) *Annual report [of the] Chronic Disease Control Division, Chicago Board of Health*, pág. 12 (mimeografiado)
41. Commission on Chronic Illness (1957) *Chronic illness in the United States: Volume I. Prevention of chronic illness*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, pág. 29
42. Franco, S. C., Gerl, A. J. & Murphy, G. T. (1961) Periodic health examinations: a long term study, 1949-1959. *J. occup. Med.*, 3, 13
43. Estados Unidos de América, Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service, Division of Occupational Health (1963) *Periodic health examinations - abstracts from the literature*, Washington, D. C. (Public Health Service Publication, N° 1010)
44. Commission on Chronic Illness (1957) *Chronic illness in the United States: Volume I. Prevention of chronic illness*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, pág. 28
45. Williamson, J., Stokoe, I. H., Gray, S., Fisher, M., Smith, A., McGhee, A. & Stephenson, E. (1964) Old people at home. *Lancet*, 1, 1117
46. *Calif. Hlth* (1961) 19, N° 11 (Biennial Report Edition)
47. Wilson, J. M. G. (1965) Some aspects of the epidemiology of cervical cancer. *Mth. Bull. Minist. Hlth Lab. Serv.*, 24, 72
48. Grundy, F. & Mackintosh, J. M. (1957) *The teaching of hygiene and public health in Europe*, Ginebra, pág. 109 (*Organización mundial de la Salud: Serie de Monografías*, N° 34)
49. OMS, Comité de Expertos en Formación Profesional y Técnica del Personal Médico y Auxiliar (1964) *Medios de estimular el interés del médico por la medicina preventiva. 12º informe del...*, Ginebra (*Org. mund. Salud Ser. Inf. técn.*, N° 269)
50. Brockington, F., Silver, G. & Vuletic, A. (1964) *Teaching of the medical student for comprehensive medical practice (with emphasis on extramural institutions)*, Ginebra, WHO/Educ/126 (mimeografiado)
51. College of General Practitioners (1965) *Present state and future needs of general practice*, Londres, Council of the College
52. Breslow, L. & Hochstim, J. R. (1964) Sociocultural aspects of cervical cytology in Alameda County, Calif. *Publ. Hlth Rep. (Wash.)*, 79, 107
53. Kegeles, S. S., Kirscht, J. P., Haefner D. P. & Rosenstock, I. M. (1965) Survey of beliefs about cancer detection and taking Papanicolaou tests. *Publ. Hlth Rep. (Wash.)*, 80, 815
54. Wakefield, J. & Baric, L. (1965) Public and professional attitudes to a screening programme for the prevention of cancer of the uterine cervix. *Brit. J. prev. soc. Med.*, 19, 151

55. Central Health Services Council (1964) *Health education: report of a joint committee of the Central and Scottish Health Services Councils*, Londres, H. M. Stationery Office, pág. 10
56. Joslin, E. P., Root, H. F., White, P. & Marble, A. (1959) *The treatment of diabetes mellitus*, 10ª ed., Filadelfia, Lea & Febiger, pág. 19
57. Wilkerson, H. L. C. & Krall, L. P. (1947) Diabetes in a New England town. *J. Amer. med. Ass.*, **135**, 209
58. Walker, J. B. & Kerridge, D. (1961) *Diabetes in an English community: a study of its incidence and natural history*, Leicester, University Press
59. McDonald, G. W., Fisher, G. F. & Pentz, P. C. (1965) Diabetes screening activities, July 1958 to June 1963. *Publ. Hlth Rep. (Wash.)*, **80**, 163
60. Estados Unidos de América, Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service (1961) *Diabetes fact book*, Washington, D. C. (Public Health Service Publication, N° 890)
61. Estados Unidos de América, Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service (1960) *Diabetes program guide*, Washington, D. C. (Public Health Service Publication, N° 506), pág. 30
62. Commission on Chronic Illness (1957) *Chronic illness in the United States: Vol. IV, Apéndice D, Chronic illness in a large city*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, pág. 460
63. Reid, J. J. R. (1962) *Diabetes mellitus: certain aspects of prevention, detection and treatment* (Report on WHO Travelling Fellowship to the USA), 62 R/UK-13 (mimeografiado)
64. Reid, J. J. A. (1960) Public knowledge of diabetes. *Med. Offr.*, **103**, 325
65. Redhead, I. H. (1960) Incidence of glycosuria and diabetes mellitus in a general practice. *Brit. med. J.*, **1**, 695
66. College of General Practitioners (1962) A diabetes survey. *Brit. med. J.*, **1**, 1497
67. Kirkland, J. A. & Morgan, H. G. (1961) An assessment of routine hospital urine testing for protein and glucose. *Scot. med. J.*, **6**, 513
68. Rundles, R. W. (1945) Diabetic neuropathy: general review with report of 125 cases. *Medicine (Baltimore)*, **24**, 111
69. Garland, H. (1960) The neurological complications of diabetes mellitus: clinical aspects. *Proc. roy. Soc. Med.*, **53**, 137
70. Ashton, N. (1959) Diabetic retinopathy: a new approach. *Lancet*, **2**, 625
71. Dunlop, D. M. (1954) Are diabetic degenerative complications preventable? *Brit. med. J.*, **2**, 383
72. Marble, A. (1955) Coronary artery disease in the diabetic. *Diabetes*, **4**, 290
73. Johnsson, S. (1960) Retinopathy and neuropathy in diabetes mellitus: comparison of the effects of two forms of treatment. *Diabetes*, **9**, 1
74. Wolff, O. H. & Salt, H. B. (1958) Serum-lipids and blood sugar levels in childhood diabetes. *Lancet*, **1**, 707
75. Keen, H. (1959) Paper read to Medical and Scientific Section, British Diabetic Association, Annual Clinical Meeting at Guy's Hospital, Londres (documento inédito)
76. Newburgh, L. H. & Conn, J. W. (1939) A new interpretation of hyperglycemia in obese, middle-aged persons. *J. Amer. med. Ass.*, **112**, 7
77. *Lancet* (1965) Obesity and diabetes. **1**, 1260
78. Root, H. F., Mirsky, S. & Ditzel, J. (1959) Proliferative retinopathy in diabetes mellitus: review of eight hundred and forty-seven cases. *J. Amer. med. Ass.*, **169**, 903
79. Beckett, A. G. (1962) Harmful effects of delay in diagnosis of diabetes mellitus. *Practitioner*, **189**, 57

80. Brown, I. K. & Jones, A. T. (1964) Retinopathy and diabetic control. *Brit. J. Ophthalm.*, **48**, 148
81. Collyer, R. T. & Hazlett, B. E. (1961) Retinopathy and neuropathy in one hundred growth-onset diabetic patients. *Canad. med. Ass. J.*, **85**, 1328
82. Daysog, A., jr, Dobson, H. L. & Brennan, J. C. (1961) Renal glomerular and vascular lesions in pre-diabetes and in diabetes mellitus: a study based on renal biopsies. *Ann. intern. Med.*, **54**, 672
83. Hoet, J. P. (1954) Carbohydrate metabolism during pregnancy. *Diabetes*, **3**, 1
84. Wilkerson, H. L. C. (1959) Pregnancy and the prediabetic state. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, **82**, 219
85. Fajans, S. S. & Conn, J. W. (1954) An approach to the prediction of diabetes mellitus by modification of the glucose tolerance test with cortisone. *Diabetes*, **3**, 296
86. Joslin, E. P., Root, H. F., White, P. & Marble, A. (1959) *The treatment of diabetes mellitus*, 10ª ed., Filadelfia, Lea & Febiger, pág. 48
87. Commission on Chronic Illness (1957) *Chronic illness in the United States: Volume I. Prevention of chronic illness*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, pág. 166
88. Ford, M. J. & Glenn, B. (1951) Undetected diabetes among the relatives of diabetics. *Sth. Med. J. (Bgham, Ala.)*, **44**, 239
89. Harris, H. (1949) The incidence of parental consanguinity in diabetes mellitus. *Ann. Eugen. (Lond.)*, **14**, 293
90. Harris, H. (1950) The familial distribution of diabetes mellitus: study of relatives of 1241 diabetic propositi. *Ann. Eugen. (Lond.)*, **15**, 95
91. Estados Unidos de América, Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service, National Center for Health Statistics (1964) *Glucose tolerance of adults, United States, 1960-1962: diabetes prevalence and results of a glucose tolerance test, by age and sex*, Washington, D. C. (Public Health Service Publication, N° 1000, Serie 11, N° 2)
92. *Brit. med. J.* (1965) Inheritance of diabetes mellitus. **1**, 940
93. OMS, Comité de Expertos en Diabetes Sacarina (1965) *Informe del...*, Ginebra (*Org. mund. Salud Ser. Inf. técn.*, N° 310)
94. Keen, H., Rose, G., Pyke, D. A., Boyns, D., Chlouverakis, C. & Mistry, S. (1965) Blood sugar and arterial disease. *Lancet*, **2**, 505
95. Ostrander, L. D., Francis, T., Hayner, N. S., Kjelsberg, M. O. & Epstein, F. H. (1965) The relationship of cardiovascular disease to hyperglycemia. *Ann. intern. Med.*, **62**, 1188
96. Inglaterra y Gales, Registrar General (1962) *The Registrar General's statistical review of England and Wales for the year 1960: Part I. Tables, Medical*, Londres, H. M. Stationery Office
97. Inglaterra y Gales, Registrar General (1966) *The Registrar General's statistical review of England and Wales for the year 1964: Part I. Tables, Medical*, Londres, H. M. Stationery Office
98. Logan, W. P. D. & Cushion, A. A. (1958) *Morbidity statistics from general practice: Volume I (General)*, Londres, H. M. Stationery Office (General Registrar Office, *Studies on Medical and Population Subjects*, N° 14)
99. Estados Unidos de América, Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service (1964) *Heart disease in adults, United States, 1960-1962*, Washington, D. C. (Public Health Service Publication, N° 6, Series 11)

100. Organización Mundial de la Salud (1965) *The work of the World Health Organization in cardiovascular diseases, 1959-1964*, Ginebra, PA/24.65 (mimeografiado)
101. OMS, Comité de Expertos en Prevención de la Fiebre Reumática (1966) *Informe del. .*, Ginebra (*Org. mund. Salud Ser. Inf. técn.*, N° 342)
102. Miller, R. A., Smith, J., Stamler, J., Hahneman, B., Paul, M. H., Abrams, J., Hait, G., Edelman, J., Willard, J. & Stevens, W. (1962) The detecting of heart disease in children: results of a mass field trial with use of tape-recorded heart sounds. *Circulation*, **25**, 85
103. Wilson, J. M. G. & Heasman, M. A. (1959) Coronary artery disease: an epidemiological review. *Mth. Bull. Minist. Hlth Lab. Serv.*, **18**, 94
104. Kennedy, A. C. (1957) Observations on the incidence of coronary heart disease in a rural area in S. W. Scotland. *Scot. med. J.*, **2**, 420
105. Epstein, F. H., Ostrander, L. D., Johnson, B. C., Payne, M. W., Hayner, N. S., Keller, J. B. & Francis, T. (1965) Epidemiological studies of cardiovascular disease in a total community, Tecumseh, Michigan. *Ann. intern. Med.*, **62**, 1170
106. Epstein, F. H. (1965) The epidemiology of coronary heart disease. *J. chron. Dis.*, **18**, 735
107. Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para Europa (1963) *Survey of the prevalence of ischaemic heart diseases in certain European countries: report on a technical meeting*, Copenhague, EURO, 179.3 (Pr) (mimeografiado)
108. Rose, G. A. (1962) The diagnosis of ischaemic heart pain and intermittent claudication in field surveys. *Bull. Wld Hlth Org.*, **27**, 645
109. OMS, Comité de Expertos en Hipertensión Arterial y Cardiopatía Isquémica (1962) *Hipertensión arterial y cardiopatía isquémica: Problemas de prevención. Informe de un Comité de Expertos*, Ginebra, pág. 20 (*Org. mund. Salud Ser. Inf. técn.*, N° 231)
110. Burgess, A. M., Fejfar, Z. & Kagan, A. (1963) *Arterial hypertension and ischaemic heart disease: comparison in epidemiological studies*, Ginebra, Organización Mundial de la Salud
111. Kagan, A. (1965) Interpretation of electrocardiograms. *Midbank mem. Fd Quart*, **43**, (Parte 2), 40
112. Rose, G. A., comunicación personal
113. Stockes, J. & Dawber, T. R. (1959) The silent coronary: the frequency and clinical characteristics of unrecognized myocardial infarction in the Framingham study. *Ann. intern. Med.*, **50**, 1359
114. Acheson, R. M. & Acheson, E. D. (1958) Coronary and other heart disease in a group of males aged 65-85. *Brit. J. prev. soc. Med.*, **12**, 147
115. Hinkle, L. E., Carver, S., Benjamin, B., Christenson, W. & Strone, B. (1964) Studies in ecology of coronary heart disease. I. Variations in the human electrocardiogram under conditions of daily life. *Arch. environm. Hlth*, **9**, 14
116. Paul, O., Lepper, M. H., Phelan, W. H., Dupertnis, G. W., Mac Millan, A., McKean, H. & Park, H. (1963) A longitudinal study of coronary heart disease. *Circulation*, **28**, 20
117. Kannel, W. B., Dawber, T. R., Kagan, A., Revotskie, W. & Stokes, J. (1961) Factors of risk in the development of coronary heart disease: six year follow-up experience of the Framingham study. *Ann. intern. Med.*, **55**, 33
118. Dawber, T. R., Kannel, W. B., Love, D. E. & Streeper, R. B. (1952) The electrocardiogram in heart disease detection: a comparison of the multiple and single lead procedures. *Circulation*, **5**, 559

119. Thomas, A. J., Cochrane, A. L. & Higgins, I. T. T. (1958) The measurement of the prevalence of ischaemic heart disease. *Lancet*, **2**, 540
120. Blackburn, H., Keys, A., Simonson, E., Rantakarju, P. & Punsar, S. (1960) The electrocardiogram in population studies. *Circulation*, **21**, 1160
121. Thompson, W. B., Hudmet, H. B. jr., Russo, P. E., Brown, F. R. & Mostley, K. T. (1961) A review and study of cardiovascular disease screening with the miniature chest X-ray. *J. chron. Dis.*, **13**, 148
122. Cooper, G. R. (1965) Blood lipids. *Milbank mem. Fd Quart.*, **43**, (Parte 2), 49
123. Rose, G. A. & Blackburn, H. (1968) *Métodos de encuesta sobre enfermedades cardiovasculares*, Ginebra (*Organización mundial de la Salud: Serie de Monografías* Nº 56) (en preparación)
124. Oliver, M. F. & Stuart-Harris, C. H. (1965) Present position concerning prevention of heart disease. *Brit. med. J.*, **2**, 1203
125. Oliver, M. F. & Boyd, G. S. (1959) Effect of bilateral ovariectomy on coronary-artery disease and serum-lipid levels. *Lancet*, **2**, 690
126. Morris, J. N. & Heady, J. A. (1953) Coronary heart disease and physical activity of work. *Brit. med. J.*, **2**, 1053, 1111
127. Morris, J. N. & Crawford, M. D. (1958) Coronary heart disease and physical activity of work. *Brit. med. J.*, **2**, 1485
128. Inglaterra y Gales, Registrar General (1958) *The Registrar General's statistical review. Decennial supplement on occupational mortality 1949-53. Part II*, Londres, H. M. Stationery Office
129. Doyle, J. T., Heslin, A. S., Hillebal, H. E. & Formel, P. F. (1959) Early diagnosis of ischaemic heart disease. *New Engl. J. Med.*, **261**, 1096
130. Gertler, M. M. & White, P. D. (1954) *Coronary heart disease in young adults*, Cambridge, Mass., Harvard University Press
131. Spain, D. M., Nathan, D. J. & Gellis, M. (1963) Weight, body type and the prevalence of coronary atherosclerotic heart disease in males. *Amer. J. med. Sci.*, **245**, 63
132. Doll, W. R. & Hill, A. B. (1956) Lung cancer and other causes of death in relation to smoking. *Brit. med. J.*, **2**, 1071
133. Hammond, E. C. & Horn, D. (1958) Smoking and death rates: report on forty-four months of follow-up of 187, 783 men. *J. Amer. med. Ass.*, **166**, 1159, 1294
134. Dawber, T. R., Kannel, W. B., Revotskie, N., Stokes, J., Kagan, A. & Gordon, T. (1959) Some factors associated with the development of coronary heart disease (six years follow-up experience in the Framingham study). *Amer. J. publ. Hlth*, **49**, 1349
135. Doyle, J. T., Dawber, T. R., Kannel, W. B., Kinch, S. H. & Kahn, H. A. (1964) The relationship of cigarette smoking to coronary heart disease. *J. Amer. med. Ass.*, **190**, 886
136. Kannel, W. B. (1964) Cigarette smoking and coronary heart disease. *Ann. intern. Med.*, **60**, 1103
137. Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para Europa (1965) *Working group on studies of preventive measures in ischaemic heart disease: summary of discussion*, Copenhagen EURO-179.3 (mimeografiado)
138. Groom, D. (1961) Population studies of atherosclerosis. *Ann. intern. Med.*, **55**, 51
139. Smirk, F. H. (1957) *High arterial pressure*, Oxford, Blackwell, pág. 687
140. Hodge, J. V. & Dollery, C. T. (1964) Retinal soft exudates. *Quart. J. Med.*, **33**, 117
141. Pickering, G. W. (1965) Hyperpiesis: high blood pressure without evident cause: essential hypertension. *Brit. med. J.*, **2**, 959, 1021

142. Kain, H. K., Hinman, A. T. & Sokolow, M. (1964) Arterial blood pressure measurement with a portable recorder in hypertensive patients: I. Variability and correlation with "casual" pressures. *Circulation*, **30**, 882
143. Rose, G. A., Holland, W. W. & Crowley, E. A. (1964) A sphygmomanometer for epidemiologists. *Lancet*, **1**, 296
144. Boe, J., Humerfelt, S. & Wedervang, F. (1957) The blood pressure in a population. *Acta med. scand.*, Sup., N° 321
145. Miall, W. E. & Oldham, P. D. (1958) The inheritance of arterial blood pressure. *Clin. Sci.*, **17**., 404
146. Hamilton, M., Pickering, G. W., Roberts, J. A. F. & Sowry, G. S. C. (1954) The aetiology of essential hypertension: I. The arterial pressure in the general population. *Clin. Sci.*, **13**, 11
147. Kagan, A., Gordon, T., Kannel, W. B. & Dawber, T. R. (1959) *Blood pressure and its relation to coronary heart disease in the Framingham population: hypertension*, Vol. III, American Heart Association
148. Estados Unidos de América, Department of Health; Education and Welfare, Public Health Service, National Center for Health Statistics (1964) *Blood pressure of adults by age and sex, United States, 1960-1962*, Washington, D. C. (Public Health Service Publication, N° 1000, Serie 11, N° 4)
149. Pickering, G. W. (1955) *High blood pressure*, Londres, Churchill, pág. 299
150. Bechgaard, P. (1946) Arterial hypertension: a follow-up study of one thousand hypertonics. *Acta med. scand.*, Sup., N° 172
151. Society of Actuaries (1959) *Build and blood pressure study*, Chicago
152. Ungerleider, H. E. & Gubner, R. S. (1958) *Life assurance and medicine*, Springfield, Ill., Thomas
153. Kemsley, W. F. F., Billewicz, W. Z. & Thompson, A. M. (1962) A new weight-for-height standard based on British anthropometric data. *Brit. J. prev. soc. Med.*, **16**, 189
154. Edwards, D. A. W., Hammond, W. H., Healy, M. J. R., Tanner, J. M. & Whitehouse, R. H. (1955) Design and accuracy of calipers for measuring subcutaneous tissue thickness. *Brit. J. Nutr.*, **9**, 133
155. Estados Unidos de América, Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Human Nutrition Research Division (1960) *Heights and weights of adults in the United States*, Washington, D. C. (Home Economics Research Report, N° 10)
156. Commission on Chronic Illness (1957) *Chronic illness in the United States: Volume I. Prevention of chronic illness*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, pág. 267
157. *Brit. med. J.* (1964) Disposition to obesity. **2**, 1543
158. Inglaterra y Gales, General Register Office (1957) *Tuberculosis statistics for England and Wales 1938-1955*, Londres, H. M. Stationery Office (*Studies on Medical and Population Subjects*, N° 10)
159. OMS, Comité de Expertos en Tuberculosis (1964) *Octavo informe*, Ginebra (*Org. mund. Salud Ser. Inf. técn.*, N° 290)
160. Springett, V. H. (1956) *Minimal pulmonary tuberculosis found by mass radiography*, Londres, Lewis
161. Yerushalmy, J. (1953) The reliability of chest roentgenography and its clinical implications. *Dis. Chest.*, **24**, 133
162. Horwitz, O. & Palmer, C. E. (1964) Epidemiological basis of tuberculosis eradication: 2. Dynamics of tuberculosis morbidity and mortality. *Bull. Org. mond. Santé—Bull. Wld Hlth Org.*, **30**, 609

163. Styblo, K. (1964) Identification of high tuberculosis risk groups in connection with the epidemiological and clinical study of tuberculosis in Czechoslovakia, in collaboration with WHO. *Bull. int. Un. Tuberc.*, **35**, 363
164. Erin, L. (1960) Detection of pulmonary tuberculosis by sputum survey. *Tubercle* (Lond.), **41**, 363
165. Scottish Health Services Council (1963) *Bronchitis: report by a sub-committee of the Standing Medical Advisory Committee*, Edimburgo
166. Mork, T. (1962) A comparative study of respiratory disease in England, Wales and Norway. *Acta med. scand.*, Sup., N° 384
167. Holland, W. W. (1965) Respiratory disease in England and the United States. *Arch. environm. Hlth.*, **10**, 338
168. College of General Practitioners (1961) Chronic bronchitis in Great Britain. *Brit. med. J.*, **2**, 973
169. Holland, W. W., comunicación personal
170. Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para Europa (1962) *Symposium on chronic non-specific lung diseases, Moscow, 10-15 December 1962*, EURO-212 (mimeografiado)
171. Inglaterra y Gales, Registrar General (1966) *The Registrar General's statistical review of England and Wales for the year 1964: Part I. Tables, Medical*, Londres, H. M. Stationery Office
172. Inglaterra y Gales, Registrar General (1957) *The Registrar General's Statistical review of England and Wales for the year 1952. Supplement on cancer*, Londres, H. M. Stationery Office, pág. 114
173. Posner, E., McDowell, L. A. & Cross, K. W. (1959) Mass radiography and cancer of the lung. *Brit. med. J.*, **1**, 1213
174. Cuthbert, J. (1959) Bronchogenic carcinoma: a mass radiography group compared with a practitioners group. *Brit. J. Dis. Chest*, **53**, 217
175. Gifford, J. H. & Waddington, J. K. B. (1957) Review of 464 cases of carcinoma of the lung treated by resection. *Brit. med. J.*, **1**, 723
176. Waddington, J. K. B. (1960) Surgical aspects of the mass X-ray campaign, Liverpool, 1959. *Med. Offr.*, **104**, 293
177. Boucot, K. R., Cooper, D. A. & Weiss, W. (1961) The Philadelphia Pulmonary Neoplasm Research project: an interim report. *Ann. intern. Med.*, **54**, 363
178. Frost, J. K. (Cytology Laboratory, Department of Pathology, Johns Hopkins Hospital, Baltimore, Md, USA), comunicación personal
179. Canti, G. (1964) "Analysis of 100 cases of bronchial carcinoma", Comunicación presentada en la reunión anual, British Society for Clinical Cytology, Londres, (documento inédito)
180. Lilienfeld, A. (1963) American Cancer Society-Veterans' Administration co-operative study for evaluation of radiologic and cytologic screening in the early detection of lung cancer: progress report. *Acta Un. int. Cancr.*, **19**, 1330
181. Knox, E. G. (1966) *Cervical cytology: a scrutiny of the evidence*. En: McLachlan G., ed., *Problems and progress in medical care: Essays on current research*, 2ª Serie, Londres, Oxford University Press, pág. 277
182. Jones, H. (1952) En el examen de un artículo de Hertig, A. T., Younge, P. A. & McKelvey, J. L., titulado "A debate: What is cancer in situ of the cervix? Is it the pre-invasive form of true carcinoma?" *Amer. J. Obstet. Gynecol.*, **64**, 807, 816
183. Petersen, O. (1955) *Precancerous changes of the cervical epithelium in relation to manifest cervical carcinoma*, Copenhagen, Danish Scientific Press

184. Lange, P. (1960) Clinical and histological studies on cervical carcinoma, pre-cancerosis, early metastases, and tubular structures in the lymph-nodes. *Acta path. microbiol. scand.*, Sup., N° 143
185. Clemmesen, J. (1962) *On the prognosis of precancerous conditions of the uterine cervix*. En: *Proceedings of International Conference: the morphological precursors of cancer*, Perugia, Universidad de Perugia, pág. 463
186. Koss, L. G. et al. (1961) "A Long-Term Cyto-histologic Study of Untreated Carcinoma-in-Situ and Related Abnormalities of the Uterine Cervix." Comunicación presentada en el Primer Congreso Internacional de Citología Exfoliativa, Viena (documento inédito)
187. Younge, P. A., Hertig, A. T. & Armstrong, D. (1949) A study of 135 cases of carcinoma in situ of the cervix at the Free Hospital for Women. *Amer. J. Obstet. Gynecol.*, **58**, 867
188. Boyes, D. A., Fidler, H. K. & Lock, D. R. (1962) Significance of in situ carcinoma of the uterine cervix. *Brit. med. J.*, **1**, 203
189. Dunn, J. E. (1962) The use of incidence and prevalence in the study of disease development in a population. *Amer. J. publ. Hlth*, **52**, 1107
190. Dunn, J. E. (1958) Preliminary findings of the Memphis-Shelby County uterine cancer study and their interpretation. *Amer. J. publ. Hlth*, **48**, 861
191. Kashgarian, M., Dunn, J. E., Erickson, C. C. & Sprunt, D. H., observaciones inéditas
192. Terris, M. & Oalman, M.C. (1960) Carcinoma of the cervix: an epidemiologic study. *J. Amer. med. Ass.*, **174**, 1847
193. Boyd, J. T. & Doll, R. (1964) A study of the aetiology of carcinoma of the cervix uteri. *Brit. J. Cancer*, **17**, 419
194. Aitken-Swan, J. & Baird, D. (1966) Cancer of the uterine cervix in Aberdeenshire: epidemiological aspects. *Brit. J. Cancer*, **20**, 624
195. Koch, F. (1966) *The population screening for cervical carcinoma in the Borough of Frederiksberg 1962-1963; application of the irrigation smear technique in a mass screening*, Copenhagen, Munksgaard
196. McGregor, J. E., Fraser, M. E. & Mann, E. M. F. (1966) The cytopipette in the diagnosis of early cervical carcinoma. *Lancet*, **1**, 252
197. Cameron, C. B. & Hussain, O. A. N. (1965) 6-Phosphogluconate dehydrogenase activity in vaginal fluid: limitations as a screening test for genital cancer. *Brit. med. J.*, **1**, 1529
198. Labrum, A. H. & Gibbs, D. F. (1964) "Clinical Significance of Levels of 6-Phosphogluconate Dehydrogenase in Vaginal fluid." Comunicación presentada en la Conferencia « Technicon »: "Automation in Analytical Chemistry", Londres (documento inédito)
199. Ladinsky, J. L., Sarto, G. E. & Peckham, B. M. (1964) Cell size distribution patterns as a means of uterine cancer detection. *J. Lab. clin. Med.*, **64**, 970
200. Inglaterra y Gales, Registrar General (1966) *The Registrar General's statistical review of England and Wales for the year 1964: Part I. Tables, Medical*, Londres, H. M. Stationery Office
201. Inglaterra y Gales, Registrar General (1957) *Cancer statistics for England and Wales, 1901-55*, Londres, H. M. Stationery Office (*Studies on medical and Population Subjects*, N° 13)
202. Inglaterra y Gales, Registrar General (1957) *The Registrar General's statistical review of England and Wales for the year 1952. Supplement on cancer*, Londres, H. M. Stationery Office, pág. 11
203. Lilienfeld, A. M. (1963) The epidemiology of breast cancer. *Cancer Res.*, **23**, 1503

204. Inglaterra y Gales, Registrar General (1957) *The Registrar General's statistical review of England and Wales for the year 1952. Supplement on Cancer*, Londres, H. M. Stationery Office, pág. 74
205. Park, W. W. & Lees, J. C. (1951) The absolute curability of cancer of the breast. *Surg. Gynec. Obstetr.*, **93**, 129
206. Lewison, E. F. (1963) An appraisal of long-term results in the treatment of breast cancer. *Acta Un. int. Cancr.*, **19**, 1547
207. Berg, J. W. & Robbins, G. F. (1963) Twenty year follow-up of breast cancer. *Acta Un. int. Cancr.*, **19**, 1575
208. Inglaterra y Gales, Registrar General (1957) *The Registrar General's statistical review of England and Wales for the year 1952. Supplement on Cancer*, Londres' H. M. Stationery Office, pág. 12
209. Inglaterra y Gales, Registrar General (1957) *The Registrar General's statistical review of England and Wales for the year 1952. Supplement on Cancer*, Londres, H. M. Stationery Office, pág. 17 (diagramas B 4 y B 5)
210. Bloom, H. J. G. (1965) The influence of delay on the natural history and prognosis of breast cancer. *Brit. J. Cancer*, **19**, 228
211. Sutherland, R. (1960) *Cancer, the significance of delay*, Londres, Butterworth
212. Hawkins, J. W. (1944) Evaluation of breast cancer as a guide to control programmes. *J. nat. Cancer Inst.*, **4**, 445
213. Taylor, G. W. & Wallace, R. H. (1947) Carcinoma of the breast: end result, Massachusetts General Hospital, 1933-1935. *New Engl. J. Med.*, **237**, 475
214. Kreyberg, L. & Christiansen, T. (1953) The prognostic significance of small size in breast cancer. *Brit. J. Cancer*, **7**, 37
215. Gershon-Cohen, J. & Borden, A. G. B. (1964) Detection of unsuspected breast cancer by mammography. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, **144**, 782
216. Egan, R. L. (1962) Mammography, an aid to diagnosis of breast cancer. *J. Amer. med. Ass.*, **182**, 839
217. Stapiso, S., Strax, P. & Venet, L. (1966) Evaluation of periodic breast cancer screening with mammography: methodology and early observation. *J. Amer. med. Ass.*, **195**, 111
218. Eger, S. A. (1965) Early diagnosis in colon and rectal cancer. *CA (N. Y.)*, **15**, 275
219. Clark, T. W., Schor, S. S., Elsom, K. O., Hubbard, G. B. & Elsom, K. A. (1961) Value of periodic examinations in detecting cancer of the rectum and colon. *Postgrad. Med.*, **27**, 290
220. Hertz, R. E., Deddish, M. R. & Day, E. (1960) The periodic examination: evaluation of routine tests and procedures. *Ann. intern. Med.*, **54**, 1209
221. Sorsby, A. (1956) *Blindness in England, 1951-1954*, Londres, H. M. Stationery Office (Ministry of Health)
222. Nueva York, State Department of Health (1966) *Glaucoma, a screening program guide*, Albany, pág. 14
223. Strömberg, U. (1962) Ocular hypertension: frequency, course and relation to other disorders occurring in glaucoma, as seen from mass survey of all inhabitants over forty years of age in a Swedish town. *Acta ophthal. (Kbh.)*, Sup., N° 69
224. Goldmann, H. (1959) Some basic problems of simple glaucoma, *Amer. J. Ophthal.*, **48**, 213
225. Duke-Elder, S. (1957) The Bowman Lecture: the aetiology of simple glaucoma. *Trans. ophthal. Soc. U. K.*, **77**, 205

226. Friedmann, A. I. (1966) Serial analysis of changes in visual field defects employing a new instrument to determine the activity of diseases involving the visual pathway. *Ophthalmologica (Basel)*, **152**, 1
227. Gloster, J. & Buchanan, W. M. (1965) Automatic device for rapid assessment of the central visual field. *Brit. J. Ophthal.*, **49**, 57
228. Perkins, E. S. (1965) Glaucoma screening from a public health clinic. *Brit. med. J.*, **1**, 417
229. Paterson, G. D. (1966) *The value of family studies in the detection of glaucoma simplex*. En: *Glaucoma: epidemiology, early diagnosis and some aspects of treatment. Proceedings of a Symposium held at the Royal College of Surgeons of England, London, Edimburgo, Livingstone*, pág. 51
230. Kaitz, A. L. & Hodder, E. W. (1961) Bacteriuria and pyelonephritis of pregnancy (prospective study of 616 pregnant women). *New Engl. J. Med.*, **265**, 667
231. Miall, W. E., Kass, E. H., Ling, J. & Stuart, K. L. (1962) Factors influencing arterial pressures in the general population in Jamaica. *Brit. med. J.*, **2**, 497
232. Kincaid-Smith, P. & Bullen, M. (1965) Bacteriuria in pregnancy. *Lancet*, **1**, 395
233. Little, P. J. (1965) Prevention of pyelonephritis of pregnancy. *Lancet*, **1**, 567
234. Kass, E. H. (1962) Pyelonephritis and bacteriuria. *Ann. intern. Med.*, **56**, 46
235. Simmons, N. A. & Williams, J. D. (1962) A simple test for significant bacteriuria. *Lancet*, **1**, 1377
236. Brumfitt, W., Davies, B. I. & Rosser, E. ap. I. (1961) Urethral catheter as a cause of urinary-tract infection in pregnancy and puerperium. *Lancet*, **2**, 1059
237. Kellgren, J. H., ed. (1963) *The epidemiology of chronic rheumatism: a symposium arranged by the CIOMS*, Blackwell, Oxford, Vol. 1
238. Mikkelsen, W. M., Dodge, H. J., Duff, I. F., Epstein, F. H. & Naiper, J. A. (1963) *Clinical and serological estimates of the prevalence of rheumatoid arthritis in the population of Tecumseh, Michigan, 1959-60*. En: Kellgren, J. H., ed., *The epidemiology of chronic rheumatism: a symposium arranged by the CIOMS*, Blackwell, Oxford, Vol. I, pág. 239
239. Epstein, F. H., Francis, T., Hayner, N., Johnson, B. C., Kjeslberg, M. O., Naiper, J. A., Ostrander, L. D., Payne, M. W. & Dodge, H. J. (1965) Prevalence of chronic diseases and distribution of selected physiologic variables in a total community, Tecumseh, Michigan, *J. chron. Dis.*, **81**, 307
240. Kellgren, J. H. (1964) Heberden Oration, 1963: the epidemiology of rheumatic diseases. *Ann. rheum. Dis.*, **23**, 109
241. Lawrence, J. S., Hewitt, J. V. & Popert, A. J. (1963) *Gout and hyperuricaemia in the United Kingdom*. En: Kellgren, J. H., ed., *The epidemiology of chronic rheumatism: a symposium arranged by the CIOMS*, Blackwell, Oxford, Vol. I, pág. 176
242. Shepherd, M. (1964) Minor mental illness in London: some aspects of a general survey. *Brit. med. J.*, **2**, 1359
243. Gran Bretaña, Medical Research Council (1965) Clinical trial of treatment of depressive illness. *Brit. med. J.*, **1**, 881
244. Gruenberg, E. M. (1964) *Epidemiology*. En: Stevens, H. A. & Heber, R., ed., *Mental retardation: a review of research*, Chicago, University of Chicago Press, pág. 259
245. Jaeggi, A. & Jaeggi, F. (1965) Renseignements des enfants et adolescents réputés arriérés dans le canton de Genève. *Psychiat. Enf.*, **8**, 453
246. Weinberg, A. N. (1961) Detection of congenital galactosemia and the carrier state using galactose-C14 and blood cells. *Metabolism*, **10**, 728

247. OMS, Grupo de Estudio sobre Anemia Ferropénica (1959) *Informe del...*, Ginebra (*Org. mund. Salud Ser. Inf. técn.*, Nº 182)
 248. Berry, W. T. C., Cowin, P. J. & Magee, H. E. (1952) Haemoglobin levels in adults and children. *Brit. med. J.*, **1**, 410
 249. Kilpatrick, G. B. & Hardistry, R. M. (1961) The prevalence of anaemia in the community: a survey of a random sample of the population. *Brit. med. J.*, **1**, 773
 250. Berry, W. T. C. (1954) Symptoms as a guide to anaemia. *Brit. med. J.*, **1**, 918
 251. Wood, M. M. & Elwood, P. C. (1966) Symptoms of iron deficiency in a community. *Brit. J. prev. soc. Med.*, **20**, 117
 252. Elwood, P. C. & Wood, M. M. (1966) Effect of oral iron on symptoms of anaemia. *Brit. J. prev. soc. Med.*, **20**, 172
 253. Spooner, R. D. (1960) The incidence of anaemia in general practice in New South Wales. *Med. J. Aust.*, **2**, 727
 254. Elwood, P. C. & Jacobs, A. (1966) Haemoglobin estimation: a comparison of different techniques. *Brit. med. J.*, **1**, 20
 255. Jungner, G. & Jungner, I. (1966) *The health screening in Värmland*. En: *Surveillance and early diagnosis in general practice*, Londres, Office of Health Economics
 256. Fry, J. (1962) Minor maladies. *Practitioner*, **189**, 633
 257. OMS, Comité de Expertos en Evaluación Médica del Estado de Nutrición (1963) *Informe del...*, Ginebra (*Org. mund. Salud Ser. Inf. técn.*, Nº 258)
 258. Day, E. (1960) What is an adequate "cancer checkup"? *Postgrad. Med.*, **27**, 274
 259. OMS, Comité de Expertos en Prevención del Cáncer (1964) *Informe del...*, (*Org. mund. Salud Ser. Inf. técn.*, Nº 276)
 260. Collen, M. F., Rubin, L., Neyman, J., Dantzig, G. B., Baer, R. M. & Siegelau, A. B. (1964) Automated multiphasic screening and diagnosis. *Amer. J. publ. Hlth*, **54**, 741
 261. Collen, M. F. (1966) Periodic health examinations using an automated multitest laboratory. *J. Amer. med. Ass.*, **195**, 830
 262. Suchet, A. S. (1963) Méthode active de surveillance de la santé des grandes collectivités agricoles et industrielles. *Acta med. sociol.*, **2**, 237
 263. Jungner, G. (1966) *Data processing in the clinical laboratory*. En: *Proceedings on Automated Data Processing in Hospitals: International Conference in Elsinore, 1966*, Estocolmo, Swedish Council of Hospital Operation Rationalization, pág. 235
 264. Hayatawa, J., Bissell, D. M. & Nelson, M. F. (1961) *Calif. Hlth*, **19**, 57
-

CUADERNOS DE SALUD PUBLICA

| Nº | s. d. | \$ | Fr. s. |
|--|-------|------|--------|
| 1. SERVICIOS PSIQUIATRICOS Y ARQUITECTURA. <i>A. Baker, R. Llewellyn Davies y P. Sivadon</i> (1963) 67 páginas | 3/6 | 0,60 | 2,— |
| 2. LOS SERVICIOS SANITARIOS EN LA URSS. Informe redactado por los participantes en un viaje de estudios organizado por la Organización Mundial de la Salud (1963) 60 páginas | 3/6 | 0,60 | 2,— |
| 3. LOS SERVICIOS SANITARIOS EN LA URSS. Informe redactado por los participantes en un viaje de estudios organizado por la Organización Mundial de la Salud (1963) 60 páginas | 3/6 | 0,60 | 2,— |
| 4. ENFERMERIA DE SALUD PUBLICA. Problemas y perspectivas. <i>Por varios autores</i> (1962) 202 páginas | 8/6 | 1,75 | 5,— |
| 5. TENDENCIAS ACTUALES DE LA DELINCUENCIA JUVENIL. <i>T. C. N. Gibbens</i> (1962) 64 páginas | 3/6 | 0,60 | 2,— |
| 6. LAS RADIACIONES IONIZANTES Y LA SALUD. <i>Bo. Lindell y R. Lowry Dobson</i> (1964) 85 páginas | 5/— | 1,00 | 3,— |
| 7. PROGRAMAS PARA LA ENSEÑANZA DE ENFERMERIA BASICA. Guía para su planteamiento. <i>Katharine Lyman</i> (1962) 86 páginas | 5/— | 1,00 | 3,— |
| 8. LA INMUNIZACION EN LA LUCHA CONTRA LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES. <i>Por varios autores</i> (1962) 127 páginas | 6/8 | 1,25 | 4,— |
| 9. ENSEÑANZA DE LA PSIQUIATRIA Y DE LA SALUD MENTAL. <i>Por varios autores</i> (1963) 197 páginas | 10/— | 2,00 | 6,— |
| 10. LUCHA CONTRA LOS HELMINTOS TRANSMITIDOS POR EL SUELO. <i>Paul C. Beaver</i> (1964) 46 páginas | 3/6 | 0,60 | 2,— |
| 11. HIGIENE MATERNOINFANTIL EN LA URSS. Informe sobre un viaje de estudios organizado por la Organización Mundial de la Salud (1962) 71 páginas | 5/— | 1,00 | 3,— |
| 12. LOS ACCIDENTES DEL TRAFICO. Epidemiología y prevención. <i>L. G. Norman</i> (1963) 119 páginas | 6/8 | 1,25 | 4,— |
| 13. ASPECTOS DE LA LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION DEL AGUA. <i>Por varios autores</i> (1963) 125 páginas | 6/8 | 1,25 | 4,— |
| 14. PRIVACION DE LOS CUIDADOS MATERNOS. <i>Por varios autores</i> (1963) 171 páginas | 10/— | 2,00 | 6,— |
| 15. EPIDEMIOLOGIA DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA. Informe de un simposio. <i>P. J. Lawther, A. E. Martin y E. T. Wilkins</i> (1963) 36 páginas | 1/9 | 0,30 | 1,— |
| 16. IMPORTANCIA DE LOS METODOS EPIDEMIOLOGICOS EN PSIQUIATRIA. <i>Tsung-Yi Lin y C. C. Standley</i> (1964) 86 páginas | 5/— | 1,00 | 3,— |
| 17. EL PRECIO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS. Estudio de los costes y de las fuentes de financiamiento en seis países. <i>Brian Abel-Smith</i> (1964) 94 páginas | 5/— | 1,00 | 3,— |
| 18. MEDICINA Y SANIDAD EN LAS REGIONES ARTICAS Y ANTARTICAS. <i>Por varios autores</i> (1964) 185 páginas | 10/— | 2,00 | 6,— |
| 19. LA EDUCACION SANITARIA EN LA URSS. Informe preparado por los participantes en un viaje de estudios de la Organización Mundial de la Salud (1964) 75 páginas | 5/— | 1,03 | 3,— |