

MEDIDAS SANITARIAS PARA EL CONTROL DE LA POLIOMIELITIS

A. M.-M. PAYNE, M.D., M.R.C.P.

División de los Servicios de Enfermedades Transmisibles, Organización Mundial de la Salud

En 1891 Medin⁴⁶ describió la epidemia de poliomielitis ocurrida en Estocolmo en 1887, pero por aquel entonces las autoridades sanitarias prestaron muy poca atención a la posibilidad de que la enfermedad fuese de naturaleza transmisible. En el año 1907 Wickman⁶⁶ estableció con toda claridad que la poliomielitis es una enfermedad transmisible, propagada tanto por los casos típicos y abortivos como por portadores sanos. Landsteiner⁴⁰ demostró científicamente tal característica al transmitir la enfermedad a los monos; desde entonces fué en aumento el número de publicaciones que pedían con urgencia la adopción de medidas sanitarias efectivas para controlar la enfermedad. Flexner²⁵ abogó por la cuarentena, aplicada tanto al paciente como a quienes le atendiesen, basándose en el hecho de que la enfermedad era propagada por portadores sanos. Consideró además necesario que la cuarentena se prolongase durante tres o cuatro semanas y puso de manifiesto la importancia de la eliminación en forma segura de las secreciones nasales, bucales y demás. Sugirió además que las moscas pudieran desempeñar un importante papel en la propagación de la poliomielitis. Durante los años que siguieron, fueron muchas las publicaciones que recalcaron dichas recomendaciones, agregándoles la notificación de la enfermedad, la cuarentena para la familia, la fijación de carteles, la fumigación, la investigación de los abastos de leche, agua y alimentos para asegurar su pureza, la prohibición de reuniones públicas, especialmente de niños, el aplazamiento de la inauguración del año escolar y la restricción del movimiento desde el área azotada por el brote y hacia ella.^{1, 21, 28, 48} Tales medidas fueron aplicadas de una manera más o menos estricta hasta hace una o dos décadas, aproximadamente. Pocos o ningunos in-

formes objetivos se tiene sobre los resultados de estas medidas que permitirían enjuiciar el valor de las mismas en el caso de una epidemia. En realidad, la opinión general de las autoridades sanitarias fué de que su valor era muy escaso, pues las epidemias de poliomielitis se hicieron cada vez más frecuentes y más extensas, al tiempo que en ninguna epidemia fué dable comprobar que surtieran algún efecto. Durante los últimos veinte años se ha desvanecido paulatinamente el entusiasmo con que se aplicaran estas medidas, y recientemente, en muchos países toda la atención dedicada a la poliomielitis como enfermedad infecciosa fué por pura fórmula. Es cierto que se habló de resultados alentadores en el caso de algunos brotes pequeños, pero, por regla general, las autoridades sanitarias tienen poca fe en el valor de las medidas de previsión que ha de observar el público en general para controlar la poliomielitis, aunque a veces las apliquen con el solo propósito de disminuir la ansiedad pública.

Mucha es la información reciente y la que ha visto la luz en los últimos años, de modo que no estará de más volver a examinar el papel de las medidas sanitarias en el control de la poliomielitis, a la luz de las opiniones actuales sobre la epidemiología de esta enfermedad.

Importantes como son las últimas investigaciones, quedan aún numerosos puntos sin aclarar o demostrar. Permítasenos, pues, alguna especulación mientras tales dudas llegan a afectar la posible aplicación de las medidas sanitarias.

EPIDEMIOLOGIA DE LA POLIOMIELITIS Y SU INFLUENCIA SOBRE LA APLICACION DE MEDIDAS DE CONTROL

La única manifestación que preocupa en el caso de infección con el virus de la polio-

mielitis, es la presencia de síntomas clínicos—particularmente la parálisis—debidos a la complicación del sistema nervioso central. Si solamente resultaran de la infección trastornos asintomáticos de la alimentación o hasta trastornos de menor cuantía, el virus sólo poseería interés para el epidemiólogo, pero carecería de importancia en lo que respecta a la salud pública. La historia de la poliomiélitis revela que en la primera mitad del siglo XIX la enfermedad clínica era casi desconocida y se limitaba por lo general a los niños, no habiéndose comprobado hasta entonces ningún brote epidémico. Sin embargo, hacia fines de dicho siglo—tal vez, como sugiere Burnet,¹⁸ la epidemia de 1887, en Estocolmo, podría tomarse como iniciación de esta fase—se hizo evidente una modificación: comenzaron a producirse las epidemias, las cuales, desde entonces, han ocurrido en forma irregular y creciente, cada vez en mayor número de países.^{10, 62a} Pocas son ya las naciones que no han sido azotadas por un brote epidémico, al menos comparable al de Estocolmo en 1887. La frase de Stowman⁶² “marea creciente de la poliomiélitis”, pinta admirablemente la situación: la playa va siendo paulatinamente anegada y las olas son cada vez más poderosas. Si la marea decreciera y recobrara su nivel de 1887, ya no habría necesidad de que las autoridades sanitarias se preocuparan.

TEORIAS REFERENTES A LAS CAUSAS DE LAS MODIFICACIONES DEL COMPORTAMIENTO DE LA POLIOMIELITIS

No es posible aún conocer enteramente las causas que determinaron la modificación progresiva del comportamiento de la poliomiélitis desde fines del siglo XIX. De todos modos, existen indicios sobre los cuales pueden basarse ciertas explicaciones hipotéticas. Las epidemias se hicieron presentes cuando comenzó a apreciarse el papel desempeñado por el defectuoso estado sani-

tario en la propagación de infecciones intestinales, y ocurrieron primeramente en los países que fueron mejorando paulatinamente sus niveles de vida y en los que se estaban verificando, por esa misma razón, muchas modificaciones en el cuadro del comportamiento social. A medida que otros países fueron alcanzando niveles semejantes, sufrieron también epidemias de gravedad cada vez mayor. Paralelamente a estas modificaciones en la frecuencia de la enfermedad, se ha observado otra alteración referente a los grupos de edades afectados en forma más especial. Este fenómeno se advirtió al principio en Estados Unidos de Norteamérica, en los países escandinavos y en Australia, regiones que sufrieran en primer término la forma epidémica de poliomiélitis,^{17, 22, 45, 49} al observarse que la poliomiélitis parálitica tendía progresivamente a producirse en niños de mayor edad y adolescentes y aun en adultos. Una interpretación de estas observaciones es que la infección se propaga de tal manera que puede ser combatida por las medidas higiénicas y por las modificaciones en el comportamiento social resultantes de la existencia de niveles superiores de vida; pero no se elimina totalmente, de modo que la infección primaria suele diferirse hasta una edad en que sus resultados tienden a ser más graves y, por tanto, más fácilmente reconocibles. Son abundantísimos los hechos acumulados que sugieren la exactitud por lo menos parcial, de esta interpretación, aunque con ella sola resulta difícil explicar todos los hechos observados.*

Existe aún otra explicación, de cuya exactitud no puede dudarse, ya que las dos explicaciones no se excluyen (Véase particularmente el artículo de Sabin). Según ella los virus de la poliomiélitis pueden sufrir ciertas alteraciones en virtud de las cuales son más capaces de invadir el sistema nervioso central y de causar así la parálisis. Por

* Véanse los artículos de Paul, Freyche y Nielsen, publicados en el *Monograph Series No. 26* de la Organización Mundial de la Salud, 1955, páginas 31 y 59, respectivamente.

* Estos detalles se analizan en otros artículos que aparecen en este *Boletín*, especialmente en los de Gear y Sabin (páginas 651, y 577), en donde podrán encontrarse las referencias apropiadas.

analogía con el comportamiento de otros virus, cabe suponer que tales modificaciones impliquen una mutación, la que puede haberse producido una sola vez, contribuyendo el hombre a la propagación del organismo mutante, o, con mayor probabilidad, que la mutación se produce de tiempo en tiempo en cierto número de lugares distintos. En el último caso, la intensidad y gravedad variables de las epidemias pueden hallarse relacionadas con varias mutaciones posibles, asociadas a distintos cambios de las características del virus. En la actualidad, esta explicación se halla en la fase experimental, existiendo fundados testimonios de laboratorio con referencia a la mutabilidad de la virulencia de los virus de la poliomielitis, en especial los aducidos por Sabin y Steigman.⁵⁹ Con todo, permite explicar con fundamento la aparición de epidemias difíciles de explicar de otro modo.^b

Puede haberse verificado una alteración de las propiedades neurotrópicas del virus en la nación afectada, o bien éste puede haber sido importado de otra nación, en donde sus características modificadas pueden no haber sido puestas de manifiesto si la inmunidad de la población era suficientemente elevada. Es necesario continuar activamente las investigaciones antes de aceptar esta teoría, dependiendo el éxito del perfeccionamiento de técnicas que permitan descubrir esas cepas distintas del virus.

CONTROL DEL AGENTE INFECTANTE PRIMARIO

La importancia de la solución de este problema salta a la vista. Si no se han producido modificaciones naturales de las propiedades inherentes del virus, quizás sería posible teóricamente volver a las primeras épocas del siglo XIX haciendo que todos los niños reciban por vía oral una pequeña cantidad de virus vivo y no atenuado,^c y

^b El brote de 1947 en Gran Bretaña, por ejemplo, fué el más grave registrado hasta esa fecha y no se puede explicar fácilmente basándose en modificaciones recientes del portador o del medio ambiente.

^c Durante los primeros meses de vida existe

tratando de que el virus se distribuya en forma tan profusa que nadie escape a la infección primaria y a las repetidas infecciones que refuerzan la acción de las primeras. Algunos infantes, sin duda, desarrollarían parálisis, tal como ocurría en el siglo XIX, y ocurrirían defunciones, pero la frecuencia total de unas y otras quedaría notablemente reducida en comparación con las cifras actuales. Sin embargo, tales métodos empíricos no se pueden tomar en serio en nuestros días.

Si, por el contrario, las modificaciones de las propiedades inherentes del virus han ocurrido en condiciones naturales, sería factible entonces provocarlas en el laboratorio y producir un virus exento de virulencia. Recientemente se han hecho considerables progresos en este sentido (véanse los artículos de Sabin y Koprowski, páginas 577 y 606). Contando con cepas avirulentas que retienen su poder inmunizante, sería entonces posible la reproducción segura del proceso natural de la inmunización.^d

CONTROL DE LA INFECCION EN EL MEDIO AMBIENTE

El control de la poliomielitis, tal como lo hemos encarado hasta ahora, se basa en el principio de la mayor distribución posible

cierto grado de protección derivada de los anticuerpos maternos, los que en el siglo XIX se suponía se hallaban presentes constantemente. Protección semejante puede obtenerse hoy en día mediante la inyección de globulina inmunizante, antes de la administración del virus.

^d Este método no está teóricamente exento de peligro, pues cabe la posibilidad de que un virus que sufrió una mutación al ser cultivado en las condiciones artificiales del laboratorio, adquiriera nuevamente su virulencia si se lo pasa por vía natural en su huésped natural. El virus de la poliomielitis administrado por vía oral se expele con las heces, si acierta a producirse la llamada fase intestinal de la infección, y esto continúa durante algunos días y hasta semanas. De esta manera puede existir la posibilidad de que el virus se transmita a otras personas. La importancia práctica de este peligro justifica que se preste al asunto cuidadoso estudio. El trabajo de Koprowski se ocupa de esta posibilidad (véase página 606 de este *Boletín*).

del agente infectante, asegurado en tal forma que se produzca inmunidad en el huésped, pero rara vez, si acaso, se concretan síntomas clínicos. Una forma más convencional de encarar el problema consistiría en tratar de reducir la intensidad de la infección en el medio ambiente, cosa que ya se ha practicado en otros tiempos, como ya se ha indicado. Aunque la opinión general concuerda en que ha resultado ineficaz, parece, en honor a la verdad, haber alcanzado cierto grado de éxito. La razón de esta aparente contradicción reside en que al calcular los resultados obtenidos en el pasado, sólo se tuvieron en cuenta las medidas adoptadas en épocas de epidemias, sin reparar que medidas higiénicas similares—aunque no dirigidas en forma directa contra la poliomielitis—se aplican continuamente en los países mejor organizados. En estos países, poseedores de elevados niveles de vida y de buenas condiciones higiénicas, el resultado de exámenes serológicos y virológicos sugiere que hay actualmente menos infecciones poliomiélticas que en los países donde tales condiciones son más primitivas. Por desgracia, aun habiendo menos infecciones, hay mayor número de casos clínicos de la enfermedad, de modo que, al menos en lo que concierne a la poliomielitis, las medidas higiénicas parecen haber producido más mal que bien.

INFLUENCIA DE FACTORES SOCIALES

No está demostrado, sin embargo, que la mejoría del estado sanitario e higiénico sea enteramente la causa de esta modificación. Existen también otros factores dignos de estudio, los cuales se refieren a las alteraciones en el medio biológico del agente infectante producidas por cambios del comportamiento social. Así, por ejemplo, si la infección poliomiéltica, como es muy posible y aun probable,^{14, 17, 27} se transmite predominantemente por medio de contactos personales entre niños, especialmente en las áreas en que la propagación por deficiencias sanitarias es reducida, la edad a la cual ocurriría el número mayor de infecciones debiera de-

pende de la edad a la cual el número y la intensidad de dichos contactos entre niños fuesen suficientes para que resulte probable la exposición. En las colectividades con sistemas sociales altamente desarrollados, observables especialmente en la civilización occidental, las familias tienden a ser más pequeñas y los contactos entre niños de poca edad tienden a disminuir y a ser controlados en forma más estricta que en el caso de otros sistemas sociales o en colectividades menos desarrolladas, en particular cuando existe superpoblación. De esta manera se va reduciendo el número de ocasiones de contagio, hasta que, finalmente, llega la edad escolar. Tal hipótesis se apoya en el hecho de que en las áreas rurales, donde la dispersión de los pobladores reduce la frecuencia de contactos entre niños, la poliomielitis muestra tendencia a afectar a niños de mayor edad que en áreas urbanas, en donde existe superpoblación.⁴⁹ Podría por lo tanto, ofrecer una explicación adicional de la tendencia actual de la enfermedad, observada particularmente en países con sistemas sociales de tipo occidental, de atacar a niños en edad escolar con mayor violencia; y como la infección por el virus de la poliomielitis produce la enfermedad clínica con mayor frecuencia y mayor gravedad en niños de edad más avanzada, resultaría así un aumento del número de casos reconocidos clínicamente. Por tanto, al demorarse la infección primaria, debido a prácticas higiénicas mejoradas y a la reducción de los contactos entre niños de menor edad, puede ocasionar mayor número de casos clínicos de la enfermedad en grupos de edad más avanzada. También deben tenerse en cuenta, por supuesto, los cambios de la estructura por edades de la población.

Resulta alarmante considerar que las autoridades sanitarias, al elevar el nivel sanitario e higiénico de una colectividad, han eliminado en muchas partes del mundo gran número de enfermedades epidémicas y al mismo tiempo han creado otras nuevas. Indudablemente, el saldo favorable se inclina decididamente hacia las medidas sanitarias

y el nivel elevado de vida, pero no podemos considerarnos satisfechos en tanto no hayamos eliminado los efectos deletéreos, producto de nuestra interferencia con el proceso natural, de entre los beneficiosos. Podemos recordar aquí una advertencia de aplicación general: todo trastorno en gran escala de la ecología de procesos naturales puede ir seguido de efectos secundarios inesperados, y frecuentemente indeseables.

AISLAMIENTO Y CUARENTENA

Los efectos adversos que sobre la poliomielitis tuvieron las medidas higiénicas adoptadas, pueden haberse debido en parte a su aplicación defectuosa o incompleta. Si consideráramos con lógica los recientes avances efectuados en este terreno, podríamos llegar a aplicarlos con mayores esperanzas de éxito. Las mejoras introducidas y otros detalles de importancia pueden hallarse en la Monografía No. 26 y en el Primer Informe del Comité de Expertos en Poliomielitis de la OMS⁶⁸, de modo que aquí sólo haremos breve mención de ellos.

La poliomielitis es una enfermedad muy infecciosa. El virus penetra, al parecer, por la boca, ya sea por efecto de asociación íntima con personas infectadas que propagan el virus en las secreciones faríngeas o en las materias fecales, ya como resultado de contaminación ambiental (incluyendo el agua y los alimentos), directamente por las materias fecales infectadas, o indirectamente por las moscas que se han posado sobre material contaminado. La importancia relativa de estos métodos de propagación depende evidentemente del medio. La mayor parte de las personas infectadas no presentan síntomas clínicos de infección, de modo que su existencia sólo puede evidenciarse mediante el aislamiento del virus en el laboratorio, o bien, indirectamente, midiendo la elevación del título de anticuerpos en el suero. La relación de los sujetos infectados asintomáticos a los pacientes que muestran evidencia clínica de la enfermedad varía según la edad y las distintas circunstancias.⁴⁷ En las áreas epidémicas, como ya se dijo, parece

ser más reducida que en áreas endémicas, habiéndose sugerido una relación de 100 a 1 en las primeras^{20, 38, 61}, mientras que en las áreas endémicas, a juzgar por la edad temprana a que puede demostrarse serológicamente la infección en la gran mayoría de los niños^{32, 50, 57, 58} y por la relativamente poca común aparición de casos clínicos, la relación debe ser mucho mayor, tal vez 1.000 a 1, o más.

En estas áreas endémicas de las regiones tropicales y subtropicales, la poliomielitis presenta aún, en términos generales, el mismo cuadro que en el siglo XIX. Pocos son los casos de enfermedad clínica entre los niños de poca edad, y las epidemias son raras y, cuando se producen, de poca intensidad. Como existen muchos otros problemas de mayor importancia en dichas regiones, es indudable que no pueden ni deben dedicarse muchos esfuerzos a controlar la poliomielitis. Puede anticiparse, sin embargo, que la situación habrá de experimentar un cambio en el futuro, a medida que mejoren las condiciones sociales e higiénicas, y existen evidencias, como ya se viera en el artículo de Gear, (véase página 651 de este *Boletín*), de que tal cambio se está verificando en algunas partes del mundo.

En áreas epidémicas, la cantidad de infecciones no aparentes, y acaso también la razón de los casos patentes a no aparentes, varía mucho en diferentes épocas. Durante las epidemias severas las infecciones inaparentes pueden llegar a ser muy numerosas. Así, por ejemplo, en el caso de una epidemia urbana grave, con una frecuencia de casos clínicos de 100 por 100.000 habitantes, a base de una relación de 100 a 1, es posible que existan hasta 10.000 infecciones no aparentes por cada 100.000 habitantes. En tales circunstancias no puede esperarse mucho de la adopción de medidas higiénicas. Sin embargo, en otras ocasiones, el número de infecciones silenciosas, y probablemente la misma relación, sean mucho menores.^{51, 63} Cada día aumentan más las pruebas de que al comienzo de un brote, en períodos interestadísticos cuando sólo ocurren casos aislados,

y aun durante ciertos brotes en colectividades muy desarrolladas, la infección puede hallarse más bien restringida particularmente a los asociados en forma estrecha a casos clínicos.^{15, 16, 26, 47, 52, 53} La proporción de infecciones silenciosas dependerá del número de casos asociados estrechamente a ellas, de modo que en las regiones rurales y en colectividades aisladas, especialmente, el número tiende a ser relativamente bajo. En tales circunstancias, la aplicación sistemática de medidas higiénicas parece brindar más esperanzas. Así, pues, mientras por una parte la experiencia ha demostrado que durante las epidemias extensamente difundidas la aplicación de ciertas medidas, como el aislamiento y la cuarentena en el área azotado, no conduce a resultados apreciables, aun cuando se prevengan, presuntamente, cierto número de infecciones y algunos casos clínicos; por otra parte, si tales medidas fueran aplicadas precozmente en la estación de la poliomiélitis, antes de que se produzca una epidemia, tanto en regiones donde han ocurrido casos durante períodos interepidémicos, como en áreas rurales entre colectividades relativamente aisladas, podría esperarse que surtieran efecto real sobre la frecuencia de la enfermedad en la estación epidémica siguiente. Esto puede considerarse como una lógica extensión de la aplicación de medidas sanitarias generales que, como ya se notara, parece haber reducido el volumen de infección poliomiéltica en colectividades altamente desarrolladas, aun cuando no hayan sido hasta ahora aplicadas en forma específica contra la poliomiélitis.

PAPEL FUNDAMENTAL DE LA INMUNIZACION ACTIVA

De todos modos, como se señaló oportunamente, en caso de resultar efectivas tales medidas, por cada caso clínico prevenido, se impediría también una infección inmunizante inaparente y natural en un número mucho mayor de otras personas. La infección primaria de tales sujetos se demo-

raría aún más, de modo que al ocurrir posteriormente—lo que al presente parece casi inevitable—los efectos tenderían a ser más graves. Faltando, pues, medidas específicas de control, tales como la inmunización activa, parece que las medidas higiénicas, al menos en lo que respecta a la poliomiélitis, resultan indeseables, donclusión a la que ya se llegó a partir de fundamentos históricos.^e

Además, como existen posibilidades de que cepas distintas del virus de la poliomiélitis varíen en cuanto a su tendencia a invadir el sistema nervioso central, resultaría de suma importancia conocer si en una epidemia determinada el virus causante fué o no particularmente neurotrópico. Si fuera altamente neurotrópico, no existe ninguna duda de que habrá que esforzarse en restringir su propagación. En caso contrario, se beneficiaría un mayor número de personas (suponiendo que no existía perspectiva de inmunización artificial) si no se pusieran trabas a su propagación, y se les permitiera experimentar una infección natural inmunizadora, ello debido a que si pudiera asegurarse que la primoinfección se produce realmente con tal cepa del virus, se reduciría notablemente el número de personas que quedarían afectadas por la parálisis. Por desgracia, no existe en la actualidad ninguna forma de averiguar si una cepa dada se muestra específicamente neurotrópica. La frecuencia de casos paralíticos no suministra ninguna información al respecto, a menos que paralelamente se cuente con informes referentes a la frecuencia de infecciones no aparentes. No parece haber mucho fundamento para suponer, sobre base puramente epidemiológica, que el neurotropismo va

^e A fin de evitar posibles interpretaciones erróneas, volvemos a repetir que tal manifestación se refiere sólo a la poliomiélitis, aunque también pueda aplicarse a otras enfermedades determinadas de ecología similar. El significado positivo de las medidas higiénicas en el control de muchas otras enfermedades de importancia mucho mayor que la poliomiélitis ha sido confirmado plenamente, y deben seguirse aplicando cualquiera sea su efecto sobre la poliomiélitis.

necesariamente unido a cualquier tendencia especial del virus a la propagación.

Por fortuna, tales incertidumbres han quedado hasta cierto punto esclarecidas por los recientes avances respecto a la inmunización artificial contra la poliomiélitis, cuyo análisis ya se hace en los artículos de Sabin y Koprowski (véase páginas 577 y 606). Si, como parece probable, llegara a contarse con un método satisfactorio de inmunización artificial, empleando una vacuna de virus inactivo o avirulento, las medidas higiénicas que limitarían la propagación del virus virulento serían parte necesaria del programa de control. Puede aducirse, por supuesto, que si la inmunización resultase efectiva, la exposición natural subsecuente sería siempre ventajosa, ya que actuaría como dosis de refuerzo toda vez que se produjese. Ello puede ser cierto en la mayoría de los casos, pero la exposición exagerada a una cepa virulenta o de tipo inmunológico aberrante podría vencer la resistencia de cierta proporción de personas inmunizadas. Además, no se sabe a ciencia cierta qué efecto pueda tener la inmunización activa sobre la prevalencia del virus de la poliomiélitis. Si como resultado de aquélla el virus halla dificultades para establecerse en el canal alimenticio—y las investigaciones de Koprowski sugieren que ello es factible (véase pág. 606)—puede resultar relativamente escaso en un país, como ocurre con el bacilo de la difteria cuando es suficientemente elevada la proporción de personas inmunizadas. Las infecciones “reforzadoras” ocurrirían entonces con poca frecuencia, de modo que, a medida que decreciera la inmunidad, la población, particularmente los adultos, se hallarían una vez más en peligro, en especial ante la introducción, desde el exterior, de virus de alta virulencia. Parecería entonces aconsejable controlar tanto las exposiciones subsecuentes al antígeno del virus, mediante la aplicación de medidas higiénicas y la administración de dosis reforzadoras de vacuna, como controlar la infección primaria.

De todo ello se deduce, por tanto, que a

medida que se vaya contando con procedimientos de inmunización activa, éstos deben ir acompañados de medidas encaminadas a reducir la cantidad de infección en el medio.

IMPORTANCIA FUTURA DEL LABORATORIO EN EL CONTROL DE LA POLIOMIELITIS

El probable valor del aislamiento y de la cuarentena, bajo ciertas circunstancias, ha sido mencionado ya, pero es evidente que dicho valor aumentaría notablemente si fuera posible demostrar la presencia y la duración de la infección en cada individuo afectado. Esto ha sido posible técnicamente durante muchos años, pero las técnicas más antiguas, basadas en el aislamiento del virus en los monos, han resultado demasiado costosas y prolijas para emplearlas corrientemente. Las mejoras de la técnica de cultivos de tejidos* han abierto nuevos rumbos en lo que se refiere a la practicabilidad de tales exámenes de rutina. Actualmente, dichas técnicas no se hallan suficientemente perfeccionadas y, por otra parte, el número de laboratorios con personal adiestrado para realizarlas es por completo insuficiente para la aplicación general del procedimiento. Sin embargo, se progresa con rapidez, y puede anticiparse con seguridad que no pasará mucho tiempo sin que se generalice, aunque, claro está, haya necesidad de mayor número de laboratorios y virólogos correctamente adiestrados. El establecimiento de semejantes servicios de laboratorio requerirá varios años, de modo que la tarea se debe comenzar sin demoras si realmente las autoridades sanitarias desean beneficiarse de estas nuevas técnicas. Sería lógico implantar tales servicios virológicos de laboratorio como parte de un servicio de laboratorio de salud pública, en especial porque la importancia sanitaria de otras enfermedades por virus van adquiriendo mayor importancia a medida que se van controlando las en-

* Véanse los artículos de J. F. Enders y A. J. Rhodes y colaboradores, publicados en el *Monograph Series No. 26* de la Organización Mundial de la Salud, 1955, páginas 269 y 237, respectivamente.

fermedades bacterianas. Los actuales laboratorios de investigaciones no deben ser perturbados con trabajos de rutina, ya que en tal caso no se progresaría más. Por ello, si los proyectos bosquejados llegaran a ser una realidad, resultaría tan sencillo y normal para las autoridades sanitarias de la próxima generación investigar el origen de la infección poliomiéltica, como lo es hoy la investigación de los portadores del agente de la fiebre tifoidea.

CONTROL DE FACTORES NO ESPECIFICOS QUE
INFLUYEN EN LA FRECUENCIA DE
LA POLIOMIELITIS

Hasta aquí hemos considerado la primera forma de encarar el control de la poliomiéltis, dirigida esencialmente a controlar las características del agente infectante primario, o sea la diseminación del virus de poca virulencia. La segunda forma se dirige a reducir la cantidad de la infección natural, en el medio ambiente, y a producir inmunidad activa en el huésped mediante la inmunización artificial. Existe una tercera forma dirigida enteramente al huésped, que consiste en el control de los factores que afectan la susceptibilidad de aquél, aparte de la inmunidad específica, y que alteran la frecuencia o la gravedad de la parálisis posterior a la infección.

Muchos son los factores no específicos mencionados como predisponentes o precipitantes de la parálisis. Entre ellos se cuentan la edad, factores genéticos, constitución física, trastornos endocrinos, embarazo, nutrición, otras infecciones, traumatismos, amigdalectomía, extracciones dentales, ciertas inyecciones, esfuerzos exagerados, exposición y agotamiento por diversas causas. Las pruebas del papel desempeñado por algunos de ellos son incompletas; en cambio, se conoce perfectamente la influencia ejercida por otros. Ya hemos mencionado el efecto de la edad al tiempo de producirse la infección. No existe actualmente ninguna duda de que el promedio de los niños, entre uno y cinco años,

sufre de parálisis después de la infección con menor frecuencia y gravedad que los niños de edad mayor, y que la gravedad de la enfermedad, en particular la frecuencia de la poliomiéltis bulbar, aumenta más aún durante la adolescencia y la edad adulta.^{41, 47, 49} En cuanto a los infantes menores de un año, la posición no resulta tan clara. En algunos países se ha venido registrando una forma más grave de la enfermedad en niños de muy poca edad,³⁰ observación que puede relacionarse con el hecho de que, en los países más desarrollados, cierto número de madres no poseen anticuerpos que transmitir a los hijos, y posiblemente también con el hecho de que, por lo general, en tales países es más reducido el número de niños alimentados con leche materna o al menos lo son por poco tiempo; los anticuerpos de la poliomiéltis pueden hallarse en la leche materna en caso de haberlos en el suero de la madre, si bien la importancia de tal descubrimiento no está todavía muy clara. La modificación puede hallarse asimismo relacionada con el aumento de infección entre los adultos de estos países, muy pocos de los cuales se hallan debidamente inmunizados. Los padres, por consiguiente, pueden infectar con mayor frecuencia a los hijos muy jóvenes, los cuales tienen muy pocas otras ocasiones de exponerse a la infección. Aparte de las deducciones de orden general que ya se hicieron de este efecto de la edad al tiempo de la infección primaria, estas observaciones ponen en claro que, en el seno de colectividades muy adelantadas, no está justificado suponer que todo niño de muy poca edad se halla protegido por los anticuerpos maternos, pudiendo ser la baja frecuencia observada entre ellos el resultado de una menor cantidad de ocasiones de infección. Por otra parte, en tales colectividades los adultos deben evitar exponerse a la infección, ya que uno de cada diez puede ser todavía completamente susceptible. Es indudable que tal exposición constituye un verdadero peligro, lo que ha sido demostrado por el creciente número de padres y enfermeras que han contraído tipos graves de parálisis al atender

a niños que quizás sufrían de solamente un ataque leve o abortivo de poliomielitis. Como puede ya anticiparse que la proporción de adultos susceptibles tenderá a aumentar en el futuro, puede resultar necesario hallar el estado de inmunidad de las enfermeras que han de dedicarse a la atención de poliomielíticos, tal como se hace en el caso de la tuberculosis y de otras enfermedades infecciosas.

El posible efecto de los factores genéticos,⁶ de la nutrición y la constitución física no se analizarán en forma detallada. Los factores genéticos se hallan fuera del dominio sanitario. En cuanto al posible efecto de la nutrición, se analiza someramente en el artículo de Gear (véase página 651). En caso de existir tal influencia, parecería más probable que se deba a la desnutrición o a una dieta defectuosa. De todos modos, faltan pruebas directas, habiendo otras explicaciones más convincentes de los hechos observados. En lo que respecta a la constitución física, las observaciones realizadas por Draper²⁴ no han sido confirmadas por otros autores.⁴² Algunos investigadores han comentado la mayor frecuencia de parálisis graves que parece observarse entre sujetos de tipo atlético. Esto puede deberse, con todo, a la afición de dichas personas a los ejercicios agotadores (véase más adelante), más que a la constitución física por sí sola.

La posibilidad de que los trastornos endocrinos puedan afectar la incidencia de parálisis se ve apoyada por las observaciones de laboratorio, ya que la hormona adrenocorticotrófica (ACTH) y la cortisona aumentan la susceptibilidad de ciertos animales de experimentación.⁶⁰ Sin embargo, aparte de las alteraciones endocrinas asociadas al embarazo y una sugestiva elevación de la frecuencia durante la pubertad, existen pocas pruebas en favor de la posibilidad de tales alteraciones en el hombre. Se ha establecido con suficiente exactitud que la poliomielitis puede adquirir formas muy graves, de producirse durante el embarazo,^{5, 8, 19, 37, 44} aunque se desconoce si ello se debe a trastornos endocrinos o a otras alteraciones. Las

opiniones discrepan sobre si la gravedad de la enfermedad varía de acuerdo con la duración del embarazo, aunque existen algunos indicios¹² de que las defunciones son más frecuentes durante el último trimestre. Por lo general el feto no resulta afectado, aunque puede producirse el aborto, y hay pruebas de que el niño recién nacido puede infectarse en el momento del parto o poco tiempo antes. Demás está decir que deben tomarse las debidas precauciones para reducir la posibilidad de que la mujer embarazada se exponga a la infección en tiempos de epidemia. En algunas ocasiones puede ser aconsejable administrarle una dosis profiláctica de globulina gamma.

El papel desempeñado por otras infecciones en la predisposición a la poliomielitis parálítica no se conoce aún con claridad,³⁹ efecto que sería difícil de probar, especialmente cuando la mayoría de las infecciones a las que se achacó son enfermedades comunes de la niñez. Por ello, puede esperarse que con poca frecuencia ocurran asociaciones puramente accidentales. Posiblemente existen más pruebas en contra de la tos ferina, que de cualquier otra enfermedad. De todos modos, en términos generales resulta aconsejable tener siempre presente tal posibilidad y adoptar precauciones especiales para limitar la propagación de otras enfermedades infecciosas cuando la poliomielitis se halla en período epidémico. Otra razón convincente de ello es que el diagnóstico precoz de la poliomielitis, que es tan importante, puede verse dificultado si al mismo tiempo prevalecen otras enfermedades infecciosas.

Si el término "traumatismo" se emplea en sentido amplio, comprendiendo lesiones tales como golpes, caídas, fracturas, intervenciones quirúrgicas, ciertas inyecciones, ejercicios desmesurados, fatiga y agotamiento, no hay duda de que posee efecto pronunciado sobre la aparición de parálisis tras la infección de poliomielitis. El mejor y tal vez más importante ejemplo de este fenómeno se halla quizá en que el ejercicio, realizado cuando el malestar es mayor y han aparecido

ya signos de complicación del sistema nervioso central, puede dar origen a parálisis extensa y grave.^{36, 56} Este punto lo trata Russel* con toda claridad al que puede remitirse el lector en busca de mayores detalles. El evitar tales efectos constituye una importante medida sanitaria en el caso de la poliomiélitis. Ello se ilustra con el hecho de que las tasas de morboletalidad de pacientes hospitalizados, fueron casi tres veces mayores en los casos que habían sido transportados desde largas distancias—promedio: 85 millas (135 km)—que en los pacientes locales.¹³ De que se evite o no todo ejercicio tras la infección, puede depender que la enfermedad sea o no sea parálitica y en caso de haber afectado ya el sistema nervioso central, puede ser una medida salvadora.

En tiempos de epidemia puede estar justificado aplicar dicho principio en forma más amplia. En los infantes los trastornos menores de la enfermedad pueden pasar desapercibidos y tenerse la primera sospecha de que existe cuando se presentan los síntomas más graves. En tal caso, es imprescindible el reposo completo. Entre adolescentes y adultos una enfermedad difásica es menos común que entre los niños, de modo que la aparición de los trastornos mayores puede verificarse en forma más oculta.³⁵ Tales pacientes tratan muchas veces de sobreponerse a la enfermedad y de “dominarla”, con resultados desastrosos. Una medida sanitaria de verdadero valor práctico sería educar, no sólo a los médicos generales, sino también al público, sobre estos hechos, aunque ello no sea fácil sin acentuar la aprensión con que se suele considerar la aparición de la poliomiélitis en forma epidémica.

Se han notificado muchos casos de poliomiélitis bulbar dentro del mes de haberse efectuado amigdalectomías o adenoidectomías.^{2, 4, 7, 9, 29, 33, 64} Al mismo tiempo, se han publicado opiniones contrarias a tal asociación, pero por lo general se admite que

el peligro es muy posible y que tales intervenciones, cuando no revisten urgencia, no deben hacerse cuando prevalece la poliomiélitis. Se han descubierto asimismo algunos indicios de que las personas a quienes se han extirpado las amígdalas, aunque sea muchos años antes, son más propensas a la poliomiélitis bulbar.⁶⁵ También se ha observado cierta relación entre dicha forma de poliomiélitis y las extracciones de piezas dentales.

Otras formas de traumatismo, como los golpes y fracturas, han sido asimismo asociadas a la aparición de parálisis en el miembro lesionado. Ultimamente se ha atribuído tal fenómeno a cierto tipo de traumatismo, a ciertas inyecciones.^{3, 34, 43} A partir de la publicación de los primeros trabajos sobre este tema, han aparecido gran número de comunicaciones a favor y en contra de tal suposición. No es posible detallar adecuadamente la situación, pero se debe manifestar que en la actualidad se cuenta con muchas pruebas de que durante las epidemias de poliomiélitis, la inyección intramuscular de vacuna profiláctica en adsorción contra la difteria-tos ferina, va seguida, dentro del término de un mes, y con mayor frecuencia de lo que es dable esperar por pura casualidad, de parálisis del miembro inyectado. Es dudoso que la misma inyección produzca resultados similares si se administra por vía subcutánea, especialmente porque esta vía no se emplea con frecuencia debido a que las reacciones suelen ser más severas. Sin embargo, Rhodes⁶⁴ no ha hallado pruebas de que la frecuencia de parálisis aumente tras la inyección subcutánea de la vacuna combinada flúida (no adsorbida) contra la difteria-tos ferina. No se ha aducido ninguna otra prueba en favor de efectos semejantes de otras inyecciones, salvo la notable excepción de los arsenicales, bismuto y mercurio.⁶⁵ Hay pruebas muy bien fundadas de que estos metales pesados, inyectados por vía intramuscular, no sólo tienden a precipitar la parálisis del miembro en que se inyectaron, sino que además aumentan la frecuencia con que se produce

* Russel, W. Ritchie: World Health Organization, *Monograph Series No. 26*, 1955, p. 137.

la parálisis. Es esta una observación importantísima, pues hasta nuestros días no contábamos con pruebas de si las inyecciones producen meramente la localización de una parálisis que se hubiera producido igualmente, tal vez en otro lugar, o si precipitan la aparición de parálisis en un caso que, de lo contrario, no hubiera sido paralítico. No se sabe bien si la vacuna profiláctica adsorbida contra la difteria-tos ferina actúa de la misma manera, pero en adelante debemos considerar esto como una posibilidad definida.

Afortunadamente el empleo intramuscular de estos metales pesados ha disminuído considerablemente desde el advenimiento de la penicilina, la cual no parece actuar en la misma forma,³¹ aunque es preciso aclarar aún más este punto.

Sin embargo, es poco halagadora la idea de que las campañas de inmunización contra la difteria y la tos ferina sufran serias interferencias como resultado de tales observaciones. Los que se oponen a los procedimientos de vacunación han aprovechado estos incidentes para rodearlos de excesiva publicidad, habiendo aparecido en los diarios noticias sensacionales, que dejan por completo de lado los innumerables beneficios que se derivan de los programas de inmunización bien dirigidos, los cuales exceden con mucho los pequeños inconvenientes que producen, tanto en enfermedades prevenidas como en vidas salvadas. De todos modos, ello no puede servir de consuelo a los padres de un niño sano que a poco de una inyección contrae poliomielitis paralítica. Varios son los medios que pueden adoptarse para atenuar este peligro. El primero es evitar el uso de vacuna combinada adsorbida durante las épocas en que prevalece la poliomielitis. Como ha recomendado la Conferencia de Directores de Laboratorios Productores de Vacunas contra la Difteria y Tos Ferina, convocada por la OMS⁶⁷ y el Comité de Expertos en Poliomielitis, de la OMS, en su primera reunión⁶⁸, es conveniente suspender temporalmente todo procedimiento de inmunización en cada localidad afectada por

una epidemia grave; si ésta reviste gravedad menor, se evitará también el empleo de la vacuna combinada adsorbida, pero puede seguir la inmunización con los preparados contra cada enfermedad por separado. A juzgar por los hallazgos de Rhodes⁶⁴ podría deducirse que el empleo de vacuna combinada fluida (no adsorbida) por vía subcutánea no lleva en sí un riesgo excesivo. Bousfield¹¹ aboga por la inmunización precoz, como solución, ya que la frecuencia de poliomielitis entre los menores de seis meses es sumamente baja. De esta precaución podría esperarse la atenuación del peligro durante la inmunización primaria; sin embargo, muchas autoridades consideran que, tras una inmunización primaria precoz, se precisa una dosis posterior de refuerzo, durante el segundo año, además de la ordinaria al entrar en la escuela. También se tomarán otras precauciones a fin de mermar el peligro en tales ocasiones.

MEDIDAS SANITARIAS ESPECIFICAS PARA EL CONTROL DE LA POLIOMIELITIS

El análisis de la epidemiología de la poliomielitis y sus efectos sobre la aplicación de medidas sanitarias para el control de la enfermedad, constituyen el fundamento de las medidas mencionadas. Por tanto, las medidas que de hecho se deban adoptar en un país determinado dependerán de las características epidemiológicas reinantes en ese país.

Las medidas sanitarias se hallan particularmente indicadas en aquellos países donde la poliomielitis ocurre en forma de epidemias graves; en cambio, en las regiones donde la enfermedad es aún en gran parte endémica, hay poca necesidad de tomar amplias precauciones sanitarias, que, por otra parte, tendrían resultados muy poco alentadores. En lo que se refiere a las medidas específicas que deban aplicarse en las áreas epidémicas, nos parece que el primer informe del Comité de Expertos en Poliomielitis, de la OMS, contiene recomendaciones tan claras y concisas sobre el problema, como las que podrían elaborarse actualmente a la luz de

los nuevos conocimientos. A continuación se reproducen los párrafos del informe relativos a dichas medidas.

MEDIDAS DE CONTROL^f

Introducción

Desde el momento en que se reconoció por primera vez a la poliomielitis como enfermedad transmisible, hasta 1930 aproximadamente, fueron muchas las medidas de control adoptadas en un esfuerzo por evitar su propagación. Sin embargo, ninguna tuvo eficacia, de modo que, durante los últimos años, la opinión general de las autoridades sanitarias ha sido que las medidas de control generalmente aplicadas a otras enfermedades infecciosas resultan de poca utilidad en el caso de la poliomielitis. Tal opinión se ve apoyada por las manifestaciones de algunas autoridades quienes dicen que, al tiempo de la epidemia, existen muchos centenares de personas afectadas de infecciones inaparentes por cada caso de parálisis. Si bien ello puede ser cierto durante epidemias graves y muy amplias, los estudios virológicos emprendidos en ciertas colectividades indican que el virus se halla en especial entre los asociados íntimamente a los casos paralíticos. Por esta razón, tal vez fuera posible reducir algo el número de casos paralíticos adoptando las medidas de cuarentena, aplicándola en especial a los primeros casos de parálisis observados en la colectividad.

La adopción de medidas de control acaso tenga mayores posibilidades de disminuir el número de casos paralíticos en colectividades rurales aisladas o en poblaciones isleñas. En estos casos las medidas no sólo deben dirigirse a cada uno de los hogares azotados por la enfermedad, sino también a prevenir la entrada en una colectividad aparentemente sana de individuos procedentes de localidades infectadas.

Mucho se ha intentado en el pasado en lo

^f Con excepción de la nota l, las que se reproducen en esta sección caen bajo la responsabilidad del autor y no forman parte del informe del Comité.—Ed.

que respecta al uso de suero de convaleciente como medida profiláctica o terapéutica en la poliomielitis, sin que haya sido dable obtener ninguna prueba concluyente de su eficacia. Se han perfeccionado los métodos de fraccionamiento del plasma, y ahora es patente que los anticuerpos del virus de la poliomielitis, así como los de los virus de otras enfermedades, se hallan concentrados en la fracción denominada globulina gamma, sobre todo si ésta procede de la mezcla del plasma de muchos donadores. Experimentos llevados a cabo en monos y chimpancés, y en menor grado en el hombre, han demostrado que si dicha globulina gamma se administra antes de la exposición, es posible prevenir la aparición de parálisis. Así, pues, este material, desgraciadamente escaso en la actualidad, puede constituir una eficaz medida de control bajo circunstancias especiales.^g

Un método cuyos resultados parecen ser más prometedores aún, es el empleo de vacunas profilácticas,^h que aún no se encuentran disponibles. De todos modos, los resultados de numerosos experimentos realizados en primates y una creciente experiencia sobre la administración de la vacuna de la poliomielitis al hombre, señalan la posibilidad de que no pasará mucho tiempo sin que las autoridades sanitarias puedan contar con una vacuna contra la poliomielitis.

Los varios métodos de control de la enfermedad se analizarán bajo encabezamientos separados.

Medidas contra la propagación de la infección

Notificación de casosⁱ

Han de emplearse todos los métodos conocidos, tanto clínicos como de laboratorio, a fin de tratar de establecer el diagnóstico

^g Véase el artículo de Hammon (página 623).

^h Véanse los artículos de Sabin y Koprowski (páginas 577 y 606).

ⁱ En muchos países, la frecuencia de poliomielitis que se notifica es mucho menor que la frecuencia real; en tales casos, se comprende la necesidad de mejorar la notificación de casos de la enfermedad.

definitivo. Los casos reconocidos como de poliomiелitis deben ser notificados bien como paráliticos o como no paráliticos.¹

Aunque el diagnóstico de los casos de poliomiелitis no parálitica es menos seguro que el de los casos de poliomiелitis parálitica, las cifras así obtenidas, junto con las tasas de mortalidad, permiten calcular en cierto modo la gravedad de una epidemia, comparar las cifras con las de otras epidemias y valorar asimismo la certeza de los informes. Se considera que un paciente está afectado clínicamente de poliomiелitis para fines de notificación, si los síntomas y signos concuerdan con la descripción siguiente:

(a) *Poliomiелitis no parálitica*

Malestar caracterizado por fiebre, dolor de cabeza, vómitos, dolor de garganta, apatía, rigidez de la nuca y espalda; dolores de espalda, nuca, tronco o miembros, e hiperestesia; generalmente se comprueban alteraciones de líquido céfalorraquídeo. El diagnóstico se basa principalmente en pruebas epidemiológicas, como por ejemplo, el contacto conocido con algún caso parálitico o la residencia en área epidémica.

(b) *Poliomiелitis parálitica espinal*

Signos y síntomas de poliomiелitis no parálitica, con la adición de parálisis parcial o completa de uno o más grupos musculares, observados en dos exámenes separados al menos por 24 horas.

¹ Según los modernos puntos de vista sobre la epidemiología de la poliomiелitis puede obtenerse valiosa información sobre la tendencia de la enfermedad en un país determinado analizando las alteraciones de la frecuencia por edades. Por tanto, sería conveniente registrar, no sólo los casos como paráliticos o no paráliticos, sino además por grupos de edades. La forma ideal de hacerlo sería clasificándolos de la siguiente manera: <1, 1-2, 3-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-29, y luego en grupos de diez años; de ser esto imposible, la siguiente forma es la mejor: <1, 1-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-29, 30+.

(c) *Poliomiелitis parálitica bulbar*

Signos y síntomas de poliomiелitis no parálitica con afección de los nervios craneanos o de los centros medulares, o ambas cosas juntas.

Aislamiento del paciente

En ciertos países es práctica establecida el aislamiento de los pacientes durante un período de 1 a 3 semanas desde la aparición de los trastornos mayores, en caso de ser forma parálitica, o del comienzo de los síntomas, en la forma no parálitica. En circunstancias especiales será aconsejable un aislamiento de más de tres semanas, puesto que la excreción del virus con las materias fecales puede durar varias semanas.

Cuando las condiciones lo permitan, debe considerarse al aislamiento del paciente en su propio domicilio. En caso de ser sacado el paciente de su hogar, se le llevará a un hospital o unidad de enfermedades infecciosas, hospital especial de pacientes poliomiелíticos o unidad de aislamiento (una o más piezas) de un hospital general.

Los casos sospechosos que se trasladen al hospital deben ser preferentemente acomodados lejos de los casos conocidos de poliomiелitis, hasta que se confirme el diagnóstico.

En fecha no lejana será posible determinar el necesario período de aislamiento de cada paciente por separado, empleando cultivos de tejidos como método para descubrir la presencia del virus en las heces.

Desinfección concurrente. Las secreciones faríngeas y las materias fecales son infecciosas, y se deben eliminar en la forma más rápida y segura posible. Los artículos contaminados deben ser desinfectados con prontitud mediante el calor. Los pacientes emplearán chatas individuales, a menos que pueda efectuarse rápidamente su limpieza y esterilización mediante el calor.

Todos los que atienden a los enfermos deben estar advertidos de las características altamente infecciosas de la enfermedad y de la necesidad de observar estrictas condiciones de higiene (o sea, las que se adoptarían en

caso de atender a enfermos de fiebre tifoidea). Es esencial lavar las manos antes y después de atender al paciente. Las enfermeras no necesitan ser aisladas, pero en los lugares donde ello sea posible, no deben atender a otros pacientes mientras cuidan a enfermos de poliomielitis.

Desinfección final. Toda unidad (o habitación) de aislamiento en el hospital, luego de haber albergado a pacientes de poliomielitis, y antes de ser habilitada para recibir otros casos, deberá ser lavada perfectamente con agua y jabón.

Los pacientes no deben trasladarse a otro hospital o salas de ortopedia sin antes haber completado el período, aprobado localmente, de aislamiento. Los convalecientes de poliomielitis pueden estar aún excretando virus en las heces, y por tanto no deben ponerse en contacto, durante seis a ocho semanas por lo menos desde la aparición de la enfermedad, con otros pacientes ortopédicos, o en las piscinas de rehabilitación o de recreo. De ser factible, los pacientes de poliomielitis deben poseer unidades completamente separadas para su rehabilitación.

Medidas referentes a los contactos

Familia. La familia y los allegados íntimos, especialmente los niños, se deben considerar como infectados probables. Los niños expuestos a casos de poliomielitis deben ser confinados a sus hogares por 21 días, y evitar los ejercicios exagerados. Los adultos no precisan de tal medida, pero deben abstenerse de esfuerzos y tomar estrictas precauciones higiénicas; deben evitar el contacto con los niños, salvo los propios, y también el contacto íntimo con personas adultas. No deben manejar alimentos servidos fuera del hogar. Toda persona expuesta a tales contactos y que no se sienta bien, debe acostarse y consultar al médico.

Guarderías infantiles y jardines de infantes. Numerosas investigaciones han demostrado la existencia de tasas de infecciones sumamente elevadas entre infantes puestos en contacto con casos paralíticos en tales instituciones. Si se produjera un caso, debe

cerrarse el establecimiento, y sus empleados, junto con todos los infantes y sus allegados, deben ser tratados del mismo modo que en el caso anterior. Los padres de tales niños deben observar máximas precauciones higiénicas y evitar la fatiga.

Escuelas y jardines de infantes internos y campamentos infantiles. Si se produjese un caso en tales establecimientos, los demás residentes deben mantenerse bajo observación durante por lo menos 21 días, e instruirlos para que eviten ejercicios fatigosos; no deben admitirse nuevos residentes, ya sean niños o adultos. Debe recordarse, al mismo tiempo, que si los residentes fueran enviados a sus hogares, probablemente dispersarían el virus en gran número de colectividades consideradas no afectadas hasta entonces.

Medidas referentes a las colectividades

Se debe instruir al público sobre las formas probables de propagación de la enfermedad y aconsejarle las precauciones siguientes durante los períodos de epidemia.*

1. Lavarse las manos con frecuencia, en especial después de las defecaciones y antes de las comidas.

2. Proteger los alimentos contra las moscas y lavar perfectamente los alimentos crudos, tales como frutas y verduras.

3. Evitar contactos íntimos (apretón de manos, cubiertos comunes, toallas, etc.) con miembros de una familia en que se haya producido un caso de poliomielitis dentro de las tres últimas semanas.

4. Tratar con cautela todo trastorno febril; es aconsejable el reposo en cama o, al menos, evitar ejercicios fatigosos durante una semana.

* Debe recordarse que en ciertos países la aparición de poliomielitis epidémica se considera por el público con alarma notablemente desproporcionada al verdadero peligro. El exceso de publicidad puede llevar a exagerar estos temores, pudiendo resultar que la población se entregue a toda clase de precauciones extravagantes. Una posición firme por parte de las autoridades sanitarias, acompañada de sensatas medidas educativas, permitirá evitar estos excesos.

5. Evitar la fatiga, especialmente en caso de no sentirse perfectamente bien.

6. Prescindir de viajes innecesarios desde o hacia puntos en que prevalece el brote epidémico.

7. En caso de epidemia local grave, conviene aplazar la reapertura de las clases después de las vacaciones estivales, aunque normalmente las escuelas no necesitan ser clausuradas ni prohibidas las reuniones públicas. No es preciso cerrar las piscinas que cuentan con agua debidamente clorada, aunque es conveniente evitar en ellas la aglomeración. Pero se deben clausurar las piscinas cuya agua no esté clorada.

Si, en el futuro, el aislamiento y la cuarentena aplicados como medida nacional, demostrasen eficacia preventiva de las epidemias, ciertos países, en especial aquellos en que el nivel general de inmunidad de la población es bajo, podrían inclinarse a la aplicación de la cuarentena como medida internacional. El Comité opina, sin embargo, que no estarían justificadas las restricciones del tráfico internacional y recomienda que las investigaciones en este campo sean debidamente controladas por las autoridades pertinentes.

Medidas contra la frecuencia de la parálisis

Se ha mencionado anteriormente que ciertos factores pueden predisponer a la parálisis o precipitarla. Puede esperarse cierto descenso de la frecuencia si se adoptan los siguientes principios:

1. No llevar a cabo amigdalectomías o adenoidectomías que no sean urgentes durante brotes epidémicos.

2. Restringir, al menos durante una semana, la actividad de personas que sufran de algún malestar que haga sospechar la poliomiélitis, prefiriéndose el reposo en cama.

3. Reducir al mínimo el ejercicio de las personas que han estado en contacto íntimo con algún caso de poliomiélitis, durante el período en que pueden presentarse los síntomas, o sea entre 5 y 21 días después de la exposición. Evitar la fatiga por cualquier causa, incluyendo los viajes.

4. Con respecto a las inmunizaciones e inyecciones, de lo que ya se ha hecho mención anteriormente, la comisión recomienda el siguiente extracto del informe de la Conferencia de Directores de Laboratorios Productores de Vacunas contra la Difteria y Tos Ferina, convocado por la OMS:⁶⁷

“La conferencia opina que la efectividad de las campañas de inmunización contra la difteria y la tos ferina deben ser perturbadas lo menos posible por el temor a la poliomiélitis subsecuente. Durante la época de la poliomiélitis debe continuarse normalmente con el programa de inmunización contra dichas enfermedades; pero en caso de adoptar la poliomiélitis proporción epidémica grave en un área determinada, deben suspenderse temporalmente todas las vacunaciones. Si, en opinión de las autoridades sanitarias de la zona, la epidemia es de menor gravedad, podrá continuarse con la vacunación, aunque evitando el empleo de vacunas combinadas adsorbidas.”

5. Suspender, como medida de prudencia, durante las epidemias de poliomiélitis, la administración en gran escala de inyecciones intramusculares de sustancias irritantes, tales como los arsenicales y los metales pesados.

6. En vista de la posibilidad de que la piel se halle contaminada con el virus de la poliomiélitis, se debe limpiar la región con tintura de yodo antes de aplicar la inyección, y emplear para cada paciente agujas y jeringas distintas y esterilizadas al calor.¹

REFERENCIAS

1. Amesse, J. W.: *Pediatrics*, 23:741, 1912.
2. Anderson, G. W.; Anderson, G.; Skaar, A. E.; y Sandler, F.: *Ann. Otol.* (St. Louis), 59:602, 1950.
3. Anderson, G. W. y Skaar, A. E.: *Pediatrics*, 7:741, 1951.

4. Anderson, J. A.: *Jour. Pediat.*, 27:68, 1945.

¹ En caso de no poder contar con jeringas para cada caso, pueden considerarse los dispositivos tendientes a impedir la contaminación de la aguja de la jeringa, como el ideado por el Profesor R. Gispan (véase *Lancet*, 2:171, 1952).

5. Aycock, W. L.: *New Engl. Jour. Med.*, 225:405, 1941.
6. Aycock, W. L.: *Am. Jour. Med. Sci.*, 203:452, 1942.
7. Aycock, W. L.: *Medicine* (Baltimore), 21:65, 1942.
8. Aycock, W. L.: *New Engl. Jour. Med.*, 235:160, 1946.
9. Aycock, W. L. & Luther, E. H.: *New Engl. Jour. Med.*, 200:164, 1929.
10. Biraud, Y. y Deutschman, S.: *Epidem. Rep. L.O.N.*, 14:207, 1935.
11. Bousfield, G.: *Lancet*, 1:1028, 1951.
12. Bowers, V. M. y Danforth, D. N.: *Am. Jour. Ob. & Gyn.*, 65:34, 1953.
13. Brahdly, M. B. & Katz, S. H.: *Jour. Am. Med. Assn.*, 146:772, 1951.
14. Brown, G. C. y Ainslie, J. D.: *Jour. Exp. Med.*, 93:197, 1951.
15. Brown, G. C.; Ainslie, J.; Gilliam, A. G.; Zintek, A. R., y Francis, T., jr.: *Am. Jour. Hyg.*, 55:49, 1952.
16. Brown, G. C.: Francis, T., y Ainslie, J.: *Jour. Exp. Med.*, 87:21, 1948.
17. Burnet, F. M.: *Med. Jour. Aust.*, 1: 325, 1940.
18. Burnet, F. M.: "Virus as organism: evolutionary and ecological aspects of some human virus diseases," Cambridge, Mass., 1946.
19. Cobb, S. W.; Stuart, J.; y Mengert, W. F.: *Obstet. & Gynec.*, 2:379, 1953.
20. Collins, S. D.: *Pub. Health Rep. (Wash.)*, 61:327, 1946.
21. Craster, C. V.: *Trans. Am. Assn. Stud. Infant. Mort.*, 7:187, 1916.
22. Dauer, C. C.: *Am. Jour. Hyg.*, 48:133, 1948.
23. Deeny, J. y MacCormack, J. D.: *Lancet*, 2:287, 1946.
24. Draper, G.: *Am. Jour. Med. Sci.*, 184:111, 1932.
25. Flexner, S.: *Am. Jour. Dis. Child.*, 2:96, 1911.
26. Francis, T., jr. y Brown, G. C.: *Jour. Infect. Dis.*, 82:163, 1948.
27. Francis, T., jr.; Krill, C. E.; Toomey, J. A., y Mack, W. N.: *Jour. Am. Med. Assn.*, 119:1392, 1942.
28. Frost, W. H.: *Publ. Hlth Rep. (Wash.)*, 25:1663, 1910.
29. Galloway, T. C.: *Jour. Am. Med. Assn.*, 151:1180, 1953.
30. Geffen, D. H. y Tracy, S.: *Brit. Med. Jour.*, 2:427, 1953.
31. Greenberg, M.; Abramson, H.; Cooper, H. M., y Solomon, H. E.: *Am. Jour. Publ. Hlth.*, 42:142, 1952.
32. Hammon, W. McD.; Sather, G. E., y Hollinger, N.: *Am. Jour. Publ. Hlth.*, 40:293, 1950.
33. Hayes, M. B.: *Jour. Int. Coll. Surg.*, 20:350, 1953.
34. Hill, A. Bradford y Knowelden, J.: *Brit. Med. Jour.*, 2:1, 1950.
35. Horstman, D. M.: *Am. Jour. Med.*, 6:592, 1949.
36. Horstman, D. M.: *Jour. Am. Med. Assn.*, 142:236, 1950.
37. Horstman, P.; Ipsen, J., y Lassen, H. C. A.: *Nord. Med.*, 30:807, 1946.
38. Howe, H. A.: *Am. Jour. Med.*, 6:537, 1949.
39. International Committee for the Study of Infantile Paralysis. Poliomyelitis, A. survey . . . , Baltimore, Md., 1932.
40. Landsteiner, K.: *Sem. Méd.*, (Paris), 28:620, 1908.
41. Lenhard, R. E.: *Jour. Bone Jt. Surg.*, 32-A:71, 1950.
42. Levine, M. E.; Neal, J. B., y Park, W. H.: *Jour. Am. Med. Assn.*, 100:160, 1933.
43. McClosky, B. P.: *Med. Jour. Aust.*, 38:613, 1950.
44. McGoogan, L. S.: *Am. Jour. Ob. & Gyn.*, 24:215, 1932.
45. MacLean, F. S.: *N. Z. Med. Jour.*, 49:652, 1950.
46. Medin, O.: En: Verhandlungen des X. Internationalen Medizinischen Kongresses, Berlin, 2, Abt. 6:37, 1891.
47. Melnick, J. L. y Ledinko, N.: *Am. Jour. Hyg.*, 58:207, 1953.
48. Molner, J. G.: *Am. Jour. Med.*, 6:628, 1949.
49. Olin, G.: Epidemiologic pattern of poliomyelitis in Sweden from 1905 to 1950. En: International Poliomyelitis Congress, Poliomyelitis: papers and discussions presented at the Second International Poliomyelitis Conference, Philadelphia, p. 488, 1952.
50. Paul, J. R.; Melnick, J. L., y Riordan, J. T.: *Am. Jour. Hyg.*, 56:232, 1952.
51. Paul, J. R.; Salinger, R., y Trask, J. D.: *Am. Jour. Hyg.*, 17:601, 1933.
52. Pearson, H. E.; Brown, G. C.; Rendtorff, R. C.; Ridenour, G. M., y Francis, T., jr.: *Am. Jour. Hyg.*, 41:188, 1945.
53. Pearson, H. E. y Rendtorff, R. C.: *Am. Jour. Hyg.*, 41:164, 179, 1945.
54. Rhodes, A. J.: *Canad. Med. Assn. Jour.*, 68:107, 1953.
55. Rosen, L. y Thooris, G.: *Am. Jour. Hyg.*, 57:237, 1953.
56. Russell, W. R.: *Brit. Med. Jour.*, 2:1023, 1947.
57. Sabin, A. B.: *Jour. Am. Med. Assn.*, 134:749, 1947.
58. Sabin, A. B.: *Am. Jour. Publ. Hlth.*, 41:1215, 1951.
59. Sabin, A. B. y Steigman, A. J.: *Am. Jour. Hyg.*, 49:176, 1949.
60. Shwartzman, G. y Aaronson, S. M.: *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 56:793, 1953.
61. Stocks, P.: *Jour. Hyg. (Lond.)*, 32:219, 1932.
62. Stowman, K.: *Epidem. Vital Statist. Rep.*, 1:114, 1947.

63. Sweetnam, W. P.: *Brit. Med. Jour.*, 1:1172, 1948.
64. Toomey, J. A. y Krill, C. E.: *Ohio St. Med. Jour.*, 38:653, 1942.
65. Weinstein, L.; Vogel, M. L., y Weinstein, N.: *Jour. Pediat.*, 44:14, 1954.
66. Wickman, I.: Beiträge zur Kenntnis der Heine-Medin'schen Krankheit (Poliomyelitis acuta und verwandter Erkrankungen), Berlin, 1907.
67. World Health Organization, Conference of Heads of Laboratories Producing Diphtheria and Pertussis Vaccines. *Wld. Hlth. Org. Techn. Rep. Ser.*, 61, 1953.
68. World Health Organization, Expert Committee on Poliomyelitis. *Wld. Hlth. Org. Techn. Rept. Ser.*, 81, 1954.