

No paran ahí los problemas que confrontan a la asistente social, pero parecen ser los más importantes para los cuales tengamos por ahora soluciones prácticas. Por lo expuesto, ya véis pues cuán numerosas son las obligaciones de esa empleada en la lucha antivenérea. Sus oportunidades son comensuradas con su preparación, destreza profesional y capacidad para estimular la educación sexual, para iniciar y mantener la diseminación de datos relativos a la fase sanitaria de los males venéreos, y su habilidad para convencer al venereólogo de que puede prestarle verdadera ayuda manteniendo a sus enfermos bajo tratamiento por más tiempo y ampliando su clientela al traerle las fuentes de infección y los contactos.

Un programa comprensivo para la lucha antivenérea por la asistente social comprende: la educación sexual y formación del carácter, con el noble objetivo de inculcar en la juventud una actitud sexual sana y, subsidiariamente, de impedir la exposición a posibles infecciones; la diseminación de datos sanitarios a fin de que las personas que por desgracia se infecten acudan en busca de tratamiento en el período temprano; y, por fin, un programa práctico para investigar y examinar las fuentes de infección y contactos, persuadir a las personas que reciben tratamiento a que lo continúen hasta el alta, y enseñar a los infectados el modo de impedir la propagación de su mal y de protegerse contra reinfecciones en el futuro. Tal programa es, por supuesto, factible, mas para lograr el mayor éxito exigirá una aplicación de lo más intensa. Ningún otro adelanto destacado de la sanidad o de la asistencia pública, equivaldría al beneficio dimanante de la ejecución de un programa que rindiera pruebas tangibles de descenso en la frecuencia de la sífilis y la blenorragia.

EL SUERO DE CONVALECIENTE EN LA MEDICINA PREVENTIVA *

Por el Dr. J. E. GORDON

Epidemiólogo del Departamento Municipal de Sanidad de Detroit, Michigan, E. U. A.

Voy a presentar algunos de los resultados obtenidos en la prevención de las enfermedades transmisibles con suero de convaleciente, el cual ya hemos empleado contra la varicela, escarlatina, poliomielitis, sarampión, parotiditis, tos ferina e influenza. La literatura contiene muchos informes relativos a la seroprofilaxia del sarampión, pero hasta ahora pocos estudios en relación con otras enfermedades.

Sarampión.—Ciertos principios importantes rigen la prevención específica del sarampión, el primero de los cuales es que debe hacerse

*Tomado de un trabajo leído ante la Conferencia Anual de Funcionarios de Sanidad del Estado de Illinois, Springfield, dbre. 17, 1931. *Illinois Health Quart.*, eno.-mzo., 1932.

todo lo posible para dilatar la aparición del mal. Puede lograrse esto tratando de proteger al niño contra la exposición y, tratándose de contacto real, con el empleo de suero de convaleciente. Este propósito debe durar por lo menos hasta el final del segundo año, y quizás el tercero, y la razón de ello es que la mayor parte de las muertes ocasionadas por el sarampión recaen en niños muy pequeños, y relativamente muy pocas en los mayores. Si puede determinarse que ha habido exposición poco después de tener lugar el contacto, el médico debe proponerse obtener protección completa para los pequeños y lactantes, y eso se consigue inyectando cuanto antes suero de convaleciente.

El segundo principio general es que en los niños de más de tres años debe tratarse de producir un sarampión modificado, más bien que de obtener protección completa, pues de ese modo la enfermedad toma clínicamente la forma de una infección relativamente banal; pero, sin embargo, logra una inmunidad tan activa y duradera como la otorgada por el más grave ataque del mal, y sin peligro para la vida. En algunos casos, tal vez convenga tratar de obtener protección completa en los niños menores, en particular si padecen de alguna otra dolencia, y puede producirse un sarampión modificado inyectando el suero en el quinto, sexto y a veces el séptimo día consecutivo a la exposición. Si se administra al segundo o tercer día, es más probable que se obtenga prevención completa. Inyectado del quinto al séptimo día, no se espera obtener protección completa, sino modificación. El día escogido para la inmunización pasiva dependerá de los dos principios que acabamos de exponer.

Datos recopilados de la literatura, que representan la labor de 11 investigadores, demuestran que entre 762 contactos hubo 38 casos de sarampión, a juzgar por lo cual podemos esperar con ese método un 95 por ciento de protección. Guiándome por mi propia experiencia, me inclinaría a creer que muchos de esos niños no quedaron completamente protegidos, y que ciertos de ellos tuvieron sarampión modificado leve. Entre 79 niños en que se supo que había exposición al sarampión, 32 de nuestra serie manifestaron síntomas clínicos, sólo 8 sarampión típico, y el resto infección modificada. Pueden encontrarse los cuadros clínicos más caprichosos: en algunos, la típica erupción sin fiebre; en cambio, en otros, fiebre de 38.8 a 39.4 con poca o ninguna erupción cutánea, y tan marcada es a veces la modificación, que el enfermo apenas si manifiesta más que coriza con una febrícula. A juzgar por mis propias observaciones, un 95 por ciento de protección completa es excepcional, y puede esperarse que varios individuos contraigan la enfermedad en forma abortiva.

Varicela.—Gran parte de la información relativa a la selección de donantes, dosificación del suero y mantenimiento de la facultad protectora, ha sido obtenida de las observaciones con suero de vari-

celatoso convaleciente. Un grupo compuesto de 162 susceptibles, recibió dosis que variaban de 7.5 a 15 c. c. De ellos, 32 manifestaron varicela, de modo que quedó protegido un 80.2 por ciento de los contactos. La protección entre los enfermos más pequeños, y en particular de dos y tres años, no fué tan grande como entre los niños mayores, y sí mucho menor que entre los de 10 a 20 años, a pesar de no acusar éstos, antecedentes de enfermedad ni cicatrices de varicela. Sin embargo, a mi entender, cabe admitir que algunos habían tenido varicela y, que teóricamente, el porcentaje de infección no puede considerarse mayor. El resultado obtenido en los grupos de menor edad probablemente representa con mayor exactitud el verdadero estado de la protección esperada con el empleo de este suero.

Los experimentos con este producto se dirigieron en particular a determinar la duración de la facultad protectora del suero de convaleciente. Descubrimos que el suero obtenido de uno a dos meses después del ataque clínico, era el que otorgaba la protección más completa cuando se empleaba para la inmunización pasiva, quedando protegidas más de 90 por ciento de las personas que lo recibieron. El porcentaje de los protegidos disminuyó gradualmente, a medida que se alargaba el intervalo transcurrido entre la enfermedad y la extracción del suero. Si éste era obtenido 9 ó 10 meses después del ataque clínico, la protección conferida con su administración a los contactos susceptibles sólo llegaba a 57 por ciento, comparado con 93 con el suero obtenido poco después de la enfermedad.

Parotiditis.—El suero de parotídico convaleciente resultó ser el más eficaz de todos los estudiados. Lo recibieron 236 contactos susceptibles a dosis de 7.5 c. c. intramuscularmente, y 17 de ellos (7.2 por ciento) manifestaron paperas. Un grupo testigo formado por 97 contactos susceptibles no recibió suero, y 57.8 por ciento contrajeron el mal. La protección calculada representa, pues, 87.6 por ciento, cifra ésta muy satisfactoria. Hubo un caso en un orfanatorio de los de pabellones. Todos los niños de un pabellón recibieron suero de convaleciente, y los del otro no, estando ambos grupos constituidos por niños menores de 8 años. Cuarenta niños residían en el pabellón en que se empleó el suero, y sólo uno contrajo la parotiditis, mientras que en el otro, más o menos con el mismo número de niños, todos la contrajeron sin excepción.

Tos ferina.—En 1923, Debré comunicó observaciones relativas al empleo profiláctico de suero de convaleciente contra la coqueluche, y la protección llegó a 45 por ciento, y nuestras propias observaciones concuerdan esencialmente. Menos de 10 por ciento de dicha serie manifestaron típicos ataques; como la mitad revelaron la infección en forma modificada: en algunos una mera infección de las vías aéreas superiores, en otros tos, pero sin el típico estridor. Los estudios hematológicos entre los individuos que padecieron de infec-

ciones banales, apenas parecidos a un coriza corriente, revelaron el típico aumento de leucocitos, y la linfocitosis característica de la enfermedad en sus formas habituales. Si se administra el suero tardíamente en el período catarral, no cabe esperar modificación. Los resultados expuestos representan la administración del suero dentro de tres días de exposición. Después que la enfermedad se halla bien implantada toda tentativa probablemente fracasará. En algunos, el ataque parece abortivo; en otros no puede notarse diferencia alguna al compararlos con los testigos. El empleo de dosis masivas, de 30 a 50 c c de suero, en general no surte efecto, una vez presentes los típicos síntomas espasmódicos.

Escarlatina.—En estos estudios, hemos recalcado en particular el empleo de suero de convaleciente en la prevención de la escarlatina. A 1,433 contactos susceptibles se les inmunizó pasivamente con dosis de 7.5 c c. De ellos, 36 (2.5 por ciento) manifestaron la enfermedad. Un grupo de 321 testigos correspondía en distribución de edades al grupo inmunizado. La proporción de casos secundarios entre los que no recibieron suero y tuvieron más o menos la misma exposición, fué de 12.8 por ciento. La eficacia del método llegó, pues, a 80.5 por ciento. Estadísticamente, es mayor en los individuos de 10 a 19 años. Con justicia podría ofrecerse el reparo que, aunque no se descubrieron antecedentes de escarlatina, cierto número apreciable con toda probabilidad habían tenido ataques leves, o quizás habían olvidado que padecieran escarlatina en su infancia. La eficacia del método se relaciona en cierto modo con la intensidad de la exposición, pues existían diferencias significativas entre las personas que recibieron el suero de escarlatinoso convaleciente al tener lugar la exposición inicial, y fueron retirados después del contacto, comparado con los que permanecieron en la zona de aislamiento durante toda la enfermedad. De los individuos (449) que permanecieron en contacto más o menos continuo con el enfermo, quedaron protegidos 79.9 por ciento, mientras que en otro grupo de 534 contactos retirados de la zona de aislamiento a casas donde no había niños después de recibir el suero profiláctico, 83.6 por ciento no manifestaron la enfermedad.

Valor protector de la sangre íntegra.—No siempre puede contarse con suero de convaleciente para dichas enfermedades transmisibles, por lo cual se ha tratado de determinar el valor del suero normal de adulto. La ventaja del último método estriba en que siempre está a mano, por poderse utilizar la sangre de los padres. Si uno de éstos ha pasado su vida en la ciudad y el otro ha sido criado en el campo, el primero constituye por lo general el donante más satisfactorio. En general, la facultad protectora del suero o de la sangre íntegra normal, es menor que la del suero de convaleciente, pues el intervalo transcurrido entre el ataque y la extracción de la sangre es mucho mayor, y ya hemos recalcado la importancia de ese tiempo al describir los

experimentos verificados con el suero de convaleciente en la varicela; por lo tanto, las dosis usadas deben ser mayores y, en general, casi el doble, de modo que 20 c c suelen constituir la dosis de sangre íntegra utilizada. (En Nueva York recomendaron de 30 a 60 c c en la poliomiélitis.—RED.) Cuando uno de los padres es el donante de la sangre íntegra, la única precaución necesaria es la técnica aséptica en la transfusión de la sangre. No se necesita la Wassermann previa si el donante es uno de los padres. Se extrae la sangre con una jeringa de 20 c c, y se inyecta en el acto intramuscularmente. Tal vez convenga extraerla con una jeringa que contenga una pequeña cantidad de solución de citrato de sodio, a fin de impedir la coagulación, siendo tal vez posible que la inyección de sangre sin coagular conduzca a una absorción más rápida.

Este método ha sido empleado en la prevención del sarampión, erisipela, poliomiélitis y escarlatina. Mis datos son insuficientes para justificar conclusiones, pero los ejemplos aislados son interesantes. Durante un brote de poliomiélitis en un distrito rural este año, había habido 21 casos de poliomiélitis parálitica hasta mediados de agosto. Para el Estado en general, se alcanzó el acmé del brote el 19 de septiembre. A mediados de agosto propuse que se empleara suero normal, buscando la prevención cuando los síntomas clínicos indicaban posibilidad de poliomiélitis, y así lo hicieron bastante generalmente los médicos de la localidad. Desde aquella fecha, y durante el período en que la poliomiélitis era más frecuente en Michigan que en ninguna otra época del año, se denunció en el distrito sólo un caso más de parálisis poliomiéltica. Como ejemplo aislado, éste es interesante; pero, naturalmente, no es terminante, ni tuvo comprobación.

El suero de convaleciente en el tratamiento.—Fundado en una experiencia más o menos extensa con el suero de convaleciente, me he formado la idea general de que puede esperarse más en la prevención que en el tratamiento de la enfermedad ya establecida. Sin embargo, el empleo terapéutico de esos sueros se halla íntimamente enlazado con los trabajos de una clínica de suero de convaleciente, y no hay que menospreciar el punto de vista clínico, dado su influjo sobre la labor sanitaria. Es de igual importancia atenuar la mortalidad tratando de salvar a un niño que padece de una enfermedad transmisible, como atender a la protección de los contactos y la prevención de casos subsecuentes.

El suero de convaleciente ha sido empleado por tantos años en el tratamiento de los enfermos que padecen de infecciones escarlatinosas de mayor gravedad que la habitual, que existe poca diferencia de opinión en cuanto a su valor preciso. A los enfermos con infecciones moderadas es mejor tratarlos con antitoxina estreptoescarlatinosa, a menos que la cutirreacción patentice la existencia de alguna suscepti-

bilidad a la proteína de caballo, en cuyo caso cabe preferir el suero de convaleciente. Según mis observaciones, los resultados son más o menos idénticos con ambas clases de suero, y la preferencia depende del factor de la hipersensibilidad a las proteínas. Ambos son empleados casi con la misma frecuencia.

Ya nos hemos referido al empleo de suero de convaleciente en el tratamiento de los coqueluchosos en el período espasmódico activo. Los resultados han sido variables e imprecisos. El suero no ha sido empleado con suficiente frecuencia para justipreciar sus efectos en la modificación de los casos bien desarrollados de sarampión. Se han obtenido resultados notables inyectándolo por vía venosa en el tratamiento de la parotiditis complicada con orquitis, y varias veces se ha observado una baja crítica de la fiebre, comparable con la que tiene lugar en la crisis de la neumonía. No describiré los resultados en el tratamiento de la poliomiелitis, por haber discutido ese punto antes.

Así como la sangre íntegra normal ha sido utilizada preventivamente, la transfusión ha resultado muchas veces de valor marcado en el tratamiento de la infección activa. El método es en particular valioso en las formas sépticas de las afecciones transmisibles agudas, especialmente en el período incipiente y cuando no se dispone de ningún tratamiento específico. Ha resultado un coadyuvante valioso en la escarlatina y otras varias dolencias. No puedo afirmar si posee mucha importancia en la bronconeumonía u otras infecciones secundarias, pues mi experiencia no ha sido todavía suficiente; pero muchas veces los resultados han parecido más que favorables, aunque sólo justipreciados por la opinión clínica.

Mucho más valiosa que el empleo de la transfusión de sangre normal, es la transfusión de vena a vena, de sangre íntegra inalterada de personas recién repuestas de una enfermedad infecciosa, a un sujeto agudamente enfermo con la misma infección. El método ha sido denominado inmunotransfusión. No debe ser empleado corrientemente, pues representa un procedimiento de urgencia, pero que puede muy bien ganar la batalla en una infección por demás grave.

La base teórica de la inmunotransfusión es bien sólida. Reúne tres propósitos: (1) lleva al enfermo grandes cantidades de eritrocitos fisiológicamente activos; su valor nutritivo es bastante apreciable en general; en las enfermedades en que existe una anemia secundaria, puede ser decisiva; (2) aporta leucocitos específicamente activos contra el agente infeccioso, y aquí figura el factor de la inmunidad celular, tan importante en las estreptococias; y (3) por fin, suministra al enfermo inmunisustancias específicas, a concentraciones mayores y a dosis que no puede conseguir ningún otro método. Con dicha transfusión, pueden administrarse hasta 300 c c de sangre, mientras que la dosis terapéutica habitual del suero de convaleciente es de 50 c c. La inmunotransfusión es un procedimiento relativamente

sencillo, que puede realizar una sola persona, y ha sido aplicada muchas veces en el hogar, así como en el hospital. El aparato más empleado es una modificación del de Unger, aunque las jeringas múltiples son igualmente satisfactorias.

Nosotros hemos empleado más frecuentemente la inmunotransfusión en la escarlatina. En las formas sépticas tempranas del mal, la antitoxina estreptoescarlatínica ha sido poco satisfactoria. En cambio en las tóxicas, es claramente el método deseado, y la inmunotransfusión ha resultado desalentadora, pues la cantidad de antitoxina en el suero artificial es mucho mayor que en la sangre de los enfermos repuestos. Cuando el proceso escarlatinoso es de naturaleza séptica con formación de úlceras, exudado faríngeo, e infarto adenocervical, la inmunotransfusión puede lograr más que ningún otro método que yo conozca. Aparte de su empleo en la escarlatina séptica, también posee valor bien definido en la septicemia y sépticopiemia asociadas a las complicaciones tardías del mal.

Nuestras observaciones con la inmunotransfusión han comprendido infecciones bulbares en la poliomielitis, y algunos casos de meningitis, erisipela y sarampión; pero el número de casos no basta todavía para justificar conclusiones, si bien yo propondría el procedimiento para los enfermos cuyo estado clínico es muy grave.

Técnica.—Como el valor inmunizante de un solo suero dado tal vez no sea muy marcado, en particular por variar tanto las diversas enfermedades en cuanto a reacción en anticuerpos y, sobre todo, por discrepar a tal punto la inmunidad resultante en cada individuo, al preparar esos productos en gran escala, combínanse los sueros procedentes de varios convalecientes de una enfermedad, por ejemplo, sarampión. De dicha manera, los de mayor valor sirven para compensar los de menor facultad protectora, obteniéndose un producto fidedigno. No menos de 8, y a veces hasta 15 sueros son combinados y empleados en conjunto, para evocar inmunidad pasiva. El suero de convaleciente retendrá en general su potencia de seis meses a un año si se guarda en la nevera, y nosotros hemos obtenido resultados de lo más satisfactorio con suero escarlatinoso más de un año después de prepararlo.

Sin excepción, los sueros son administrados por vía intramuscular, si se desea proteger a una persona expuesta a una enfermedad transmisible, y esa vía es preferible a la subcutánea, por ser más veloz la absorción. Puede inyectarse en cualquier grupo de músculos grandes, pero prefiriendo los del muslo, localización ésa escogida en casi todos los hospitales de enfermedades transmisibles en todo el mundo, si bien rara vez utilizada en la práctica privada. Yo prefiero los músculos laterales del muslo, más bien que los glúteos, por varias razones, entre ellas, por prestarse a absorción más rápida que los últimos, en los que el tejido muscular se halla en gran parte mezclado con elementos adiposos y areolares. Dicho sitio se halla

también muy alejado de los orificios de los grandes aparatos orgánicos y, por consiguiente, ofrece menos oportunidad para infección secundaria de la herida producida por el pinchazo. Después de cualquiera inyección muscular, suele haber edema y alguna hiperestesia, y empleando los músculos mencionados el enfermo se siente más cómodo, pues si tiene que guardar cama, puede acomodarse al decúbito prono, supino o lateral. En cambio, de hacerse la inyección en la región glútea, el enfermo se halla casi atenido al decúbito prono para sentirse cómodo.

La técnica de la extracción de la sangre es relativamente sencilla. Se introduce una aguja de 5 cms, de calibre No. 16, en la basilica mediana en la fosa cubital, regulando la salida de la sangre con un esfigmomanómetro. El brazal ancho resulta más satisfactorio que el torniquete corriente, y permite graduar mejor la constricción aplicada a la vena. Yo puedo testificar acerca del valor del método, pues al extraer grandes cantidades de sangre, el factor más molesto es la coagulación debida a insuficiente paso de sangre.

La sangre puede ser recogida de dos modos: bien dejándola pasar a un frasco por un sistema cerrado de tubo de goma, al cual va unido una aguja, o dejándola que mane directamente de la aguja a un frasco de centrifugadora. En una observación algo extensa, el último método nos ha resultado tan satisfactorio como el otro, y técnicamente menos difícil. Teóricamente, parece que hay más peligro de contaminación procedente de la entrada de elementos infecciosos del aire, pero en la práctica el punto carece de importancia. La sangre se saca por lo común a una hora algo avanzada de la tarde (habiéndose abstenido el enfermo de comer por tres horas antes, a fin de evitar un exceso de grasa en el suero), y es conservada durante la noche en la nevera. Con frecuencia, se sangra repetidamente al mismo donante, y algunos individuos han contribuido suero hasta 10 ó 12 veces, y la mayoría, cinco o seis. Entre sangrías debe transcurrir por lo menos un mes, y lo habitual es seis semanas. La mayoría de los enfermos aumentaron de peso durante el período de la hemodonación.

Llevando la sangre directamente a frascos de centrifugadora de una capacidad de 250 c c, puede hacerse la centrifugación sin trasegar la sangre, lo cual acarrea siempre cierta pérdida. El suero, aclarado por la centrifugación, es pasado luego por un filtro. Si van a prepararse grandes cantidades, un filtro de presión resulta ventajoso; cuando las cantidades son pequeñas, el método corriente de presión hidrostática es probablemente el preferible. Después de la filtración, el suero es colocado en frasquitos en cantidades que correspondan a la dosis deseada. Son indispensables las pruebas bacteriológicas durante siete días, a fin de determinar la esterilidad. Los frascos son luego rotulados y empacados en cajitas. El suero queda entonces dispuesto para despacho.