

LA PREVENCIÓN DE LA PELAGRA ENTRE LOS ASILADOS POR MEDIO DE LA DIETA

Por JOSEPH GOLDBERGER, C. H. WARING y W. F. TANNER
*Cirujanos del Servicio de Sanidad Pública de los Estados Unidos*¹

En 1914, cuando se empezó el estudio objeto del presente trabajo, puede decirse que la opinión americana en cuanto a la etiología y profilaxis de la pelagra aún no se había fijado, si no era, en verdad, caótico. La teoría del maíz averiado en cuanto a la causa y como la base de la prevención, aunque tenazmente sostenida por algunos personajes de importancia, cada día tenía menos crédito y la creencia de que dicha enfermedad era una infección de alguna clase, que estaba apoyada por estudios tan importantes como los que habían hecho las comisiones de Illinois y de Thompson-MacFadden (1) estaba obteniendo una pronta, rápida y extensa aceptación. La opinión que prevalecía tanto entre los profanos como entre los profesionales, se indica claramente por la siguiente cita de Lavinder (2) por más que se había escrito 5 años antes.

“Existen varias buenas razones en la actualidad para que esta cuestión de la comunicabilidad surgiera y adquiriese tanta importancia en este país. . . . En primer lugar, la enfermedad se ha aumentado y ha de la noche a la mañana asumido grandes proporciones, al parecer lo mismo que el hongo proverbial. Se trata de una novedad, es decir, una enfermedad que no conocemos, y en algunas de sus manifestaciones es repugnante, si no verdaderamente ascarosa. En verdad, algunos de los escritores antiguos se asombraron evidentemente por el hecho que se acaba de mencionar, le aplicaron el nombre de lepra, denominación que, desde la época de Moisés, ha venido siendo síntoma de todo lo que es repugnante y nauseabundo en las enfermedades propias del género humano.

Además, el carácter indefinido y penetrante de su etiología, junto con la falta, no sólo de un tratamiento específico, sino de la aparente ineficacia de todo tratamiento, ha dado mayor importancia a un cuadro que ya era bastante vívido.

Todos estos rasgos le han dado a dicha enfermedad un aspecto de rarísimo y verdadero misterio, que ha impresionado profundamente al público y probablemente hasta cierto grado, ha efectuado una reacción en el concepto profesional. En algunas comunidades el

¹ Durante los dos primeros años del estudio del sanatorio del Estado de Georgia, el Doctor David G. Willets, ex-auxiliar epidemiológico del Servicio de Sanidad de los Estados Unidos, estuvo asociado a nosotros. Por desgracia su prematura separación resultó necesaria por que en diciembre de 1916 se le desarrolló una enfermedad que le causó la muerte.

resultado ha sido producir un sentimiento de inquietud muy desagradable, que ha llegado a ser casi un estado histérico que a las veces ha rayado en pánico.

El temor de que la enfermedad era transmisible aquí y allá, dió lugar a que se hayan adoptado severas medidas en cuanto a su dominio, aislamiento y cuarentena.

Aquella situación exigía con urgencia la renovación de las investigaciones con el fin de poner a prueba estas opiniones distintas y, si fuere posible, establecer una sólida base para impedir dicha enfermedad. Al tomar en consideración este problema, una de los actuales escritores se fijó mucho en la posible significación de la exención durante largo tiempo después de conocerse dicha enfermedad, tal como la habían gozado las personas pudientes. Al reflexionar sobre este sorprendente fenómeno y al tomar en consideración los elementos que diferencian la riqueza de la pobreza—la dieta—en vista del prominente lugar que siempre había ocupado en las discusiones sobre dicha enfermedad, naturalmente llamó la atención. Parecía posible que las personas acomodadas debían su inmunidad a la clase superior de su dieta. Junto con otras observaciones epidemiológicas, este hecho le hizo (3) sugerir que tal vez fuera conveniente tratar de impedir la enfermedad, suministrándoles a aquellas personas que pudieron contraerla, una dieta como la que había tenido la clase de personas que estaban prácticamente exentas de dicha enfermedad. En conformidad con ello, en el otoño de 1914, el Servicio de Sanidad Pública se propuso probar esta hipótesis. En 1915 (4) se publicó un informe acerca de los trabajos y resultados obtenidos el primer año. Originalmente se intentó presentar detalladamente un estudio sobre su terminación, pero la confirmación por White de los resultados publicados (5) del primer año entre los armenios refugiados en Port Said, y por Stannus (6) entre los asilados en la Prisión Central, en Nyassaland, antes de que ésto pudiera hacerse, ha hecho que una relación detallada resulte supérflua, tanto más cuánto que los resultados posteriores, como en seguida se verá, estaban en íntima armonía y confirmaban completamente los resultados del primer año. Por lo tanto, ahora presentamos sólo un resumen general de este estudio: una breve mención únicamente de los detalles más importantes y significativos.

Puesto que dicho estudio se continuó por completo según las normas que se adoptaron al principio, y puesto que—como antes se ha dicho—los resultados posteriores armonizaban perfectamente con los del primer año, será conveniente revisar desde el principio los métodos y resultados del primer año.

Primer Año: La prueba del valor preventivo de la dieta se empezó en septiembre de 1914, en los dos asilos de huérfanos establecidos en Jackson, Estado de Misisipí, y posteriormente durante el mismo año en dos salas del sanatorio del Estado de Georgia. Durante algunos años estas instituciones habían sido focos endémicos de la enfermedad. Por ejemplo, durante la primavera y el verano de 1914, se notaron 79 casos de pelagra entre los niños de un asilo de huérfanos, y 130 entre los que estaban en el otro asilo de huérfanos. Además de un número variable de casos de pelagra que anualmente se reconocieron en el sanatorio, ocurrieron frecuentes casos de origen intramural.

En dichos asilos de huérfanos la dieta de todos los residentes y la de un grupo escogido de asilados de dos salas que en el sanatorio se separaron con tal fin, se modificó en varios sentidos, entre otros, en que la harina de avena substituyó casi por completo, al maíz (grits) en el desayuno, permitiéndose los alimentos animales frescos, tales como proteína (leche, carne y huevos en los asilos de huérfanos), habiéndose aumentado grandemente la dosis de legumbres. De esta manera se redujo el maíz, aunque no se suprimió por completo. Con excepción de estas modificaciones en la dieta y el aumento en la vigilancia en cuanto a lo que cada individuo comía, toda la rutina administrativa e higiénica y sanitaria permaneció sin ningún cambio. Además, a fin de probar al mismo tiempo la hipótesis de la infección, no se impusieron restricciones a las personas que entraron nuevamente por razón de cualesquiera síntomas o manifestaciones de pelagra, o de la historia del ataque de dicha enfermedad, y de ese modo la asociación y el contacto con los casos que nuevamente se habían admitido se permitieron sin ningún impedimento y, de tiempo en tiempo, se efectuó dicho contacto, sobre todo en el sanatorio, donde había mejores oportunidades para ello. Aproximadamente, a fines del primer año después de la inauguración de la dieta modificada, se encontró que en los asilos de huérfanos, de un total de 172 de los pelagrinos que ya habían terminado por lo menos la fecha del aniversario del ataque de 1914, bajo la debida observación, sólo uno de ellos había mostrado síntomas de recaída, y no se desarrolló ni un sólo caso entre un total de 168 personas exentas de pelagra que habían estado constantemente en observación por lo menos un año, en tanto que en el sanatorio, de un total de 72 personas que habían sufrido la pelagra y permanecido continuamente en observación hasta el 1° de octubre de 1915, o por lo menos hasta después del aniversario del ataque de 1914, ninguno manifestó síntomas visibles de una recaída, aunque, al mismo tiempo, un 47% de un grupo seme-

jante de 32 pacientes que no se habían sometido a la dieta modificada habían sufrido repetidos ataques de dicha enfermedad.

El Segundo Año: Los resultados del primer año no proporcionaron ningún apoyo a la idea de que la pelagra era una enfermedad transmisible, pero indicaron claramente que dicha enfermedad podía impedirse mediante la aplicación de una dieta adecuada. Sin embargo, por virtud de la importancia del asunto, y a fin de que la prueba y demostración de que la enfermedad podía impedirse resultara lo más convincente posible, se creyó conveniente continuar la investigación, tal como originalmente se concibió, durante por lo menos otro año y, si fuere posible, en mayor escala.

Por lo tanto, se continuaron los estudios en los asilos de huérfanos, así como en el asilo, y, además, se extendieron de modo que incluyeran un asilo de huérfanos establecido en Columbia, Estado de la Carolina del Sur, así como una tercera sala de pelagrinos dementes y que habían sufrido recientes ataques de la enfermedad en el sanatorio del Estado.

El 1° de septiembre de 1915, dichos estudios se extendieron a la institución de Columbia. En este asilo de huérfanos, la enfermedad, después de haberse reconocido allí in 1907 ó 1908, había prevalecido año tras año, a pesar de los numerosos esfuerzos que se hicieron para combatirla. Con este fin especial, en 1914 se había instalado un sistema de alcantarillado y conducción de agua, en vez de los sistemas superficiales que hasta entonces se habían usado, pero sin que se obtuvieran resultados apreciables, puesto que en 1915 el número de personas atacadas y la proporción de recaídas resultaron más altas que antes, siendo así que el médico del asilo de huérfanos reconoció 100 casos entre los niños. (7)

En la fecha en que se hicieron cargo del nuevo asilo de huérfanos, en éste había 235 asilados, 106 de los cuales habían sido denunciados por haber sufrido la pelagra aquel año, y de éstos todavía había 15 que mostraban síntomas visibles del ataque.

En el sanatorio, la sala adicional de los pelagrinos se sometía a la debida observación, y aproximadamente el 1° de noviembre de 1915 se prescribió la dieta modificada y adicionada.

Los resultados de esta prueba más extensa del hecho de que la pelagra puede impedirse por medios dietéticos, estaban en íntima armonía con los que se obtuvieron el primer año. Ni en un sólo paciente de aquellos a quienes se les prescribió la dieta modificada en los tres asilos de huérfanos y en el hospital de dementes atacados de pelagra, se desarrolló ésta, ya sea como un ataque inicial o como recaída.

Estos resultados fueron tan notables que parecía innecesario continuar por más tiempo la demostración práctica, en tan gran escala. Por consiguiente, el 1° de septiembre de 1916 se suspendieron los estudios en los asilos de huérfanos, pero en vista de la importancia mayor que probablemente se le daría a los resultados de las pruebas verificadas en los dementes, continuáronse dichos estudios en el sanatorio del Estado durante todo un tercer año, es decir, hasta el 31 de diciembre de 1917.

El Tercer Año: El tercer año de estudios en el sanatorio se llevó a cabo en tres salas sujetas a la debida observación, es decir, una en el servicio de los blancos y dos en él de los pacientes de color, lo mismo que se hizo durante el segundo año. Durante el primer y segundo años continuáronse las modificaciones en la dieta de la institución, y de los suplementos, las condiciones higiénicas, la rutina administrativa, el contacto con otros asilados (incluso aquellos atacados de verdadera pelagra, no pasiva) en las salas y en los patios de recreo.

Los resultados del primer año de estudio fueron exactamente iguales a los del segundo año, es decir, no hubo recaídas ni nuevos casos entre aquellos asilados que se sometieron a una dieta modificada.

El Resultado, en Conjunto.—Considerado en conjunto, el siguiente es un resumen del resultado de la investigación: Los individuos que estuvieron bajo la debida observación, sin tener en cuenta aquellos que se hallaron presentes durante períodos demasiado breves para que pudieran considerarse de importancia, ascendieron a 702, de los cuales 414 eran pelagrinos y 288 no eran tales pelagrinos.

En el estudio que se hizo en los asilos de huérfanos, había 250 pelagrinos y 268 que no eran tales, los cuales se habían sometido a una continua observación por lo menos durante un año. De este grupo, 107 de los pelagrinos y 85 de los que no habían sufrido dicha enfermedad, estuvieron bajo la debida observación durante un período por lo menos de dos años. (Véase la tabla 1.)

De los 414 pelagrinos incluidos en dicho estudio, se observaron 164 en el sanatorio, y continuaron bajo dicha observación por lo menos hasta el primer aniversario del ataque, durante el cual o poco tiempo después de él, ingresaron para ser objeto del debido estudio. De estos 165, sometióronse 109 a la debida observación por lo menos hasta el segundo aniversario del ataque, en tanto que del segundo grupo se sometieron a observación 57, por lo menos hasta el tercer aniversario del ataque. En las mismas salas y sujetos a la misma dieta que los pelagrinos, había individuos que no sufrieron dicha enfermedad, 20 de los cuales (sin incluir las enfermeras y asistentes) estuvieron

bajo observación por lo menos un año, 16 de ellos por lo menos 2 años, y 10 de estos últimos estuvieron por lo menos 3 años.

Tabla 1: Número de clases especificadas de individuos sometidos a observación a causa de la pelagra durante períodos determinados según los asilos de huérfanos de residencia.

Clase	Período de observación										
	Un año, por lo menos				Un año, pero menos de dos años				Dos años, por lo menos		
	Total	MJ ¹	BJ ¹	EC ²	Total	MJ ¹	BJ ¹	EC ²	Total	MJ ¹	BJ ¹
Pelagrinos	250	59	99	92	143	22	29	92	107	37	70
No pelagrinos	268	100	69	99	183	58	26	99	85	42	43

1: Dos asilos de huérfanos en Jackson, Estado de Misisipí, se indican con las iniciales MJ y BJ.

2: El asilo de huérfanos en Columbia, Carolina de Sur, que se indica por EC.

Como antes se ha dicho, sólo un caso de pelagra ocurrió entre todos estos pelagrinos y no pelagrinos. Este caso, que fué la recaída de un muchacho en uno de los asilos de huérfanos de Jackson, se desarrolló durante el primer año de estudio. Este muchacho continuó bajo la debida observación durante el segundo año, sin que se le manifestara ningún síntoma de la enfermedad.

Aquí cabe mencionar la historia de la pelagra en una de las instituciones después de la suspensión del estudio que antecede.

Inmediatamente después de nuestra retirada, se restituyó la dieta no modificada y sin suplemento. Durante un período que variaba desde 3½ hasta 9½ meses, después de esta restitución de la dieta, aproximadamente a un 40% de aquellos que estaban afectados por el cambio de dieta, se les manifestó la pelagra. En seguida a la dieta de la institución se agregaron diariamente otra vez bajo nuestra dirección, 4 onzas de carne de vaca fresca, unas 7 onzas de leche dulce y unas 14 onzas de suero de manteca por cada adulto, y durante un período de observación de 14 meses subsiguientes a la adopción de estos suplementos en ninguno de los grupos se desarrollaron síntomas de la pelagra.

Discusión: Por lo tanto, aparece que en cada institución en que se efectuó la prueba, con excepción de los casos a los cuales se les permitió entrar durante el curso de la prueba, la pelagra desapareció prontamente. Y tal vez sea importante notar que esto no fué meramente una reducción notable en la existencia de la enfermedad, sino que en cada caso fué una completa desaparición de ella. Además, puede mencionarse el hecho de que la enfermedad desapareció de las instituciones en una fecha en que reinaba mucho y extensamente en

los Estados correspondientes. Así, pues, a juzgar por los informes sobre la mortalidad, se encuentra que en 1914 en el Estado de Misisipí, ocurrieron 1,192 defunciones a causa de la pelagra, en 1915 ocurrieron 1,535, en 1916, 840, y en 1917, 1,086. También, se ve que en 1915 en la Carolina del Sur ocurrieron, 1,649, en 1916, 729, y en 1917, 714. No existen informes disponibles acerca del Estado de Georgia correspondientes a este período, pero los que ingresaron en el sanatorio del Estado de Georgia proporcionan un buen índice de la existencia anual de la enfermedad en aquel Estado. En 1914, por ejemplo, de los 1,427 pacientes que entraron, 194, o sea, un 13.59%, fueron casos verdaderos (no pasivos) de pelagra. En 1915, de las 1,683 entradas de pacientes, 272, o sea un 16.16%, fueron casos de pelagra; en 1916, de los 1,331 que entraron, 111, o sea un 8.34%, fueron casos de pelagra, y en 1917, de los 1,219 pacientes que entraron, 121, o sea, un 9.93%, fueron casos declarados y verdaderos (no pasivos).

Por lo tanto, es evidente que la desaparición de la pelagra de las instituciones que estaban sometidas a la debida observación, tiene que ser debido a algo que no afectaba en general, o que sólo ejercía influencia hasta un grado que no podía apreciarse. Recuérdese que las condiciones de la prueba, a saber, que la higiene y las condiciones sanitarias (excepción hecha de la dieta) continuaron sin alteración. que también continuó la entrada de casos declarados y reconocidos y de la asociación de éstos con las personas sometidas a prueba, sin ninguna interrupción, lo cual fué muy frecuente, y se efectuó con toda libertad, en sanatorio, y que estaban comprendidos grupos considerables de personas en cuatro focos endémicos separados en tres localidades situadas a grandes distancias. La causa que contribuyó a esta desaparición de la enfermedad tiene que haber sido un factor —la dieta—que inmediatamente después de cuya modificación siguió la desaparición de la enfermedad, puesto que tanto los pelagrinos como los no pelagrinos que estaban expuestos aparecieron en la lista durante dos o tres años, sin presentar síntomas visibles de una recaída ni desarrollo de un ataque inicial de la enfermedad, y puesto que en un grupo de éstos la enfermedad reapareció al suspenderse la dieta, y que desapareció otra vez al imponerse lo que con este fin se considera haber sido una dieta adecuada, parece lógico suponer, pues, que la pelagra puede impedirse completamente por medio de la dieta, pero que puede impedirse indefinidamente mientras se observe una dieta conveniente y sin la intervención de ningún otro factor higiénico o sanitario.

Este experimento por sí sólo no revela de una manera definitiva a qué alimento o a cuáles alimentos, factor o factores alimenticios en

cuanto a la dieta debe atribuirse este resultado que se discute. Al disponer la dieta de prueba, nos guiamos por la observación general del carácter de la dieta observada por personas acomodadas y por los resultados desde ciertas observaciones epidemiológicas (4) las cuales indicaban que la enfermedad dependía de una dieta deficiente, y que esta deficiencia en cierto modo se impedía o corregía incluyendo en la dieta mayores proporciones de alimentos animales y de proteína frescos. Por lo tanto, a lo más, el experimento puede considerarse que sugiere que la carne y la leche frescas de la dieta contribuyeron a producir un efecto protector, o, lo que es lo mismo, que la carne y la leche frescas suministraron algún factor o factores que ejercieron su acción para impedir el desarrollo de la pelagra.

Como quiera que los resultados que en la presente se relatan no son más que una confirmación en un grado más o menos extenso y convincente, de los que antes se han anunciado acerca del primer año de este estudio, los cuales por sí y ante sí, en relación con los resultados de otros aspectos de la investigación general, de la cual constituye una parte, ya se han tomado en consideración lo suficiente (8) tanto en cuanto a su significación como en cuanto a su relación con los resultados de los estudios hechos por otros investigadores, en este momento, parece innecesario entrar en una nueva discusión.

RESUMEN Y CONCLUSIONES. Aquí se presenta un breve informe del estudio de tres años sobre el hecho de que la pelagra puede impedirse por medio de la dieta, siendo así que el resultado del primer año de dicho estudio se anunció hace ocho años.

Dicho estudio se llevó a cabo durante un año y durante dos años en dos de los tres asilos de huérfanos, y durante tres años en una sección del sanatorio de la capital del Estado de Georgia, habiéndose reconocido cada una de estas instituciones como un foco epidémico de la expresada enfermedad.

En cada caso, la dieta de la institución se modificó reduciendo el elemento representado por el maíz y aumentando los alimentos animales frescos de proteína, la carne, la leche y las legumbres, así como los huevos, en los asilos de huérfanos.

Todas las demás condiciones, así higiénicas como sanitarias, incluso el contacto con los casos declarados de pacientes a quienes de tiempo en tiempo se les permitía entrar, permanecieron invariables.

Las personas sometidas a la debida observación, sin contar aquellas que permanecieron allí durante períodos demasiado breves para que pudieran considerarse de importancia, llegaron a un total de 702, 414 de los cuales eran pelagrinos y 288 no pelagrinos.

Entre los pelagrinos se notó un sólo caso de repetición o recaída de la enfermedad, durante el primer año, después de la inauguración de

la dieta modificada, pero no ocurrió ningún caso en el segundo ni en el tercer año. Empero, entre los no pelagrosos no ocurrió ni un sólo caso.

Al restablecerse la dieta de la institución inmediatamente después de la suspensión del estudio formal en una de las instituciones, poco después ocurrió la pelagra en una proporción aproximadamente de un 40%, entre el grupo afectado. A esto siguió la renovación de la dieta modificada durante un período de observación de 14 meses habiéndose obtenido la completa desaparición de la enfermedad.

Mientras dicho estudio se llevó a cabo, la enfermedad desapareció de dichas instituciones, si bien es verdad que continuó en un grado considerable generalmente en los Estados correspondientes.

Con arreglo al resultado de este estudio, la idea o creencia de que la pelagra es una enfermedad transmisible no obtiene ningún apoyo.

Por lo tanto, no cabe duda de que la pelagra puede impedirse completamente por medio de la dieta.

Reconocimientos de la ayuda prestada. Le agradecemos profundamente a los funcionarios de las varias instituciones en las cuales se efectuaron los estudios, la valiosa cooperación que con tan buena voluntad prestaron. Es evidente que sin dicha ayuda no hubiera sido posible hacer dichos estudios. Por lo tanto, justo es que se le den las más expresivas gracias al Doctor H. W. Rice, de Columbia, Carolina de Sur, por los informes que acerca de la pelagra recogió en el asilo de huérfanos de Columbia, y por la eficaz ayuda que prestó en otros sentidos. También le damos sinceras gracias a la Junta de Fideicomisarios, al ex-Superintendente Doctor L. M. Jones, a su ilustrado sucesor, Doctor R. C. Swint, al ex-Director Clínico, Doctor E. M. Green, al actual Director Clínico, Doctor N. P. Walker, y a otros funcionarios del Sanatorio del Estado de Georgia, por el notable interés y las muchas finas atenciones que nos han dispensado.

Obras que se citan: (1) Report of the Pellagra Commission of the State of Illinois. Springfield, Ill., 1912. Siler, Garrison, and MacNeal: Jour. Am. Med. Assoc., Jan. 3, 1914 (62), pp. 8-12.

(2) Lavinder: Pub. Health Rep., Washington, Oct. 29, 1909 (24), pp. 1617-1624.

(3) Goldberger: Public Health Report, Washington, June 26, 1914 (29), pp. 1683-1686.

(4) Goldberger, Waring, and Willets: Public Health Report, Washington, October 22, 1915 (30), pp. 3117-3131.

(5) White: Report on an outbreak of pellagra amongst Armenian refugees at Port Said, 1916-17. Cairo, Egypt, 1919.

(6) Stannus: Trans. Roy. Soc. Trop. Med. & Hyg., 1920, p. 16.

(7) Rice: Southern Med. Jour., September, 1916 (9), pp. 778-785.

(8) Goldberger, Waring, and Willets: *Pub. Health Rep.*, Oct. 22, 1915 (30), pp. 3117-3131. Goldberger: *Jou. Am. Med. Assoc.*, Feb. 12, 1916 (66), pp. 471-476. Goldberger and Wheeler: *Hyg. Lab. Bull.* No. 120, Washington, February, 1920.* Goldberger and Wheeler: *Arch. Int. Med.*, May, 1920 (25), pp. 451-471. Goldberger, Wheeler, and Sydenstricker: *Public Health Report*, March, 1920 (35), pp. 648-713. Goldberger: *Jour. Am. Med. Assoc.*, June 3, 1922 (78), pp. 1676-1680.