

mente una necesidad industrial, aunque en algunos sitios se asigna esa misión al establecimiento de depuración. Aguas duras son las que contienen en exceso sales de calcio y de magnesio. Las concentraciones que producen un consumo de jabón equivalente a 100 p.p.m. de carbonato de calcio, son suficientemente duras para justificar económicamente el ablandamiento general del abasto.

La acción de la cal precipita el carbonato y bicarbonatos de magnesio y de calcio. Los sulfatos se eliminan agregando carbonato de sodio y cal. Para eliminar el precipitado, se necesitan períodos bastante prolongados de precipitación (seis a ocho horas), seguidos de filtración por lechos de arena. Antes de la filtración, se practica la recarbonización del efluente (agua) del estanque, hasta alcanzar el punto de equilibrio del carbonato de calcio, a fin de mermar las incrustaciones en las partículas de arena y en la red de distribución. El bióxido de carbono necesario para este propósito, se genera incinerando coque en retortas especiales. En la industria, el medio más económico para ablandar, es el cambio de bases con zeolita.

*Conclusiones.*—La misión fundamental de la purificación del agua consiste en proveer un abasto higiénico y sin patogenicidad potencial. Otros propósitos son facilitar un agua sin suciedad, color, sabor u olor. También debe aplicarse tratamiento rectificador a fin de mermar dificultades en los hogares y en las industrias.

---

## CALIFICACIONES Y PREPARACIÓN DE LOS MÉDICOS LOCALES DE SANIDAD<sup>1</sup>

Por los Dres. THOMAS PARRAN h. y DON M. GRISWOLD

*Departamento de Sanidad del Estado de Nueva York*

Han transcurrido más de 150 años desde que Johann Peter Frank, en su obra sobre Política Médica, presentara primero la idea de una "policía médica científica," mientras que hace ya casi 70 años Henry Wildbore Rumsey propusiera por primera vez otorgar diplomas universitarios en "medicina del Estado." Sin embargo, restan todavía muchos Estados en los cuales la ley no exige más dotes para un jefe local de sanidad que para cualquier médico general, y en algunos ni siquiera requieren tanto. Claro está, que para la moderna práctica sanitaria, comprendiendo la aplicación de los conocimientos derivados de muchas y variadas ciencias, precisa un entrenamiento especial. "Un médico incompetente pone en peligro la salud del enfermo que asiste; el jefe de sanidad incompetente pone en peligro la salud de toda la población."

Los que han estudiado el problema convienen en que el jefe local de

<sup>1</sup> Tomado del Am. Jour. Pub. Health, 887, agto. 1934.

sanidad necesita ciertas calificaciones aparte de las necesarias para el ejercicio general de la medicina, punto este discutido repetidamente en la Asociación Americana de Salud Pública y estudiado por muchos años por los comités de la misma. Los hechos esenciales son manifiestos, pero necesitamos acción: acción legislativa que exiga que toda persona que desempeñe un puesto de responsabilidad en la administración sanitaria posea ciertas dotes mínimas estipuladas en la ley o en los reglamentos sanitarios del Estado.

Ya en 1907, Biggs expuso condiciones bien definidas para determinar la elegibilidad de los médicos para cargos sanitarios. Sir William Osler en uno de sus últimos discursos declaró:

El médico de sanidad debe poseer preparación especial en las ciencias sanitarias, y las Facultades de Medicina deben dictar cursos especiales que conduzcan a la otorgación de diplomas en salud pública. Si la salud pública pasara a ser una política del público y no de partido, sólo podría designarse a un perito avezado como funcionario público y no, como sucede por desgracia tan a menudo, al individuo de más influencia política.

En el Estado de Nueva York hemos trabajado en esa senda por unos 20 años, y ya se ha adelantado algo. Al crearse el Consejo de Salud Pública en 1913, se le autorizó para prescribir las calificaciones de los jefes locales de sanidad y de ciertos otros funcionarios sanitarios. El año siguiente se establecieron ciertos patrones para los jefes locales, y en cooperación con varias Facultades de Medicina, el Departamento de Sanidad del Estado ofreció cursos de ampliación y breves cursos en sanidad. Por variar tanto el tamaño de los municipios (que van desde pequeños caseríos a grandes poblaciones), una serie única de patrones resultaría excesiva para algunos e insuficiente para otros. En años subsiguientes, nuevas leyes concedieron al Consejo de Salud Pública la facultad de prescribir las calificaciones que deben reunir los directores de las divisiones del Departamento, los jefes de sanidad de los distritos, las enfermeras sanitarias, los bacteriólogos, los encargados de laboratorios y, más recientemente, los patólogos. Esas disposiciones han sido complementadas por otras que exigen:

(1) Que no se apruebe un laboratorio, a menos que el director del mismo posea las calificaciones establecidas por el Consejo de Salud Pública.

(2) Que los comisionados de sanidad de los condados dediquen todo su tiempo a las funciones de su cargo, y posean las calificaciones que apruebe el Consejo de Salud Pública.

(3) Que los jefes de sanidad nombrados después de 1931 en poblaciones de más de 50,000 habitantes dediquen todo su tiempo a las funciones de su cargo.

(4) Que, a pesar de las disposiciones de cualquier ley o carta general o local, un médico declarado idóneo por el Consejo de Salud Pública sea elegible para nombramiento como jefe de sanidad.

La última disposición anula cuanta disposición restrictiva contienen las cartas municipales y otras leyes acerca de ciertas calificaciones,

tales como residencia, tiempo de ejercicio en la localidad, etc. El cumplimiento de estas disposiciones se encuentra fortalecido por la autoridad que posee el Departamento Estadual de Sanidad para conceder o suprimir los subsidios del Estado, los cuales puede suspender si las pautas de servicio, incluso las calificaciones del personal sanitario, no cumplen lo prescrito. Las autoridades estaduais poseen además la facultad de despedir a todo jefe de sanidad que no reúna las condiciones necesarias.

En 1930, después de estudiado todo el asunto por la Comisión de Sanidad del Estado de Nueva York, recomendó nuevas disposiciones que exigieran distintas normas para los jefes locales de sanidad, según la importancia del puesto y de la zona servida. En general cabe clasificar los jefes locales de sanidad del Estado en dos grupos: (1) los jefes de a tiempo completo, que atienden a poblaciones de más de 50,000 habitantes, los comisionados de sanidad de a tiempo completo de los condados, y los jefes estaduais a cargo de distritos; y (2) los jefes sanitarios de los partidos más pequeños.

Otra recomendación de la Comisión en el sentido de que se exija a todos los condados que establezcan departamentos de sanidad con personal de dedicación completa, no se ha convertido todavía en ley, de modo que sólo existen cinco de esos departamentos en los 57 condados del Estado. Los otros son atendidos por un personal supervisorio nombrado por el Estado e integrado por 14 jefes de distrito, enfermeras de distrito, ingenieros sanitarios y lacto-higienistas, además de los jefes locales de sanidad de las poblaciones y aldeas. Excluidas las unidades de los condados y poblaciones de más de 50,000 habitantes, quedan 1,201 distritos locales, pero como en varios casos se ha nombrado a un jefe para atender a más de una población, aldea o distrito consolidados, los 1,201 distritos son atendidos por unos 800 jefes de sanidad, a los cuales se les paga un mínimo de 15 centavos per cápita, o sea hasta \$1,200 anuales, a lo cual se suman frecuentemente los honorarios devengados de ciertos servicios especiales.

La cuarta parte de esos distritos sanitarios locales tienen menos de 1,000 habitantes, una tercera parte entre 1,000 y 2,000, otra tercera entre 2,000 y 8,000, y sólo 8 por ciento entre 8,000 y 50,000; es decir, que 82 por ciento de ellos tienen menos de 4,000 habitantes y pagan un salario mínimo de menos de \$600 anuales a médicos que, a menudo, son los únicos de la localidad. Claro está, que para ese grupo no cabe exigir dotes tan rígidas como para los cargos de a tiempo completo.

Tras un estudio detenido y conferencias con jefes locales, educadores, médicos y otros, el Consejo de Salud Pública en mayo de 1932 revisó completamente sus calificaciones para jefes locales de sanidad, estableciendo dos clases: la primera para los jefes de distrito y los jefes de los condados y de poblaciones de más de 50,000 habitantes, y la segunda

para los municipios más pequeños. Un requisito para todo jefe de sanidad es que "haya sido licenciado, o sea elegible para el examen de licenciatura, para ejercer la medicina en el Estado de Nueva York."

Los requisitos son:

*Reglamento 5. Calificaciones del Grado I.* Las calificaciones para los jefes de sanidad del Grado I serán experiencia práctica y, o preparación especial y educación en salud pública consistente en:

(a) No menos de cuatro años de experiencia en un cargo responsable de sanidad de a tiempo completo; o

(b) No menos de dos años de experiencia en un cargo sanitario responsable de a tiempo completo, y haber completado un curso en sanidad aprobado por el Consejo de Sanidad consistente por lo menos en un año escolar; o

(c) Una combinación de experiencia de dedicación parcial o completa en sanidad, junto con una preparación especial, cuya combinación, en opinión del Consejo, equivalga a cualquiera de las calificaciones anteriores.

*Reglamento 6. Calificaciones del Grado II.* Las calificaciones para los jefes de sanidad del Grado II serán experiencia práctica y, o preparación especial y educación en salud pública consistente en:

(a) Cuatro años de experiencia de dedicación parcial y, antes del 1° de junio de 1932, haber completado un curso en sanidad aprobado por el Consejo de Sanidad.

(b) Haber completado un curso en sanidad de no menos de un año escolar, aprobado por el Consejo de Sanidad para este grado después del 1° de junio de 1932.

(c) Haber completado un curso de sanidad prescrito para estudiantes de medicina y aceptado por el Consejo de Sanidad como llenando los requisitos de este grado.

(d) Otra experiencia práctica y, o preparación especial y educación en sanidad, las cuales, en el concepto del consejo equivalgan a cualesquiera de las calificaciones anteriores;

Sin embargo, en circunstancias especiales expuestas por escrito por la junta local de sanidad u otra autoridad facultada para hacer nombramientos o por el candidato para el puesto de jefe de sanidad, el Consejo de Salud Pública podrá dispensar de estos requisitos a un jefe sanitario del grado II en cuanto a cualquier nombramiento propuesto, pero esa dispensa será válida únicamente mientras dure el nombramiento propuesto.

Otros reglamentos disponen que todo médico o funcionario local encargado de nombramientos puede preguntar al Consejo si las calificaciones de un médico se conforman o no a las normas prescritas; que puede exigirse al último que tome "los exámenes escritos, orales o prácticos en sanidad que ordene el Consejo"; y que el Consejo puede establecer listas de personas que han presentado pruebas satisfactorias de que poseen la aptitud necesaria para cualquiera de los dos grados.

De conformidad con el Reglamento 5 (b), ya se han aprobado los cursos de sanidad de las universidades de Johns Hopkins y de Harvard, debiendo hacerse notar que para el grado I precisa un mínimo de dos años de experiencia, además del curso sanitario.

Para el grado II califican dos cursos distintos: primero, un curso breve de menos de un año escolar, que ofrece el Departamento de

Sanidad del Estado en cooperación con la Facultad de Medicina de Albany, bajo la dirección de uno de los autores, que también tiene a su cargo la enseñanza de la higiene a los estudiantes. Este curso de ampliación tiene por fin preparar a médicos que ya ejercen, y constituye un perfeccionamiento de cursos anteriores, pero menos completos, ofrecidos en años anteriores por el Estado en cooperación con varias Facultades. A fin de atender a las necesidades del médico de sanidad de las municipalidades más pequeñas, que perciben por su trabajo sanitario un salario comparativamente bajo, se preparó un curso, la mayor parte del cual puede estudiarse en el consultorio en los ratos que deje libre la práctica. Ese curso de extensión está dividido en tres partes:

(a) *Lectura de textos.* Estos comprenden la ley de sanidad, el código sanitario y las publicaciones del Departamento de Sanidad del Estado, señalándose 20 materias durante el año. Después de leer el trabajo, el estudiante consulta un examen de prueba de sus estudios y escribe las contestaciones a las preguntas. Los estudiantes del año pasado declararon que necesitaban por término medio seis horas para cada una de las lecturas y la preparación de la prueba.

(b) *Conferencias de un día cada mes con los jefes de distrito.* En cada una de esas conferencias mensuales se discute una fase distinta del trabajo sanitario de la localidad, y se adiestra al estudiante en la aplicación práctica de las disposiciones sanitarias y el desempeño de los trabajos necesarios. La mitad de cada día de conferencia se dedica a observación y participación en obras sanitarias, tales como inspección de establecimientos de pasteurización; asistencia a clínicas de tuberculosis, enfermedades venéreas, higiene infantil e higiene mental; aplicación de las pruebas de Schick y de Mantoux; y visitas a laboratorios aprobados, plantas de disposición de aguas servidas, e instalaciones de filtración de aguas potables.

(c) *Una semana de residencia en la capital del Estado.* Ya terminadas las 20 lecturas, con sus ocho conferencias mensuales, se exige una residencia de una semana en Albany, que se dedica a repasos, conferencias y demostraciones por una facultad temporal de peritos en varias ramas sanitarias y clínicas y para exámenes cuando se necesite comprobar la idoneidad de los candidatos.

Unos 40 estudiantes se graduaron el año pasado, y unos 100 van a tomar el curso este año.

Por comprender que la enseñanza sanitaria debe ser ofrecida más a fondo en los cursos de medicina para estudiantes, el artículo 6 (c) del reglamento permite calificarse para el grado II tomando un curso sanitario aprobado. Antes de establecer las pautas para estos cursos, se celebraron conferencias con decanos de las Facultades y profesores de medicina preventiva del Estado, y una comisión designada por dicho grupo redactó, para aprobación por el Consejo, los requisitos mínimos que debe cumplir un curso antes de ser aprobado.

Esto ha culminado en el estímulo de la enseñanza sanitaria a todos los estudiantes y, claro está, hecho adelantar la medicina preventiva mucho más que lo que representa la ventaja inmediata derivada al preparar a médicos jóvenes para cargos de los servicios locales de sanidad en los distritos sanitarios más pequeños.

De interés en la preparación del otro personal sanitario, lo cual no corresponde precisamente al tema desarrollado, son los programas que ofrece el Departamento de Sanidad del Estado para enfermeras sanitarias, encargados de establecimientos de purificación de agua potable y de tratamiento de aguas negras, encargados de establecimientos de pasteurización de la leche, bacteriólogos y otro personal sanitario.

Recapitulando, diré que nuestro trabajo ha seguido líneas muy sencillas. Reconocemos la necesidad de que un médico posea una preparación especial para que resulte un funcionario sanitario satisfactorio, y las leyes dictadas exigen esa preparación. Para los cargos de a tiempo completo se han establecido pautas elevadas. Nuestra organización local es reconocidamente poco satisfactoria, vista la multitud de unidades pequeñas y de servicio parcial, y la naturaleza y extensión de la preparación posible, naturalmente, se hallan limitadas por la indole de los cargos. Hemos prohibido cursos y ayudado a dictar cursos destinados a ofrecer la preparación necesaria, los cuales, además, han resultado beneficiosos por ofrecer a un grupo numeroso de médicos un concepto más amplio y una comprensión mejor de la salud pública y de la medicina preventiva. Otros Estados que cuenten con unidades gubernamentales más satisfactorias podrían fácilmente hacer cumplir pautas más elevadas.

---

## LA PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES POSTOPERATORIAS

Por el Dr. EDWIN H. CARNES

*Hospital Marítimo del Servicio de Sanidad Pública de los Estados Unidos, Mobile, Alabama*

Tratándose de intervenciones realizadas en casos asépticos no debería haber infecciones postoperatorias de las heridas, pero, por desgracia, se presentan bastantes veces. Leigh<sup>1</sup> envió cuestionarios a 75 cirujanos eminentes de sitios muy apartados de los Estados Unidos, y sólo nueve no mencionaron infección, mientras que uno comunicó hasta 10 a 15 por ciento. En la mayor parte de los casos no había causa conocida, pero en muchos era manifiesta la falta de la meticulosidad debida en la sala de operaciones. Ese es un punto vulnerable en muchos hospitales grandes. En el Hospital Marítimo de Mobile, Alabama, dotado de un pequeño y limitado claustro médico y personal enfermeril, donde reina una organización semimilitar, probablemente se pueden hacer cumplir mejor las medidas preventivas que en la mayor parte de los hospitales civiles.

<sup>1</sup> Leigh, S.: Bull. Am. College Surg., 1927, No. 3, pp. 29-31; Surg. Gynec. & Obs., 1930, p. 369.