

ESTERILIZACION DE LOS INSTRUMENTOS POR EL ALCOHOL FLAMEADO

por el

Dr. L. I. Grossman y J. L. T. Appleton

DURANTE el tratamiento de los canales es frecuentemente necesario esterilizar los instrumentos que han de estar en contacto de áreas infectadas y de otras quizá estériles. Instrumentos que pueden esterilizarse rápidamente en metal fusible. (Flahety). Los instrumentos con mango largo son, generalmente, inmersos en alcohol y flameados luego.

Sus ventajas son las siguientes: economía de tiempo, de gastos, eficiencia y simplicidad. La efectividad de este método, sin embargo, en lo que concierne por lo menos a los instrumentos dentales, no ha sido estudiado. Sanderson limitó sus investigaciones a espátulas o varillas de cristal y escalpelos, encontrando que la inmersión en alcohol metílico seguida de flameo destruye los organismos que carecen de esporas, pero no tiene efecto sobre los que las poseen.

Para la esterilización de los instrumentos durante el tratamiento de los canales radiculares, Hall ha recomendado flamear los instrumentos, volviendo a colocarlos en alcohol hasta el momento de su empleo. Se ha expresado así: "Tijeras, alicates, etc., pueden esterilizarse en alcohol, flameándolos después. Se colocarán luego en un baño de alcohol para enfriarse y esterilizarse más." El método fué empleado empíricamente, ya que no se mencionó ninguna prueba de su efectividad.

Walker dice sobre el particular lo que sigue: "La práctica de esterilizar los instrumentos con alcohol y flameado no tiene valor germicida. Se han hecho pruebas por medio de un termómetro inmerso en alcohol, en ignición, registrándose tempera-

turas no más de 80° C." Debe ser advertido, sin embargo, que hubiera sido más sensitivo como indicador del cambio de temperaturas una combinación termorregistradora, dado que el cristal del termómetro es anticonductor del calor.

En vista del amplio empleo del alcohol y flameado en el tratamiento de los canales radiculares y no habiéndose ofrecido una evidencia de la efectividad de este método, nosotros hemos tomado interés sobre este estudio con pruebas de laboratorio y clínicas.

Estudio de laboratorio

Instrumentos dentales de varias clases escavadores, exploradores, cinceles, escaladores, etc., fueron esterilizados en el autoclave.

Una parte de ellos fué cubierta con saliva fresca y expuestos al aire hasta que se seca. La hoja de cada instrumento cubierta de saliva es introducida en alcohol y después flameado, repitiendo nuevamente la operación. Después se hace un cultivo en agar-sangre. Un cultivo de control fué hecho de cada cinco instrumentos que, sin flamear, son preparados en caldo de agar-sangre. Cultivos incubados a 37° C. durante noventa y seis horas, antes de ser examinados.

Cinco alcoholes fueron examinados en este estudio: 1) alcohol metílico, 2) alcohol desnaturalizado, 3) alcohol etílico, 4) alcohol n-propílico y 5) alcohol butílico. Quizá, debido a las diferencias del calor específico de combustión puede resultar el diferente efecto de su grado antibacteriano. Por ejemplo, el alcohol butílico podía tener unas propiedades térmicas mayores, como resultado de la combustión del alcohol propílico y en consecuencia un efecto antibacteriano mayor; el propílico parece tener un efecto térmico mayor que el alcohol etílico, etcétera.

Los alcoholes fueron identificados por su titulación, todos incoloros. Para evitar posibles errores fueron hechos con los instrumentos dos grupos. Uno de ellos fué inmertido en saliva, mientras el otro lo fué en agua destilada. Los instrumentos fueron entonces puestos a secar. Cualquier error en la técnica

pudo evidenciarse en el control de agua destilada, así como en el de la saliva. Ambos grupos se identificaban por un número solamente, haciéndose las pruebas en la forma ya descrita.

El efecto del alcohol, sin flamear el instrumento, fué asimismo probado. El instrumento fué introducido en alcohol y permitido secarse al aire.

La operación fué repetida, haciéndose entonces un cultivo. La operación de introducir el instrumento en alcohol y sacarlo al aire necesitó alrededor de cinco minutos, no teniendo en consecuencia utilidad práctica, pero fué hecho para determinar si el flameado proporciona un mayor efecto de esterilización del alcohol.

Los resultados de estas pruebas se resumen en la siguiente tabla:

	REGISTRO		SIN FLAMEAR				FLAMEANDO	
	+	—	+	—			+	—
Alcohol metílico	15	1	9	19	(67 %)		1	37 (97 %)
desnaturalizado	16	0	1	27	(96 %)*		3	35 (92 %)
etílico	16	0	5	23	(82 %)*		3	35 (92 %)
propílico	16	0	9	19	(67 %)		5	33 (86 %)
butilico	16	0	15	13	(46 %)		2	36 (94 %)
	74	1	39	101	(t.m 71 %)		14	176 (t.m 92 %)

(*) Teóricamente no habría diferencia de efectividad entre el alcohol desnaturalizado y el etílico. El término medio de estos valores (89 por 100) es probablemente más significativo que cualquiera de los dos solos.

Del examen de este cuadro resumen puede deducirse que no existe gran ventaja en utilizar uno u otro alcohol y que con el flameado la esterilización es más cierta que con la sola inmersión en alcohol.

Estudio clínico

De estudiantes fueron recolectados distintos instrumentos usados en operaciones sobre canales radiculares. En otros casos empleamos también aquellos otros usados en la prepara-

ción de cavidades. En ambos casos los instrumentos de nuestro ensayo fueron analizados protegidos convenientemente, para evitar su contacto con la saliva o sangre. Estos instrumentos se cuidó mucho hubiera razón para no creer estuvieran estériles, por su contacto con pulpas infectadas o dientes careados, etcétera. Un control fué hecho por cultivo en agar-sangre.

El instrumento fué inmertido en alcohol en su parte esencial de trabajo y flameado. La inmersión y flameado fué repetida y nuevamente se hizo un cultivo en agar-sangre fresco.

Estos cultivos se incubaron a 37° C, examinándose después de noventa y seis horas o más.

Solamente el alcohol comercial desnaturalizado (70 por 100) fué empleado en este estudio clínico, por su economía y eficacia, y dado que el laboratorio demostró ser tan efectivo como los demás alcoholes examinados. Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

DATOS CLINICOS						
	REGISTRO			FLAMEADO		
	+	—		+	—	
Alcohol desnaturalizado	146	15	(90° o)	19	142	(88° o)

Resumen

1. Las experiencias de laboratorio y clínica fueron hechas para determinar la efectividad del procedimiento siguiente. El instrumento fué inmertido en alcohol y luego flameado. La operación fué repetida nuevamente. Pruebas sobre una sola inmersión no se hicieron, dado que la repetición no representa en la práctica pérdida apreciable de tiempo y representa un factor adicional de seguridad.

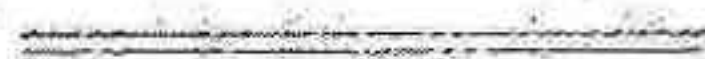
2. Cinco clases de alcohol fueron probadas en las experiencias de laboratorio: a) metílico; b) desnaturalizado; c) etílico; d) n-propílico, y e) butílico.

3. En las experiencias clínicas fué empleado el alcohol desnaturalizado (70 por 100).

4. Debe subrayarse que: a) los instrumentos usados en la prueba clínica estuvieron expuestos al contacto de la saliva y sangre, lo que tendía a dificultar en tales circunstancias su esterilización. Los instrumentos manchados con sangre deben primeramente limpiarse en peróxido de hidrógeno. b) Los instrumentos han debido hacerse estériles al comienzo del tratamiento de los canales radiculares o del trabajo operatorio y el método reseñado empleado únicamente en el restablecimiento de la esterilidad. Este método no debe recomendarse como método para la esterilización como primera intención de los instrumentos dentales. (*per J. A. D. A.*, 27 1632.)

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Sanderson: J. Lab. Cli. Med., 7: 360.
- 2.—Hall: Mech. of R. C. Treatm. J. A. D. A, 17: 88,
- 3.—Walker A.: Def. and depen. The. for pulpiss. teeth J. A, D, A, 23, 1418,



Tratamiento del alcoholismo por el alcohol. Consideraciones clínicas y experimentales.—Trata el autor a los enfermos alcohólicos mediante la inyección intravenosa de una solución de alcohol al 33 por 100 en suero glucosado, en dosis decrecientes. La inyección no da lugar a accidentes, si bien es ligeramente dolorosa. Los casos tratados proporcionan resultados muy alentadores, aun en los casos de estados delirantes que regresan muy rápidamente, obteniendo un éxito en el 70 por 100 de los casos. La etiloterapia hace al intoxicado alcohólico más accesible a la acción de la psicoterapia, al mismo tiempo suele determinar en las personas que en el curso del tratamiento o al final del mismo toman una bebida alcohólica una sensación de desvanecimiento, cefalea, calor a la cara, etc., que favorece la no repetición. Ahora si bien es manifiesta la acción de la etiloterapia en los casos agudos, sean de la intensidad que sean, en los casos de demencia crónica su ineficacia es absoluta, por lo que debe de prescindirse de su empleo. *per Rev. Cli. Esp.* 30 por 45.