

EFFECTO DE LA SOLUCION ACUOSA DE IODO DIATOMICO COMO COLUTORIO EN LA INCIDENCIA DE LA BACTERIEMIA POSTEXTRACCION

por los

DRES. J. KEOSIAN, I. WEINMAN Y S. RAFAEL.

INTRODUCCION

La bacteriemia transitoria después de la extracción dentaria ha sido asociada a la influencia de las bacterias orales. En los casos en que se ha tomado alguna medida contra esta flora bucal, la incidencia de la bacteriemia se ha reducido a niveles muy bajos. Estas medidas consisten en el empleo de antibióticos en inyección oral e intramuscular de penicilina. La relación establecida en este trabajo entre bacterias orales y bacteriemia tras exodoncia, queda establecida por nuestras investigaciones. Al efecto utilizamos soluciones acuosas de iodo (I_2) diatómico con objeto de destruir los microorganismos de la cavidad oral. La mayor superioridad de la solución I_2 sobre los antibióticos está basada en sus propiedades antisépticas, su falta de selectividad (el I_2 es igualmente efectivo contra las bacterias, mohos y virus) y su ausencia de efectos secundarios usado tópicamente en enjuagatorios como simple solución acuosa.

EXPERIMENTACION

Las muestras o material de experimentación fueron recogidas de la clínica de Hospital Newrk, de 201 pacientes. De ellas se seleccionaron cinco, separándolas en porciones de 20 mililitros, que fueron inmergidas durante 20 segundos en soluciones de I_2 . La serie de control de los mismos pacientes fuéronlo a su vez en una solución estéril, salina, de 0,85 por 100, de la misma

manera. Las extracciones fueron hechas inmediatamente después del empleo de los colutorios.

Tres muestras de 10 mililitros de sangre se obtuvieron de cada paciente por vena: la primera antes del empleo del colutorio, la segunda dos minutos después de la extracción, y la tercera diez minutos después de la segunda. Cada prueba fué dividida en dos partes iguales y colocadas en dos cultivos, uno aeróbico y el otro anaeróbico. Como medio para el cultivo aeróbico se utilizó un caldo oleoso de triptisina; y otras dos partes de tlioglicolato de Linden con azul de metileno para el caldo o medio anaeróbico. Todos los cultivos fueron incubados a 37 grados centígrados durante cinco días. Para la identificación específica se prepararon unas extensiones en agar sangre inoculadas con los cultivos positivos.

Se prepararon soluciones de I₂, agitando el exceso de iodo con agua destilada a 40 grados centígrados y guardada en botellas con tapón esmerilado. Este "stock" fué guardado en incubadora a 37 grados centígrados. La concentración de esta solución es de 450 ppm. I₂. Se encontró que una solución a 170 ppm. era casi tan efectivo que la más fuerte para reducir los microorganismos orales.

TABLA I.— *Efecto de la solución de iodo diatómico sobre la flora oral.*
Bacterias por mm.

Objeto	Control	Después del tratamiento	% letal
J	1.1 × 10 ⁸	1.2 × 10 ³	99.999
K	2.8 × 10 ⁷	3.5 × 10 ³	99.998
L	7.9 × 10 ⁷	2.9 × 10 ³	99.996
M	2.7 × 10 ⁷	9.0 × 10 ²	99.997
N	9.2 × 10 ⁷	2.7 × 10 ³	99.997
		tanto por ciento letal	99.997

Control = Recuento de las muestras de 20 ml. de 0,85 % en solución salina frotada vigorosamente durante 20".

Después de tratamiento = Recuento de muestras de 20 ml. de colutorio salino después, inmediatamente después de cinco enjuagues, con una solución 170 ppm. solución acuosa de I₂ durante 20".

RESULTADOS Y DISCUSION

La incidencia de la bacteriemia tras la exodoncia en las series controladas (colutorios salinos) fué del 27 por 100, y en

las series experimentales (colutorios de I₂) fué el 20 por 100 (Tabla II).

TABLA II.—Incidencia de la bacteriemia en relación con el tipo de colutorio.

	Iodo		Salino	
	N.º	%	N.º	%
Bacteriemia	20	19.8	27	27
Negativa	81	81,2	73	73

Cuando la incidencia de la caries es referida a factores específicos, por ejemplo, presencia de infección, se aprecian mayores diferencias. Los factores más significativos de éstos es la presencia de los locales, tales como los abscesos alveolares, la pulpitis crónica, y los estados parodontales, etc. Se aprecia, con una excepción, bacteriemia asociada con los casos tratados con I₂ (19) en pacientes con infecciones locales. Con una sola excepción, los otros casos tratados con I₂ fueron negativos (Tabla III). Esto indicaría que las zonas traumatizadas no son únicamente el portal de entrada de las bacterias al torrente circulatorio, sino que tales zonas, si están infectadas, contribuyen a la difusión de las bacterias en la invasión de la circulación. Siempre, trás el empleo de la solución I₂ como colutorio, existe la posibilidad de la bacteriemia post-extractiva si la infección está presente. La mayor efectividad de las soluciones acuosas de I₂ en la disminución de la flora oral a los dos minutos ha sido ya estudiada por Iannarone y Steinman y confirmada por nosotros (Tabla I).

TABLA III.—Incidencia de la bacteriemia referida a la presencia o ausencia de infección local

	Sin complicaciones		Infección local	
	Iodina	Salina	Iodina	Salina
Positivo	1	3	19	24
Negativo	15	9	66	64
Total	16	12	85	88
% de bacteriemia	6,2	25	22,4	27,1

Como habría de esperarse y se refiere en la literatura, existía una correlación entre la laboriosidad de la avulsión y la incidencia de la bacteriemia (Tabla IV).

TABLA IV.—*Relación de la bacteriemia en relación con la laboriosidad de la avulsión.*

	Simple	Laboriosa
Positiva	32	15
Negativa	122	32
Total	154	47
% de bacteriemia	21,4	32

La incidencia de bacteriemia fué considerablemente menor en los pacientes que fueron sometidos a anestesia general que los que recibieron anestesia local (Tabla V).

TABLA V.—*Incidencia de la bacteriemia en relación con la anestesia.*

	General	Local
Positivo	5	42
Negativo	34	120
Total	39	162
% de bacteriemia	12,8	26

Aquí no se advierte correlación entre la bacteriemia post-extracción, la edad y el sexo o el número de dientes extraídos (con ausencia de excesiva manipulación en la avulsión).

La menor significación de la incidencia de bacteriemia (27 por 100) en nuestros experimentos, en relación con los de la literatura (85 por 100), puede atribuirse al hecho de que nosotros empleamos en nuestras series, como colutorios, soluciones salinas. Es posible que tales colutorios así administrados reduzcan la flora bacteriana y, por lo tanto, la incidencia de bacteriemia por tal motivo. Las pruebas llevadas a cabo con solución salina tienden a validar esta hipótesis. Las muestras nuestras fueron inoculadas enjuagándose enérgicamente con cinco porciones separadas en solución salina estéril al 85 por 100, tal y como hemos descrito más arriba. La primera y última muestra de los enjuagues de cada uno fué recogida y examinada para el

recuento bacteriano según la técnica de dilución. Los resultados muestran en general un descenso en el recuento bacteriano del último enjuague (Tabla VI).

TABLA VI.—Recuento bacteriano de la boca, por mm., después de enérgico enjuague con colutorio salino.

Muestras	Enjuague		% menor
	Primero	Segundo	
A	$2,7 \times 10^5$	7×10^3	97,4
B	$3,9 \times 10^5$	$1,2 \times 10^5$	68
C	3×10^5	$2,7 \times 10^5$	10
D	1×10^6	1×10^6	0
E	$1,3 \times 10^6$	$5,4 \times 10^6$	58
	% de reducción de		46,6

Cinco porciones sucesivas de 20 ml. cada una al 0,85 por 100 fueron administradas para los enjuagues. Cada una sirvió para enjuagarse decididamente durante 20". El recuento bacteriano se hizo con el primero y último enjuague.

En la idea de que cada enjuague retire de la boca mayor número de bacterias de los espacios interdientales, etc., se hizo otra nueva prueba, en la que, tras el enjuagatorio enérgico, se hizo otro nuevo durante cuatro o cinco segundos con la misma cantidad salina que antes se hizo. En esta prueba, los efectos mecánicos (un enjuague vigoroso en lugar de cinco) sobre el emplazamiento de las bacterias fué menor y el resultado del recuento fué asimismo menor, alrededor de la mitad (Tabla VII).

TABLA VII.—Recuento bacteriano de la boca, por mm., tras el enjuague suave con colutorio salino.

Muestra	1	2	3	4	5	6	% de disminución basado en el término 2-6
O	$5,2 \times 10^7$	$8,5 \times 10^5$	$1,6 \times 10^5$	$5,5 \times 10^5$	$3,5 \times 10^5$	$3,4 \times 10^5$	99,13
P	$4,2 \times 10^7$	$7,9 \times 10^5$	$8,3 \times 10^5$	$7,2 \times 10^5$	$8,5 \times 10^5$	$7,6 \times 10^5$	98,12
Q	$6,2 \times 10^7$	$8,9 \times 10^5$	$4,4 \times 10^5$	$6,7 \times 10^5$	$3,0 \times 10^5$	$4,3 \times 10^5$	99,27
R	$1,6 \times 10^7$	$8,8 \times 10^5$	$6,3 \times 10^5$	$8,0 \times 10^3$	$8,7 \times 10^5$	$4,8 \times 10^5$	96,40
S	$2,9 \times 10^7$	$4,2 \times 10^5$	$5,2 \times 10^5$	$4,0 \times 10^5$	$2,8 \times 10^5$	$4,2 \times 10^5$	98,60
							98,10

Seis partes sucesivas de 20 ml. de solución salina al 0,85 por 100 fué administrada. La primera fué enjuagada vigorosamente; las porciones segunda y sexta lo fueron suavemente durante cuatro o cinco segundos.

Los colutorios salinos reducen la cantidad de flora bacteriana de la boca, pero las que quedan mantienen su potencial o virulencia como fuente de infección en la subsecuentes mani-

pulaciones para la avulsión dentaria. Los enjuagatorios de I_2 reducen mecánicamente la flora oral y pueden destruir la flora pululante en la boca, dejando intactas aquellas bacterias que queden emplazadas en los resquicios o anfractuosidades de la boca si la infección está presente. No es sorprendente, en consecuencia, que los colutorios de I_2 tengan poco o ningún efecto en la reducción de la bacteriemia en los últimos casos, pero es de muy marcada efectividad en los casos no infectados.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. La efectividad de los colutorios acuosos de I_2 como prevención de la bacteriemia postextractiva, ha sido estudiada en este trabajo.

2. Se utilizaron colutorios salinos estériles en nuestro control.

3. La bacteriemia postextracción tiene lugar en el 27 por 100 de los casos, y en un 20 por 100 de las series con I_2 .

4. En casos de maniobras excesivas en la avulsión, la incidencia de bacteriemia es mayor que en los casos de avulsiones no complicadas.

5. Se ha determinado que los enjuagamientos con I_2 son efectivos en la reducción de la bacteriemia postextracción en aquellos casos no complicados por la presencia de la infección, pero tienen poco efecto o ninguno en aquellos otros en los que ésta está presente.

6. Se ha determinado así mismo que los organismos situados profundamente en las anfractuosidades y reconditeces de la cavidad oral contribuyen a la mayor incidencia de la bacteriemia postextracción en relación con la presencia de la flora asociada a esta bacteriemia.

(per "O. S., O. Pth, O. Med.", 1337, 1956.)