

Reacciones tisiculares por acción de los diversos medicamentos usados en Odontología

por el

DR. ALBERTO ILLANES P.

Hipótesis

El efecto sobre los dientes de los diferentes materiales (I) que se usan en dentística es de gran interés. Los pacientes no acusan la mayoría de las veces ninguna reacción desagradable, dando la impresión que estos medicamentos son bien tolerados y que la estructura del diente no sufre ninguna reacción biológica.

Esto, naturalmente, no es así, y el diente se afecta en muchas formas, según el tratamiento a que se le ha sometido.

Ante estos hechos, hemos estudiado los diferentes medicamentos que se usan, ya sea en las obturaciones simples y en los rellenos de canales. También es necesario conocer que, además de la acción de los medicamentos que actúan sobre la pulpa dentaria, su difusibilidad y alteración en los tejidos periapicales.

Claro está que nuestro trabajo no ha sido completo y será estudiado con mayores investigaciones, las que se comunicarán oportunamente a esta Sociedad.

Por ahora nos hemos concretado a la acción de algunos cuerpos químicos y su acción local, para seguir después nuestro estudio, sobre los efectos generales: alergia, infección focal, etc.

Generalidades

Primeramente nos referiremos a algunos medicamentos que se usan en las obturaciones, ya sean como aislantes o como obturaciones propiamente tales.

El efecto que producen estos materiales depende de diversos factores:

Edad del diente.

El tamaño y profundidad de la cavidad.

Difusibilidad del medicamento.

Edad del diente.—Según Beust (2), la dentina muestra cambios a consecuencia de la edad del diente. De acuerdo con esta idea sustentada por Beust hicimos el siguiente experimento:

A dientes sanos, sin caries, extraídos de cadáveres de distintas edades, les hicimos la extracción pulpar por el ápice, introduciendo en seguida un cono de papel impregnado en solución de nitrato de plata al 10 por 100. En seguida sellamos el ápice con cemento corriente. También a estos dientes, previamente a la colocación de la solución de nitrato de plata, les sacamos el esmalte, con piedras montadas, dejando al descubierto la dentina en toda la superficie coronaria. Por último, introducimos cada diente por separado en tubos de ensayos que contenían una solución de suero fisiológico (cloruro de sodio al 9 por 1.000). Obtuvimos el siguiente resultado:

EDAD DEL PACIENTE EN QUE SE EXTRAJO EL DIENTE	TIEMPO EN QUE APARECIO LA COLORACION LECHOSA EN SUERO FISIOLÓGICO (CLORURO DE PLATA)
15 años	6 horas
25 "	26 "
40 "	48 "
63 "	no hubo alteración en 168 horas

Según Beust, la dentina se esclerosa por hipercalcificación de la matriz, haciéndose impermeable a los líquidos. La pulpa también sufre procesos de fibrosis. Esto se debe, en parte, a la disminución en el riego sanguíneo asociada al estrechamiento del agujero apical; se forman calcificaciones, tales como dentículos y nódulos pulpares.

El tamaño y profundidad de la cavidad.—Esto también es importante y nos parece que no merece una explicación más amplia.

Difusibilidad del medicamento.—Existen medicamentos cuya acción es más duradera que otros, es decir, su absorción por los tejidos vecinos al diente se realiza con mayor lentitud. Es lógico, por lo tanto, que si el medicamento permanece mayor tiempo en el diente y le es dañino a éste, mayor será la lesión que le provoque.

"Pastas de obturaciones".—Manley (3) experimentó con diferentes materiales obturantes en perros. La experiencia se realizó con gran cuidado, tomándose todas las precauciones de asepsia y las cavidades se hicieron con pieza de mano, haciendo girar la fresa lentamente, a fin de evitar la producción de calor y no dañar así la pulpa.

Manley usó lo siguientes materiales de obturación, y con los resultados que a continuación se indican:

a) *Amalgama de plata*.—Se produjo notable reacción de la pulpa, con formación considerable de dentina secundaria, la cual era de variedad tubular, producida por odontoblastos, que se habían reducido de tamaño. La pulpa no presentaba signos de inflamación.

b) *Oxido de zinc y eugenol*.—No se apreció ninguna reacción. Tampoco se vió formación de dentina secundaria e inflamación de la pulpa. El mismo resultado lo obtuvo con cavidades rellenas con óxido de zinc y eugenol y obturadas además con amalgamas, cemento de óxido de zinc con ácido fosfórico o con cemento de porcelana (silicato).

c) *Cemento germicida de sobre*.—Se usó este cemento, el cual provocó una súbita reacción de la pulpa. Los odontoblastos se destruyeron. En la pulpa se pudo observar infiltración de células redondas.

d) *Cemento de silicato*.—Se usó varias marcas de silicatos. La pulpa fué fuertemente afectada por la presencia de células redondas. Los odontoblastos degeneraron.

Palazzi (4) hizo experimentos semejantes a los de Manley, encontrando en la pulpa de los dientes que se obturaron con silicatos una degeneración fibrosa y atrofia reticular en las cavidades muy profundas.

Fasoli (5) describe lesiones en los capilares con hemorragia de la pulpa, y aún más, a los cuarenta días encontró una degeneración total de la pulpa y atrofia reticular.

Wustrow (6) demostró que estas lesiones producidas por los cementos impropriamente llamados de oxifosfatos eran debidas al ácido fosfórico del líquido, en el cual se mezcla el polvo del cemento.

Zander (7), recientemente ha estudiado los llamados barnices protectores, que se usan en las obturaciones con silicatos. Zander trabajó con 10 perros, haciendo la experiencia en un total de 101 dientes en estos animales. Además con dientes humanos que iban a ser extraídos por indicación protésica, en total 45 dientes, llegó a la conclusión que, las mismas reacciones que se producían en los dientes humanos se produjeron en los dientes de los perros. Para Zander, los barnices no protegen en absoluto al diente de la acción de los cementos y que el papel de estos barnices es de una simple membrana

osmótica. A igual que Manley, considera al óxido de zinc y eugenol como el mejor aislante.

Manley repitió sus experiencias (8) en dientes humanos, llegando a las mismas conclusiones de las que obtuvo con los dientes de perros.

Reacción tisular, por medicamentos usados en el tratamiento de canales.—Coolidge ha estudiado en perros (9) la reacción de los medicamentos usados en el tratamiento de los conductos radiculares. El resultado de las experiencias de Coolidge fué el siguiente:

- a) *Fenol.*—Produjo un tapón denso de tejido necrosado en el periapice.
- b) *Esencia de clavos.*—Lesión de las fibras del periodonto.
- c) *Eucalipto.*—Infiltración leucocitaria muy extensa en toda la zona periapical. Presencia en dicha zona de linfocitos y plasmocitos.
- d) *Eugenol.*—Infiltración leucocitaria en el periapice y reabsorción del hueso alveolar.
- e) *Cresol.*—Infiltración leucocitaria localizada.
- f) *Hexilresorcinol.*—Infiltración muy extensa de leucocitos polinucleares, medicamento de penetración profunda.
- g) *Formol.*—Infiltración considerable de tejido periapical.
- h) *Cloramina T 4 por 100.*—Destrucción de tejido periapical.
- i) *Formocresol.*—Necrosis del tejido periapical y destrucción del hueso alveolar.

Frente a estos hechos, nosotros estudiamos el grado de difusibilidad de diversos medicamentos. Para ello, procedimos a trabajar con caninos superiores sanos de personas de edad de veinticinco años, obtenidos de cadáveres; a estos dientes se les extrajo la pulpa por la región coronaria, colocándose en el canal radicular un cono de papel impregnado con un medicamento: Fenol, Eugenol, Formol, Cresol, Yodoformo, Timol y Hexilresorcinol.

En seguida cada diente se colocó en un tubo de ensayo, que contenía el reactivo correspondiente, que sirve para indicar la presencia del medicamento que habíamos dejado en el canal radicular; así, por ejemplo, para el fenol dejamos cloruro férrico, para el yodoformo almidón, etc. Debemos de advertir que el reactivo no quedó en contacto directo con el diente, sino a una distancia de 1 cm. El diente lo dejamos en suspenso, con un hilo, sellándose herméticamente el tubo de ensayo, para impedir así la volatilización del medicamento en estudio.

Diente relleno con	Reacción positiva a las
Fenol	4 horas
Eugenol	12 . "
Formalina	12 . "
Cresol	15 . "
Yodoformo	20 . "
Timol	64 . "
Hexilresorcinol	70 . "

Es interesante el cuadro que hemos puesto más arriba, pues nos indica que los medicamentos que comúnmente se colocan en los canales o en las caries que se llaman de 2.º grado, pronto se difunden y, como ya los hemos señalado, son dañinos para el tejido pulpar y para los de la región periapical, pronto debe dejarse sentir su acción.

D i s c u s i ó n

Con las experiencias que hemos expuesto en este trabajo hemos querido demostrar que los medicamentos y las llamadas pastas de relleno y las aislantes no reúnen ninguna condición provechosa. Por el contrario, la pulpa es dañada y también la región periapical.

También es interesante anotar que las experiencias que hizo Manley en perros fueron después comprobadas por él mismo y por Zender en dientes humanos.

Debemos estudiar más adelante otros medicamentos que no hemos estudiado todavía. Buscar también drogas que no sean dañinas al diente y que tengan una acción germicida.

Hasta ahora se han estado usando cuerpos químicos, que, lejos de favorecer al diente, lo han perjudicado; llevando lesiones hasta la región periapical y más que probable provocando también reacciones generales en el organismo.

Estas lesiones periapicales, que llegan a veces hasta la destrucción ósea, aparecen en la radiografía como osteitis periapicales y que en consecuencia han sido provocadas por el operador mismo que usó estos medicamentos.

S u m a r i o

1. Se prueba que el fenol eugenol, hexiresorcinol, cresol, formol, cloramina T, formoresol, producen alteraciones en la pulpa y el tejido periapical.
2. Que los medicamentos más arriba nombrados no deben usarse en el tratamiento de canales, por las lesiones que producen.
3. Que las llamadas pastas aislantes, como los cementos corrientes y los germicidas, afectan gravemente a la pulpa dentaria.
4. Que la forma de penetración de los medicamentos en el diente depende de la edad de éste, de la profundidad de la cavidad y de la difusibilidad de la droga.
5. Que los barnices que se usan como aislantes en las obturaciones con silicatos no protegen en absoluto al diente de la acción nociva de los silicatos.
6. Que el óxido de zinc y el eugenol en forma de pasta es un gran aislante, que preserva a la pulpa de la acción de los silicatos y cementos. (per "Rev. Clin. Chile", 1-19, 1948.)

B I B L I O G R A F I A

- 1.—Thoma K. H.: "Patología bucal", pág. 548. Editorial Hisuano Americana, 1946.
- 2.—Beust, T. B.: "Physiologic Changes in Dentine", J. Dent. Research, 14: 180, 1934.
- 3.—Manley, E. B.: "A Preliminary Investigation Into the Reactions of the Pulp to Various Filling Materials", Brit. Dent. J. 60: 321, 1936.
- 4.—Palazzi, S.: "Ueber die anatomischen Veränderungen der Zahnpulpa im Gefolge vom Silikatcementfüllungen", Ztsch. f. Stomatol, 21: 279, 1943.
- 5.—Fasoli, G.: "Silikatemente un Pulpaveränderungen", Ztsch. f. Stomatol, 22: 25, 1924.
- 6.—Wustrow, P.: "Die Bedeutung der Systematik für die Kieferorthopädie", Deutsche Monatsch. f. Zahnh, 40: 275, 1922.
- 7.—Zander, H. A.: "Protection of the Pulp under Silicate Cements with cavity varnishes and Cement Linings", J. A. Dental, 34: 811, 1947.
- 8.—Manley, E. B.: "Investigations into the Early Effects of Various Filling Materials on the Human Pulp". Dental Record, 62: 1, 1942.
- 9.—Coolidge, E. D.: "Reaction of Dog Tissue to Drugs Used in Root Canal Treatment", J. Am. Dent. A., 19: 747, 1932.