



Trabajo de Fin de Máster en Ciencias Odontológicas

“Eficacia clínica de colutorios desensibilizantes para el control de la hipersensibilidad dentinaria y la sensibilidad radicular: una revisión sistemática”

Facultad de Odontología
Universidad Complutense de Madrid

Junio de 2012

Ana Molina Villar

Tutor: Prof. Dr. Mariano Sanz Alonso

Índice

- Índice
- Visto Bueno del Tutor
- Título y Autores
- Introducción
- Objetivo
- Materia y Método
- Resultados
- Conclusiones
- Bibliografía
- Premios
- Anexo I – Análisis Estadístico
- Anexo II – Certificado Premio SEPA-Maxillaris

Título y Autores

“Eficacia clínica de colutorios desensibilizantes para el control de la hipersensibilidad dentinaria y la sensibilidad radicular: una revisión sistemática”

Ana Molina, María García-Gargallo, Aurelio Tobías, Marian Sanz, Conchita Martín

Introducción

La hipersensibilidad dentinaria (HD) se define como aquel dolor derivado de la dentina expuesta, en respuesta a estímulos químicos, térmicos, táctiles u osmóticos, que no puede ser atribuido a ninguna otra condición o patología dentaria (1, 2).

El término tradicionalmente empleado para describir esta condición específica es hipersensibilidad dentinaria, sin embargo a recibido otras denominaciones como sensibilidad o hipersensibilidad cervical dentinaria, sensibilidad dentinaria, y sensibilidad o hipersensibilidad dentinaria radicular.

En el año 2002, durante el World Workshop de la Federación Europea de Periodoncia (3) se sugirió el término sensibilidad radicular (SR) para hacer referencia a un tipo específico de hipersensibilidad dentinaria, que es consecuencia de la recesión gingival causada por la enfermedad periodontal o su tratamiento. Este grupo de pacientes sería subsidiario de invasión microbiana de los túbulos dentinarios permeables de los dientes con afectación periodontal. Coincidiendo con la presencia de recesión, estos pacientes suelen referir fenómenos de hipersensibilidad, especialmente en el área interdental. HD y SR serían por tanto condiciones con diferente etiología, pero ambas se presentarían con similares síntomas dolorosos. Sin embargo, no todos los autores se muestran de acuerdo con esta afirmación ya que consideran que, dado que en ambas situaciones el dolor estaría provocado por estimulación hidrodinámica de las fibras pulpares, la HD y la SR deberían ser consideradas, en esencia, la misma condición (4).

Se han propuesto múltiples teorías para explicar el mecanismo patogénico del dolor asociado a la HD. Actualmente, la más aceptada parece ser la teoría hidrodinámica de Brännström (5). De acuerdo a esta teoría, la HD estaría causada por movimientos del fluido presente en el interior de los túbulos dentinarios. Este desplazamiento de fluidos estimularía las fibras nerviosas pulpares tipo A δ y C, provocando los síntomas dolorosos referidos por el paciente. Esta hipótesis sería consistente con la observación clínica de la presencia de áreas de dentina expuesta y túbulos abiertos en dientes con HD.

Aunque la etiología de la HD no ha sido del todo esclarecida a día de hoy, sabemos que se trata de una condición multifactorial en la que las alteraciones de la estructura dental jugarían un papel esencial, permeabilizando y exponiendo los túbulos dentinarios a la cavidad oral (2). Esto ha sido demostrado en múltiples investigaciones, en las que se ha observado que las áreas que presentan sensibilidad contenían un mayor número de túbulos dentinarios permeables, con un mayor diámetro, que las áreas de dentina no afectada (no sensibles) (6-8). Se han señalado tres procesos diferentes como los causantes de la exposición dentinaria (4): [1] condiciones anatómicas específicas de la unión amelo-cementaria, [2] eliminación del esmalte de la corona dentaria, y [3] denudación de la superficie radicular debido a pérdida de cemento y tejidos periodontales. En relación con este último proceso se

han identificado múltiples factores etiológicos y predisponentes capaces de provocar denudación radicular, como por ejemplo recesión gingival, enfermedad periodontal, cirugía periodontal, trauma crónico, hábitos nocivos, iatrogenia, etc (4, 9). Una vez que la superficie radicular queda desprotegida, los fenómenos de sensibilidad son desencadenados por la acción de factores erosivos que permeabilizan la entrada de los túbulos dentinarios. La erosión se produce en presencia de un ambiente oral excesivamente ácido, que puede estar provocado por la ingesta de ciertos fármacos, enfermedades gastrointestinales (reflujo gastroesofágico...), desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia...), dieta ácida (bebidas carbonatadas, frutas, zumos...), algunos colutorios, etc. Los fenómenos abrasivos, por su parte, tienen el potencial de incrementar el desgaste dentario, especialmente cuando se asocian con erosión dentaria, actuando ambos de forma sinérgica (por ejemplo, cuando asociamos el cepillado dentario con la ingesta de alimentos ácidos o enjuagues de pH bajo) (4, 10).

Las cifras de prevalencia de la HD oscilan entre el 4% (11) y el 52% (12), según los diferentes estudios. Esta amplia variabilidad esta probablemente debida a diferencias en las poblaciones de estudio y la metodología empleada (13). El número de publicaciones que evalúa la prevalencia o incidencia de la HD en pacientes periodontales antes y/o después del tratamiento periodontal es escaso (3, 4, 14), sin embargo los datos extraídos de la evidencia disponible presentan valores que ascienden hasta el 60-98% (15-17), dependiendo del método de evaluación de la sensibilidad empleado. A la luz de las conclusiones extraídas durante el Workshop Europeo en Periodoncia del 2002, aproximadamente la mitad de los pacientes que son sometidos a raspado y alisado radicular experimentarían SR de intensidad creciente durante las 3-4 primeras semanas tras el tratamiento periodontal no quirúrgico. Sin embargo, el disconfort causado por la SR parece ser, en términos generales, leve y temporal, ya que se ha observado que los síntomas tienden a disminuir a partir de la cuarta semana (3, 14). En base a estos datos, la terapia periodontal puede interpretarse como un factor contribuyente para el desarrollo de la HD, aunque resulta difícil establecer hasta qué punto juega un papel real en la etiología de esta condición (17, 18).

En cuanto a su distribución, la HD presenta un pico de prevalencia entre la tercera y cuarta décadas de vida (1), a pesar de que esta patología puede observarse a cualquier edad (13). Las mujeres parecen presentar una mayor incidencia que los hombres (19), lo cual puede deberse a una mayor preocupación por el cuidado de la salud y una mejor higiene oral (20). Sin embargo, estas diferencias en relación al sexo rara vez alcanzan significancia estadística (13). La HD puede afectar cualquier diente, pero son caninos y premolares los que muestran esta condición con mayor frecuencia (21, 22).

A pesar de ser muchas las opciones terapéuticas para el tratamiento de la HD, el manejo de esta patología sigue presentando un reto. Esto se debe no sólo al hecho de que no se conoce completamente su etiología, sino que el mecanismo de acción de los agentes terapéuticos disponibles tampoco se conoce con exactitud. Además, la evidencia científica disponible sobre la eficacia clínica de estos productos es escasa y poco concluyente (10). Aunque se han propuesto diversas categorías y protocolos para

el manejo de la HD (2, 20), actualmente no existen protocolos terapéuticos basados en la evidencia que nos permitan lograr resultados predecibles en el manejo de la HD (10).

Por lo tanto, considerando todos estos aspectos, a la hora de prescribir uno u otro producto debemos tomar nuestra decisión en base al mayor nivel de evidencia científica disponible, de forma que podamos lograr resultados exitosos y mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes.

Objetivo

El objetivo de esta revisión sistemática es evaluar cuáles son los efectos clínicos del uso domiciliario de colutorios desensibilizantes, para lo cual intentaremos dar respuesta a la siguiente pregunta: *“en pacientes con hipersensibilidad dentinaria o sensibilidad radicular, ¿cuáles son los efectos clínicos del uso ambulatorio de colutorios desensibilizantes?”*

Material y Método

1. Criterios de Inclusión

1. *Tipos de estudios y participantes:* los estudios debían cumplir los siguientes criterios para ser considerados para su inclusión en esta revisión: estudios clínicos aleatorizados (ECAs), paralelos, doble ciego, controlados con placebo, con una duración mínima de 6 semanas. Los participantes deberían ser pacientes adultos (18 o más años) con síntomas de HD, que no hubieran sido sometidos a tratamiento periodontal en los 6 meses previos al estudio, o que presentaran SR como consecuencia de la enfermedad periodontal o su tratamiento. Ambos tipos de sujetos no deberían ser incluidos en el mismo grupo de pacientes.
2. *Tipo de intervención:* uso diario en el hogar de colutorios desensibilizantes versus colutorios control. El colutorio control presentaría la misma composición que el colutorio experimental excepto por el agente desensibilizante, y será denominado colutorio “placebo” o “control” a lo largo de la revisión.
3. *Tipo de variables respuesta:* cambios en [1] síntomas dolorosos en respuesta a procedimientos de estimulación dentinaria, incluyendo estímulos táctiles o térmico-evaporativos, o [2] descripción subjetiva del dolor experimentado por los pacientes durante su vida cotidiana ante estímulos como: aire frío, comidas o bebidas frías o calientes, alimentos dulces o ácidos, cepillado dental, etc. La evaluación subjetiva será registrada por medio de una escala verbal (VRS, verbal rating scale) o una escala análoga visual (VAS, visual analogue scale).
4. *Idioma:* se incluyeron artículos en Inglés, Francés o Castellano.

2. Estrategia de Búsqueda

Se llevaron a cabo búsquedas en tres bases de datos: MEDLINE Pubmed, EMBASE y Cochrane Plus Library (incluyendo Junio de 2011). La estrategia de búsqueda empleada en todos los casos fue: (((((mouthrinse* OR mouth rinse*) OR (mouthwash* OR mouth wash*) OR (desensit* AND (agent* OR efficacy OR effect*)))))) NOT ((dentin OR dentine OR tooth OR teeth OR root*) AND (hypersensitivity OR hypersensit* OR sensitivity OR sensitiv* OR over-sensit*)) NOT (dentifrice* OR toothpaste* OR tooth paste* OR laser* OR endodont* OR bleach* OR whitening OR bond* OR caries).

Igualmente se realizó una búsqueda manual abarcando desde Enero de 2001 a Junio de 2011 en las publicaciones Journal of Clinical Periodontology, Journal of Periodontology y Journal of Periodontal Research.

También fueron revisadas otras referencias cruzadas.

3. Metodología de la Revisión

3.1 Screening y selección de estudios

Dos revisores independientes (MGG y AM) llevaron a cabo el cribaje por título y resumen. El acuerdo inter-examinador fue evaluado por medio de un test kappa. Los desacuerdos fueron revisados por un tercer revisor independiente (CM) y se resolvieron a través de discusión. Se prestó especial atención a la identificación de publicaciones duplicadas, con objeto de evitar un mayor impacto de posibles datos repetidos en el resultado global. Los manuscritos completos de los artículos seleccionados en el primer cribaje fueron obtenidos de las bases de datos SwetsWise Online Content, Wiley-Blackwell y Quintessence, así como de los archivos de la biblioteca de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid.

3.2 Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos (Análisis de calidad)

La calidad de los estudios incluidos fue evaluada por dos revisores independientes (MGG y AM) en base a su diseño y contenido. Siguiendo las recomendaciones de Ten Heggeler y cols. (23), empleamos las listas de criterios de calidad de ECAs de la guía CONSORT, la guía MOOSE y la lista Cochrane de evaluación del riesgo de sesgo. Con estos criterios (Tabla 1), los estudios fueron agrupados en tres categorías diferentes: bajo, moderado o alto riesgo de sesgo. Aquellos estudios que cumplieran todos los criterios fueron definidos como de bajo riesgo. En caso de no cumplir uno de ellos, el estudio pasaba a ser considerado de riesgo de sesgo moderado, mientras que el incumplimiento de 2 o más criterios se consideraba alto potencial de sesgo.

| VALIDEZ | CRITERIO DE CALIDAD |
|-------------|--|
| EXTERNA | Definición de los criterios de inclusión |
| INTERNA | Aleatorización, ocultamiento de la asignación, cegamiento del paciente, cegamiento del examinador, cegamiento durante el análisis estadístico, descripción de pérdidas y abandonos, tratamiento idéntico excepto por la intervención |
| ESTADÍSTICA | Cálculo del poder y tamaño muestral, análisis por intención de tratamiento, test estadísticos |
| CLÍNICA | Diseño del estudio, método de evaluación, calibración del examinador, reproducibilidad de datos, validación de mediciones, formulación del placebo, cumplimiento del paciente |

Tabla 1. Criterios de calidad para la evaluación del riesgo de sesgo

3.3 Extracción de datos

La extracción de datos fue llevada a cabo de forma independiente por dos revisores (MGG y AM), empleando un formulario de extracción de datos específicamente diseñado para este propósito. Dicho formulario fue previamente testado de forma piloto en cuatro de los estudios incluidos. Los contenidos de la extracción de datos incluyeron:

- *Información básica del estudio:* ID del estudio, título, autores, publicación, fecha de la extracción de datos.
- *Evaluación de elegibilidad:* todos los ítems de los criterios de inclusión, decisión final.

- *Diseño del estudio*: método de aleatorización, ocultamiento de la asignación, cegamiento, centros, país, periodo temporal, consideraciones éticas.
- *Información sobre participantes*: criterios de inclusión y exclusión del estudio, características demográficas (edad, sexo, etc.), número de participantes en cada grupo, status basal.
- *Intervención y comparación*: detalles de los grupos de intervención y control, detalles del principio activo empleado en el grupo test, periodo de seguimiento, número de participantes perdidos en el seguimiento y motivos.
- *Respuesta*: número de variables respuesta, método de evaluación, periodo de observación, resultados detallados (incluyendo tablas de 2x2 para los datos dicotómicos, medias y desviaciones estándar o medianas y cuartiles para los datos continuos, etc.).
- *Correspondencia*: direcciones de contacto de los autores originales, cuestiones a plantear o información a solicitar.

Los desacuerdos en la extracción de datos fueron resueltos por consenso, y cuando fue necesario se consultó un tercer revisor (CM). El acuerdo en la inclusión de estudios fue evaluado de nuevo por medio de un test kappa.

En aquellos casos en los que el artículo no aportaba los datos necesarios, se contactó por correo electrónico con los autores con objeto de solicitar la información faltante.

3.4 Análisis de heterogeneidad

La heterogeneidad estadística entre estudios fue evaluada por medio del test de la Q de Cochran (24). En caso de obtener valores de heterogeneidad altos, se consideró la realización de análisis por subgrupos. Como complemento al test Q, se calculó el índice I^2 (25) para conocer qué porcentaje de la variación en la estimación global era atribuible a la heterogeneidad ($I^2=25%$: baja; $I^2=50%$: moderada; $I^2=75%$: alta heterogeneidad).

3.5 Síntesis de datos

Con el objetivo de resumir y comparar estudios, los valores de media de las variables primarias fueron directamente agrupados y analizados utilizando diferencia de medias estandarizadas (SMD, standardized mean differences) e intervalos de confianza del 95% (IC). Las estimaciones estudio-específicas fueron agrupadas utilizando ambos modelos de efectos fijos (test de Mantel-Haenzel-Peto) y de efectos aleatorios (test de DerSimonian-Laird). En caso de encontrar heterogeneidad significativa, se tomaron los resultados del modelo de efectos aleatorios.

Se crearon diagramas de Forest para ilustrar los efectos de los diferentes estudios y la estimación global.

Con objeto de evaluar los cambios en el tiempo de los efectos clínicos del colutorio se llevó a cabo un análisis de meta-regresión.

Todos los análisis fueron realizados con el software STATA[®] 11.1 (StataCorp LP, Lakeway Drive, College Station, Texas, USA). La significancia estadística se definió para un valor de $p < 0.05$.

El sesgo de publicación fue evaluado empleando el diagrama de Funnel y el método de regresión lineal de Egger. Además, se llevaron a cabo análisis de influencia y sensibilidad, en los cuales las estimaciones del meta-análisis fueron calculadas omitiendo un estudio cada vez (26).

Resultados

1. Descripción de los Estudios

Resultados de la búsqueda

La búsqueda inicial dio como resultado 588 artículos; tras eliminar duplicados se identificaron un total de 317 estudios. Doscientos noventa y siete registros fueron excluidos tras el cribaje por título y abstract (97.48% de coincidencias entre revisores; kappa=0.86). Tras realizar el screening a texto completo de los restantes 20 artículos, 13 fueron excluidos por los siguientes motivos: idioma diferente a Inglés, Francés o Castellano, uso en consulta del agente desensibilizante, no relación con el tema de la revisión, presentación del producto test en forma de pasta dentífrica, diseño cruzado y artículo de revisión. Finalmente, se incluyeron en la revisión 7 artículos, y todos ellos fueron considerados para meta-análisis (100% de acuerdo entre revisores; kappa=1) (Figura 1).

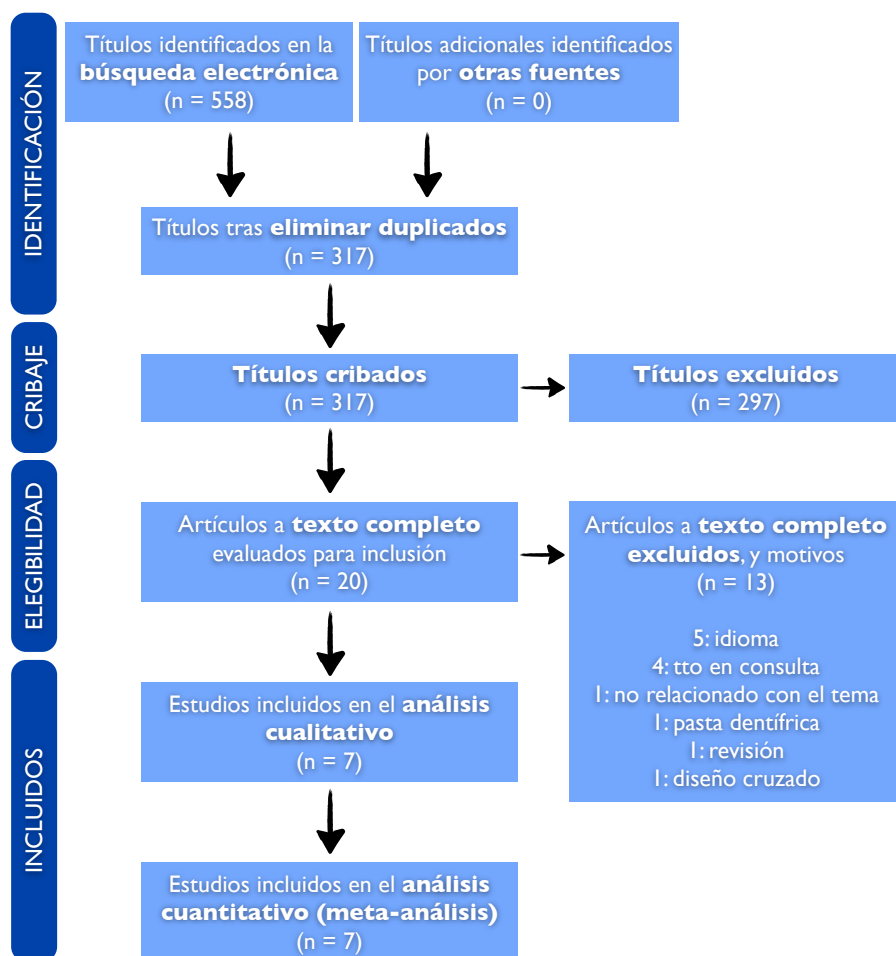


Figura 1. Diagrama de flujo (formato PRISMA) del proceso de screening y selección estudios

Estudios incluidos

Siete artículos fueron incluidos en esta revisión (Tabla 2). Los estudios fueron llevados a cabo en Reino Unido (27-29), España (30, 31), Japón (32) e India (33). Dos estudios fueron multi-céntricos (27, 30), y otros dos afirmaron recibir apoyo financiero por parte de compañías privadas (29, 30). Los siete estudios incluidos presentaban un diseño de grupos paralelos. Cuatro de ellos tuvieron una duración de 6 semanas, mientras que en los otros tres estudios el periodo de seguimiento alcanzó las 8 semanas.

En cinco estudios la muestra de sujetos estaba formada por pacientes sanos aquejados de hipersensibilidad dentinaria (27-29, 32, 33), mientras que en los otros dos se traba de pacientes periodontales que presentaban síntomas de sensibilidad radicular (30) o que iban a ser sometidos a tratamiento quirúrgico de reducción de bolsas (31).

La hipersensibilidad fue evaluada por medio de tres tipos de estímulos: táctiles (aplicando fuerza con una sonda manual o de presión controlada), térmico-evaporativos (exponiendo el diente a una ráfaga de aire o agua fría), y estímulos de la vida cotidiana (como comida fría o caliente, alimentos dulces o ácidos, cepillado dental, etc.). Cuatro estudios registraron la respuesta de los pacientes a los tres grupos de estímulos (27, 28, 30, 33), un estudio no aplicó estímulos táctiles (31), otro no registró las percepciones de los pacientes ante estímulos cotidianos (32) y, por último, Yates y cols. en su estudio de 2004 sólo registraron la sensibilidad ante estímulos térmico-evaporativos. Se emplearon múltiples y variadas escalas y unidades de medida para cuantificar el grado de hipersensibilidad de los pacientes ante los estímulos.

Modalidades de tratamiento

La mayoría de los estudios incluidos emplearon un protocolo de intervención similar, basado en el uso en el domicilio de un colutorio desensibilizante, o bien un placebo para el tratamiento de la HD. En cinco de los estudios el colutorio test contenía nitrato potásico a diferentes concentraciones, mientras que en los otros dos el agente desensibilizante era lactato de aluminio al 2.18% y fluoruro de sodio respectivamente. En ninguno de los casos el colutorio placebo incluía el agente activo en su formulación.

En términos generales, los pacientes recibían instrucciones de enjuagarse dos veces al día con 10ml (28-30, 32) o 15ml (27, 33) del colutorio asignado, durante 30 (28, 29, 32) o 60 segundos (27, 30, 33). Además debían cepillar sus dientes antes (27-30) o después (32) de utilizar el enjuague. Un estudio no aportó datos sobre la dosis o instrucciones dadas a los pacientes (31). En todos los estudios excepto dos (31, 32), se evaluó el cumplimiento del paciente por medio de la devolución del producto sobrante y diarios de cumplimiento.

| Referencia | Autor y año | País | Diseño del estudio | N | Edad (rango) | Edad (media) | Sexo (H/M) | Seguimiento (semanas) | Principio activo | Variables respuesta | | |
|------------|----------------------|--------|---------------------------------------|----|--------------|--------------|------------|-----------------------|---|---------------------|-------------------------------|----------------------|
| | | | | | | | | | | Estímulo táctil | Estímulo térmico- evaporativo | Percepción subjetiva |
| 27 | Gillam 1996 | UK | ECA, paralelo, controlado con placebo | 47 | --- | 36.2 | 12/35 | 6 | 3% KNO ₃ / Silica / NaF | ✓ | ✓ | ✓ |
| 32 | Higuchi 1996 | Japón | ECA, paralelo, controlado con placebo | 56 | 23-67 | 47.4 | 13/43 | 6 | Lactato de aluminio 2,18% | ✓ | ✓ | |
| 30 | Sicilia 1996 | España | ECA, paralelo, controlado con placebo | 57 | --- | 42.4 | 13/44 | 8 | 1% KNO ₃ / 1,13% Na ₂ PO ₃ F | ✓ | ✓ | ✓ |
| 31 | Oteo 1998 | España | ECA, paralelo, controlado con placebo | 30 | --- | --- | --- | 6 | KNO ₃ / NaF | | ✓ | ✓ |
| 28 | Yates 1998 | UK | ECA, paralelo, controlado con placebo | 90 | 18-67 | 38 | 22/66 | 8 | 2% C ₆ H ₅ O ₇ K ₃ ·H ₂ O / 0,05% CPC / 0,05% KNO ₃ / Fosfatos de mono- y disodio | ✓ | ✓ | ✓ |
| 33 | Pereira & Chava 2001 | India | ECA, paralelo, controlado con placebo | 50 | 18-60 | 36.4 | 30/20 | 6 | 3% KNO ₃ / 0,2% NaF | ✓ | ✓ | ✓ |
| 29 | Yates 2004 | UK | ECA, paralelo, controlado con placebo | 91 | --- | 35.7 | 16/75 | 8 | NaF / Fluoruro de amina / Polímero formador de película | | ✓ | |

Tabla 2. Características de los estudios incluidos en la revisión (n=tamaño muestral)

2. Análisis de Calidad

Aleatorización

Únicamente dos de los siete estudios emplearon un método de aleatorización adecuado: Gillam y cols. (27) utilizaron un código de aleatorización generado por ordenador, mientras que en el estudio de Yates y cols. (28) la aleatorización se realizó por orden secuencial de entrada al estudio. En los cinco estudios restantes, el método de aleatorización fue considerado poco claro (no descrito).

Ocultamiento de la asignación

Ninguno de los artículos describió de qué forma se ocultó la secuencia de aleatorización.

Enmascaramiento de los examinadores

En tres estudios el enmascaramiento se llevó a cabo por medio de botes idénticos con etiquetas codificadas (28, 29, 31). En los otros cuatro estudios, el enmascaramiento fue considerado poco claro (no descrito o no mencionado).

Pérdidas y abandonos

En tres de los estudios todos los participantes completaron el ensayo (29, 31, 32). Pereira y cols. (33) no registraron la ocurrencia o no de pérdidas y abandonos. En los estudios que sí lo reportaron, los motivos de abandono fueron: Gillam y cols. (27) – Dos sujetos no fueron capaces de responder a uno o más de los estímulos, y un tercer sujeto abandonó después los registros basales, tras la confirmación de embarazo; Yates y cols. (28) – Dos pacientes no acudieron a las visitas de seguimiento, 1 recibió tratamiento dental adicional y 4 acudieron a las visitas fuera de las fechas establecidas en el estudio; Sicilia y cols. (30) – Dos pacientes no acudieron a las visitas de seguimiento.

Riesgo de sesgo de los estudios incluidos

Todos los estudios excepto uno (29), fueron considerados de alto riesgo de sesgo. Ninguno de los estudios incluidos fue catalogado de bajo riesgo.

3. Efecto de las intervenciones

Resultados individuales de los estudios

Gillam y cols. (27) observaron una reducción altamente significativa en los valores de HD en ambos grupos, test y control, a las semanas 2 y 6, al comparar con los valores basales de sensibilidad intragrupo. Sin embargo, no fueron capaces de demostrar diferencias estadísticamente significativas entre grupos en ningún punto del estudio, excepto para el estímulo táctil evaluado con sonda Yeaple y el estímulo térmico (ráfaga de aire frío), que mostraron ligeras diferencias intergrupo, en ambos casos a favor del grupo test.

De forma similar, Pereira y Chava (33) registraron una reducción significativa en los valores de HD para ambos grupos, a lo largo de las 6 semanas de seguimiento y

en respuesta a los cuatro estímulos aplicados. El grupo test obtuvo resultados levemente mejores, pero sólo se detectaron diferencias estadísticamente significativas con respecto al grupo control a las 6 semanas de seguimiento y para dos de los estímulos: percepción subjetiva del paciente en la vida cotidiana y estímulo térmico-evaporativo (ráfaga de aire). A las 2 semanas de seguimiento no se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos para ninguna de las variables.

Yates y cols. (29), una vez más, observaron mejora en ambos grupos de estudios a lo largo del tiempo, con pequeñas diferencias a favor del colutorio test, pero sin alcanzar significancia estadística con respecto al grupo control en ningún momento del estudio. Este grupo obtuvo resultados similares en un estudio previo evaluando la eficacia de otro colutorio desensibilizante (28).

Higuchi y cols. (32) también observaron una reducción en los valores de sensibilidad a las semanas 4 y 6 en ambos grupos, test y control. En ambos intervalos de tiempo detectaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos para el estímulo táctil a favor del grupo test, a las 4 semanas para el estímulo térmico con agua fría y a las 6 semanas con aire frío.

Sicilia y cols. (30) investigaron los efectos de un colutorio desensibilizante en pacientes periodontales tras cirugía de reducción de bolsas, y observaron mejoras estadísticamente significativas en el grupo test, que alcanzó al final del estudio (6 semanas post-cirugía) valores de sensibilidad similares a los basales (1 semana pre-cirugía). El grupo placebo experimentó una reducción más lenta en los síntomas de sensibilidad, alcanzando significancia estadística únicamente a las 6 semanas de seguimiento y sin llegar a alcanzar los valores basales.

Resultados agrupados

El **estímulo táctil** fue evaluado en 6 estudios (27-30, 32, 33), sin embargo sólo 4 pudieron ser incluidos en el meta-análisis (27, 30, 32, 33). Dado que la heterogeneidad entre estudios era no significativa (I^2 : 44.4%; $p=0.145$), se seleccionó el modelo de efectos fijos para la evaluación estadística. La estimación agrupada no demostró ninguna diferencia estadísticamente significativa entre grupos: $SMD=0.055$; 95% CI= -0.218 to 0.327; $p=0.693$ (Figura 2).

Los resultados de la meta-regresión mostraron una tendencia hacia la reducción en la eficacia del colutorio test, aunque no se detectaron diferencias estadísticamente significativas en la disminución de los valores de HD en ningún intervalo de tiempo, con una SMD que osciló entre 0.07 a las dos semanas y -0.27 a las ocho semanas (Tabla 3).

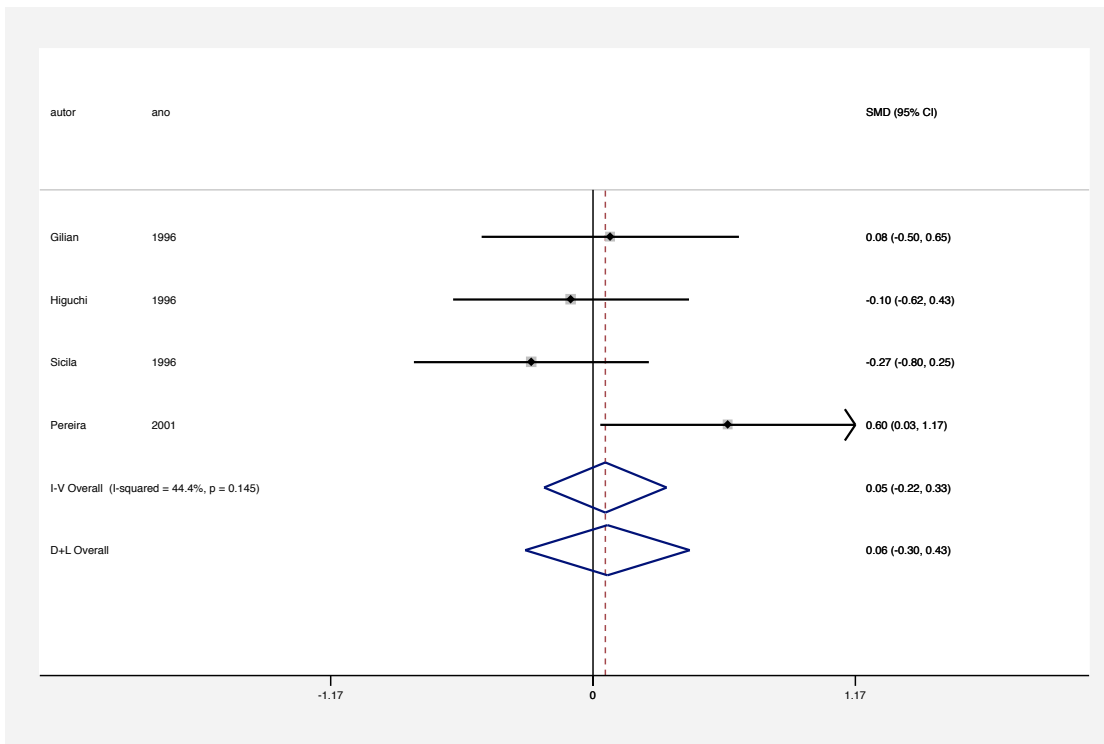


Figura 2. Forest plot del estímulo táctil

El **estímulo térmico-evaporativo** fue evaluado en todos los estudios, sin embargo sólo seis pudieron ser incluidos en el meta-análisis (27-29, 31-33). La heterogeneidad entre estudios fue significativa (I^2 : 72.8%; $p=0.003$). La estimación global obtenida con el modelo de efectos aleatorios no mostró diferencias estadísticamente significativas entre grupos: $SMD=0.247$; 95% CI= -0.166 to 0.660; $p=0.074$ (Figura 3).

La meta-regresión mostró la misma tendencia que para el estímulo táctil: reducción en la eficacia del colutorio aunque sin diferencias estadísticamente significativas entre grupos test y control en ningún momento del estudio. La SMD osciló entre 0.45 a las 2 semanas y 0.05 a las 8 semanas de seguimiento (Tabla 3).

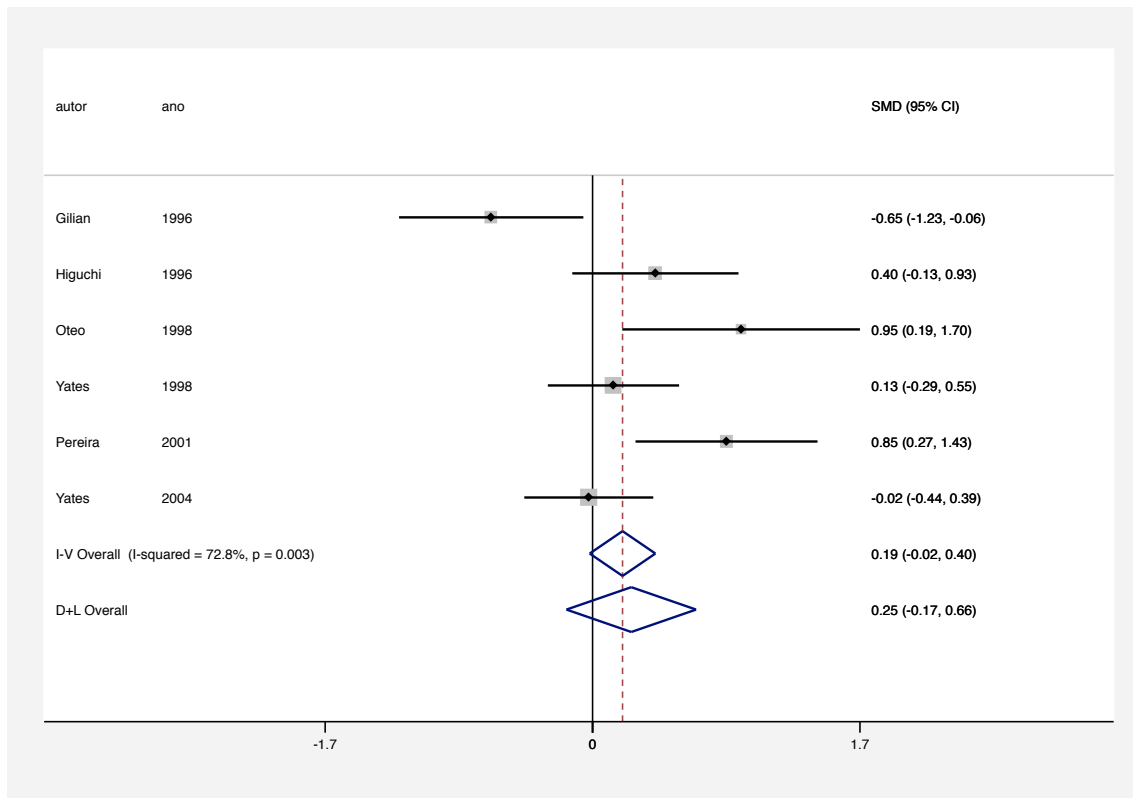


Figura 3. Forest plot del estímulo térmico-evaporativo

Cinco estudios evaluaron la **percepción subjetiva de hipersensibilidad del paciente** (27, 28, 30, 31, 33), y cuatro de ellos fueron incluidos en el meta-análisis (27, 30, 31, 33). La heterogeneidad entre estudios resultó ser alta (I^2 : 77.9%; $p=0.004$). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo test: $SMD=0.801$; 95% CI= 0.142 to 1.460; $p=0.074$ (Figura 4).

En este caso la meta-regresión mostró una tendencia al aumento en el tiempo del efecto del colutorio desensibilizante. Diferencias significativas a favor del grupo test fueron observadas a las dos ($SMD=0.61$; 95% CI [0.25; 0.98]; $p=0.000$), cuatro ($SMD=0.77$; 95% CI [0.24; 1.31]; $p=0.005$) y ocho semanas ($SMD=0.77$; 95% CI [0.23; 1.31]; $p=0.005$) (Tabla 3).

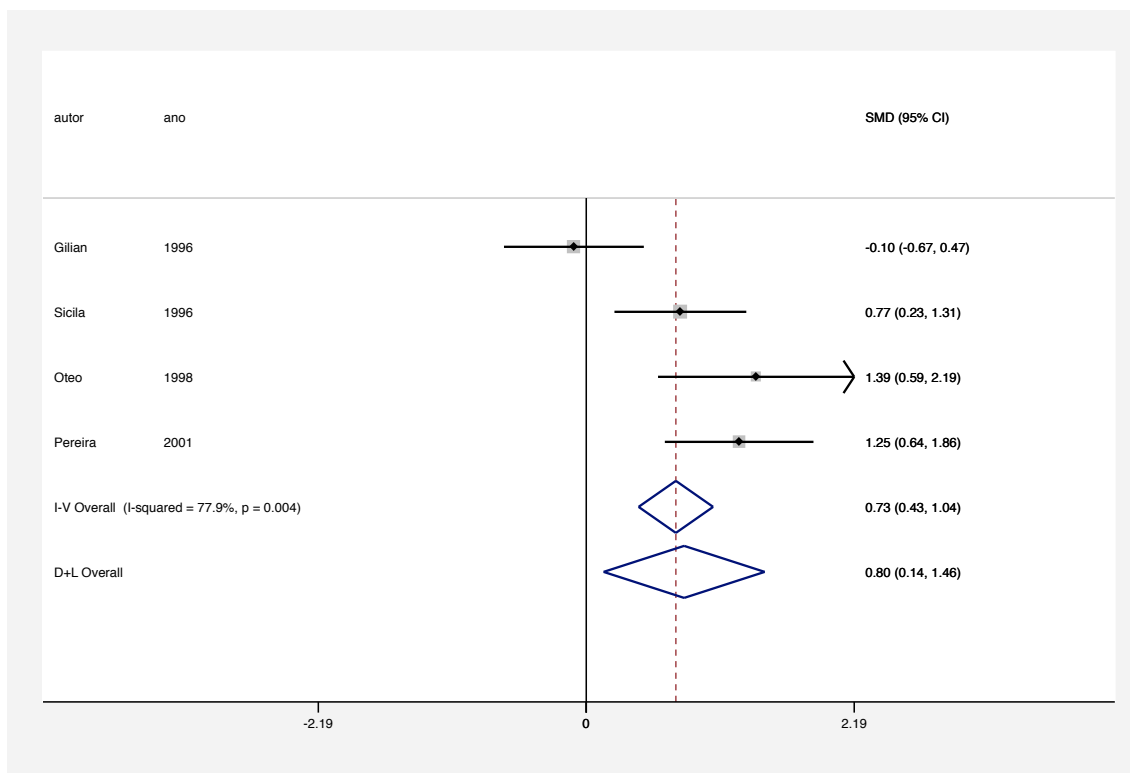


Figura 4. Forest plot de la evaluación subjetiva del paciente

| Seguimiento (semanas) | Táctil | | | Térmico-Evaporativo | | | Evaluación subjetiva | | |
|--------------------------|--------|-------|---------------|---------------------|------|---------------|----------------------|-------|---------------|
| | n | SMD | IC | n | SMD | IC | n | SMD | IC |
| 2 | 3 | 0.07 | (-0.58, 0.71) | 3 | 0.48 | (-0.13, 0.84) | 4 | 0.61* | (0.25, 0.98) |
| 4 | 2 | -0.01 | (-0.38, 0.36) | 3 | 0.11 | (-0.15, 0.37) | 1 | 0.77* | (0.24, 1.31) |
| 6 | 3 | -0.18 | (-0.23, 0.59) | 4 | 0.37 | (-0.33, 1.08) | 3 | 0.82 | (-0.16, 1.81) |
| 8 | 1 | -0.27 | (-0.80, 0.25) | 2 | 0.05 | (-0.24, 0.35) | 1 | 0.77* | (0.23, 1.31) |

Tabla 3. Análisis de meta-regresión (n: número de estudios; SMD: diferencia de medias estandarizada; IC: intervalo de confianza; *: estadísticamente significativo, p<0.05)

4. Sesgo de publicación y análisis de sensibilidad

No se detectó sesgo de publicación para ninguna de las variables respuesta consideradas, a pesar de que el número de estudios disponibles en esta revisión supone una limitación para este test.

El análisis de sensibilidad reflejó que la exclusión de un estudio no alteraba significativamente ninguna estimación, a pesar de que los datos de Gillam y cols. (27) fueron los principales responsables de la heterogeneidad entre estudios detectada en

el meta-análisis del estímulo térmico-evaporativo y la evaluación subjetiva del paciente.

Discusión

El tratamiento de lo HD se orienta hacia dos objetivos: o bien obliterar o reducir el número de túbulos dentinarios expuestos y permeables, o bien bloquear la actividad de las fibras nerviosas nociceptivas del tejido pulpar.

El nitrato potásico fue uno de los primeros agentes empleados para el tratamiento de la HD (34). A pesar de que en las últimas décadas se han publicado múltiples ensayos clínicos sobre la efectividad clínica de este agente, su mecanismo de acción sigue siendo parcialmente desconocido. A la luz de la evidencia existente, el nitrato potásico parece no presentar efectos en la reducción de la permeabilidad dentinaria. Sin embargo, se ha observado que los iones libres de potasio (K^+) serían capaces de penetrar por los túbulos dentinarios y ejercer un efecto despolarizador de las fibras nerviosas pulpares bloqueando la transmisión nerviosa a nivel de las células sensitivas del complejo dentino-pulpar.

Otros agentes desensibilizantes empleados con frecuencia son las sales de flúor. Su mecanismo de acción persigue reducir la permeabilidad de la dentina por medio de la precipitación de cristales de fluoruro de calcio en el interior de los túbulos dentinarios.

El vehículo más frecuente de aplicación de los agentes desensibilizantes son las pastas o geles dentífricos. Desde mediados de la década de los 70, han sido múltiples los estudios publicados respecto a la eficacia de estas pastas dentífricas, aunque con resultados contradictorios. Los colutorios destinados al tratamiento de la HD no han sido objeto de tanta investigación, y son escasos los estudios orientados a evaluar su eficacia clínica.

El objetivo de la presente revisión sistemática es evaluar la evidencia científica disponible derivada de ECAs analizando diferentes colutorios desensibilizantes para el tratamiento de la HD. Las variables respuesta seleccionadas fueron respuesta a estímulos táctiles, estímulos térmico-evaporativos y percepción subjetiva del paciente. Los resultados del meta-análisis mostraron una reducción estadísticamente significativa en los valores de sensibilidad, a favor del grupo test, sólo cuando la HD fue evaluada por medio de la experiencia subjetiva narrada por el propio paciente. No se encontró un efecto significativo en respuesta a estímulos táctiles o térmico-evaporativos.

De forma similar, el análisis de meta-regresión mostró una tendencia al aumento en el efecto del agente desensibilizante sólo cuando éste fue evaluado en base a la percepción del paciente. Los otros dos métodos de evaluación mostraron una tendencia hacia la disminución en el tiempo de los efectos del colutorio (hasta 8 semanas), sin embargo la recta de la meta-regresión no mostró diferencias significativas con respecto a esta tendencia.

Por lo tanto, los resultados de esta revisión sistemática no demuestran que exista un efecto beneficioso en el empleo de colutorios desensibilizantes versus el empleo de colutorios placebo, en términos de respuesta a estímulos táctiles o térmico-evaporativos. Sólo la percepción subjetiva de los pacientes sobre los síntomas dolorosos experimentados mostró una mejora estadísticamente significativa con el uso de agentes desensibilizantes, en comparación con los controles.

Estos resultados deben ser interpretados con cautela, ya que los diferentes agentes desensibilizantes y protocolos de uso han sido combinados en este meta-análisis, así como diferentes grupos de pacientes (periodontalmente sanos/enfermos). Sin embargo, a pesar de esta falta de consistencia y heterogeneidad, la mayoría de los estudios incluidos mostraron una tendencia similar hacia la obtención de resultados semejantes en el tratamiento de la HD en ambos grupos test y control.

La reducción de los valores de HD en los pacientes tratados con placebo ha sido atribuida a diversos fenómenos. Por un lado, podría deberse a un mecanismo fisiológico de obliteración de los túbulos dentinarios, que reduciría su permeabilidad y evitaría la estimulación de las fibras nerviosas pulpares por el flujo dentinario. Este mecanismo estaría íntimamente ligado al fenómeno de “regresión a la media”, o lo que es lo mismo, a la tendencia a la curación de los estados de enfermedad, y el regreso al estatus natural de salud (35). Sin embargo, el empleo de un diseño aleatorizado, controlado con placebo debería ser capaz de anular este fenómeno, que sólo tendría lugar en el grupo placebo (28). Por otra parte, la mejora en los síntomas de HD también podría ser explicada por el propio “efecto placebo”, según el cual una terapia inocua es capaz de inducir mejoras en la sintomatología del paciente. Este efecto se explica por un mecanismo de auto-condicionamiento del paciente, que es conocedor de estar participando en un estudio y espera que el tratamiento que le ha sido administrado ejerza un efecto beneficioso sobre su condición (35). Desafortunadamente, resulta muy difícil cuantificar con precisión la magnitud del “efecto placebo” en los resultados del tratamiento de la HD.

En base a los resultados de su ensayo clínico sobre la eficacia de un colutorio con múltiples agentes activos (2% $C_6H_5O_7K_3H_2O$ / 0.05% CPC / 0.05% KNO_3) versus un colutorio placebo, Yates y cols. (28) estimaron un “efecto placebo” de un 30-40% de magnitud. Este efecto sería lo suficientemente potente como para enmascarar cualquier acción terapéutica derivada del producto test. Esto no demuestra necesariamente el hecho de que el agente no tenga ningún efecto en absoluto, pero demuestra claramente que los sujetos que toman parte en ensayos clínicos sobre HD experimentan, por razones no del todo esclarecidas, una mejoría en sus síntomas que es totalmente independiente del tratamiento administrado. Como Yates y cols. proponen, la única manera de eliminar el componente sugestivo requeriría ocultar al paciente la naturaleza de la investigación que se está llevando a cabo. Sin embargo, esto no sólo es difícil desde el punto de vista clínico, sino que además implica importantes consideraciones éticas que irían en contra de cualquier guía de correcta práctica clínica.

No obstante, ambos fenómenos, “regresión a la media” y “efecto placebo”

juegan un papel importante en el mecanismo de acción de los agentes desensibilizantes, y no deberían ser pasados por alto a la hora de diseñar o interpretar los resultados de este tipo de estudios.

La población a estudio es otro factor que requiere especial atención. Resulta primordial reclutar la muestra de manera que ambos grupos de tratamiento estén correctamente balanceados en términos de género, edad y, por supuesto, tamaño muestral. Además, sería recomendable hacer una distinción entre aquellos pacientes aquejados de HD y aquellos padeciendo SR, partiendo de la base de que serían dos entidades diferentes con la misma sintomatología. La mayoría de los estudios se han orientado al primer grupo de pacientes, mientras que los ensayos enfocados al tratamiento de los fenómenos de hipersensibilidad en pacientes periodontales son muy escasos.

Un adecuado tratamiento periodontal puede lograr mantener dientes con distintos grados de pérdida de inserción en correcto funcionamiento por muchos años. Como consecuencia del tratamiento periodontal, tras la reducción de la bolsa periodontal puede aparecer recesión de los tejidos blandos y/o la exposición de la superficie de la raíz. La dentina radicular, que ha perdido la cobertura de cemento, permanece expuesta a los fluidos bucales y es más susceptible a padecer hipersensibilidad, lo que se ha dado a llamar sensibilidad radicular. Esta entidad plantea varios inconvenientes al paciente. Por un lado, el resultado del tratamiento puede no ser el esperado: el paciente comenzará a experimentar dolor a nivel de dientes que es probable que antes de la intervención del periodoncista se encontrasen asintomáticos. Esto conduciría, desde el punto de vista del paciente, a una inadecuada comprensión del exitoso resultado obtenido en términos de estabilidad periodontal. Por otro lado, el discomfort causado por la hipersensibilidad cuando se llevan a cabo los procedimientos de higiene bucal puede impedir alcanzar un adecuado control de placa (36). Parece razonable pensar que el uso de agentes desensibilizantes durante las primeras semanas tras el tratamiento periodontal (en especial tras procedimientos quirúrgicos) podría reducir los síntomas de hipersensibilidad y facilitar el restablecimiento de una adecuada higiene oral, lo que a su vez favorecería una correcta cicatrización, contribuyendo al éxito del tratamiento (4).

Se ha propuesto que la aplicación del agente desensibilizante en forma de colutorio presentaría ventajas frente a las pastas dentífricas, de cara a su aplicación tras el tratamiento periodontal. En primer lugar, permitirían un mejor acceso del principio activo a todas las áreas del diente, especialmente a los espacios interproximales, aumentando así la eficacia del tratamiento desensibilizante, y en segundo lugar, resultaría de mayor comodidad para el paciente en el postoperatorio inmediato, durante el cual la aplicación de pastas dentífricas mediante cepillado suele resultar dolorosa y estaría contraindicada (31).

El estudio de Oteo y cols. (27) investigó la eficacia de un colutorio desensibilizante que contenía NaF y KNO como agentes activos, sobre una muestra de 30 pacientes sometidos a cirugía periodontal de reducción de bolsas, durante un periodo de seguimiento de 6 semanas tras la intervención quirúrgica. Se aplicaron

estímulos térmicos mediante ráfaga de aire y se registró la percepción del paciente del dolor experimentado ante estímulos cotidianos. Se realizaron cuatro registros: en el momento previo a la cirugía, una semana más tarde (momento en el cual los pacientes comienzan a utilizar el colutorio desensibilizante), y a las 3 y 6 semanas post-cirugía. Los resultados mostraron que en ambos grupos los pacientes partían de unos niveles de HD prácticamente nulos y, como cabía esperar, experimentaban un aumento significativo en el grado de sensibilidad ($p < 0,001$) a la semana de haber sido sometidos a la cirugía periodontal, alcanzando niveles similares de SR tanto el grupo control como el experimental. En este momento, y tras comenzar a utilizar el colutorio asignado, se observa una disminución significativa en la SR post-tratamiento periodontal en el grupo experimental, alcanzando a las 6 semanas niveles de sensibilidad similares a los que presentaban los pacientes antes del tratamiento quirúrgico. En el grupo placebo también se observa una disminución de la sensibilidad con el paso del tiempo, pero a un ritmo más lento, alcanzando diferencias significativas únicamente a la 6ª semana, y no logrando recuperar los niveles iniciales. Si comparamos los resultados entre grupos, se encuentran diferencias significativas en la reducción de la SR tanto a la 3ª como a la 6ª semana a favor del grupo experimental.

A pesar de los prometedores datos presentados por los autores, nosotros recomendamos interpretar estos resultados con cautela, ya que no se aportan datos demográficos de la muestra empleada (sexo, edad), ni se especifica la concentración de los agentes activos empleados, así como la posología descrita o el nivel de cumplimiento de los pacientes. Además encontramos que el protocolo de tratamiento aplicado en la primera semana post-cirugía, durante la cual los pacientes fueron instruidos en el empleo de un colutorio de clorhexidina al 0,12% y se prescribió medicación analgésica y anti-inflamatoria para el control de las molestias postoperatorias, pudo interferir en los síntomas de hipersensibilidad desarrollados por los pacientes, disminuyendo presumiblemente los síntomas dolorosos registrados en la primera semana.

Son necesarios más estudios longitudinales, adecuadamente diseñados y dirigidos, para determinar si la HD y la SR son condiciones clínicas realmente independientes, con una etiología distinta, como ha sido propuesto (3) o si son, en esencia, la misma entidad, agravada o exacerbada de forma iatrogénica por un tratamiento dental, como puede ser la terapia periodontal (4).

A pesar de la publicación de directrices para el diseño de estudios sobre la eficacia de los tratamientos de HD (35, 36), se observa una gran heterogeneidad entre los distintos artículos evaluados. Esta disparidad dificulta la comparación de los resultados descritos por los diferentes estudios y conduce a hallazgos contradictorios (10, 35, 36). Más aun, cuando se mide la magnitud de una respuesta dolorosa, resulta ser una tarea difícil aislar el componente meramente subjetivo del paciente, que depende de factores como la percepción subjetiva del dolor por parte del sujeto, su estado emocional y otras muchas variables, que son imposibles de cuantificar de forma objetiva. Se deben orientar los esfuerzos hacia la estandarización de los métodos y protocolos con el fin de obtener resultados comparables y fiables.

Conclusiones

Los resultados de esta revisión sistemática y meta-análisis sobre la eficacia del uso ambulatorio de colutorios desensibilizantes no han logrado mostrar diferencias estadísticamente significativas entre el test y el placebo, en términos de respuesta a estímulos táctiles o térmico-evaporativos. Únicamente se han detectado diferencias significativas a favor del grupo de test cuando se evaluó la sensibilidad en base a la experiencia subjetiva de HD narrada por el propio paciente.

Aunque existe una tendencia hacia la disminución en los valores de HD y SR con el tiempo, no podemos demostrar que el uso de colutorios desensibilizantes presente ventajas sobre el uso de colutorios placebo en el tratamiento de estas entidades.

Se requieren más ensayos clínicos aleatorizados sobre el tratamiento de la HD y la SR, correctamente diseñados y conducidos, con el fin de minimizar los sesgos metodológicos y permitir la comparación entre los diferentes estudios. De esta forma se podrían extraer conclusiones más fiables basadas en la evidencia, que nos guíen en la elección de la mejor estrategia de tratamiento para nuestros pacientes.

Bibliografía

1. Addy M, Mostafa P, Absi E, Adams D, editors. Cervical dentine hypersensitivity. Etiology and management with particular reference to dentifrices. Proceedings of Symposium on Hypersensitive Dentin Origin and Management; 1985; University of Michigan, Ann Arbor, MI.
2. Canadian Advisory Board on Dentin Hypersensitivity. Consensus-based recommendations for the diagnosis and management of dentin hypersensitivity. 2003;69:221-6.
3. Sanz M, Addy M. Group D Summary. J Clin Periodontol. 2002;3:195-6.
4. Gillam DG, Orchardson R. Advances in the treatment of root dentine sensitivity: mechanisms and treatment principles. Endodontic Topics. 2006;13:13-33.
5. Brännström M, editor. A hydrodynamic mechanism in the transmission of pain-producing stimuli through dentine. Sensory mechanisms in dentine: Proceedings of a symposium; 1962; London, England: Pergamon Press; 1963.
6. Absi E, Addy M, Adams D. Dentine hypersensitivity. A study of the patency of dentinal tubules in sensitive and non-sensitive cervical dentine. J Clin Periodontol. 1987;14:280-4.
7. Yoshiyama M, Masada J, Uchida A, Ishida H. Scanning electron microscopic characteristics of sensitive vs. insensitive human radicular dentin. J Dent Res. 1989;68:1498-502.
8. Yoshiyama M, Noiri Y, Ozaki K, Uchida A, Ishikawa Y, H I. Transmission electron microscopic characterization of hypersensitive human radicular dentin. J Dent Res. 1990;69:1293-7.
9. Chabanski MB, Gillam DG. Aetiology, prevalence and clinical features of cervical dentine sensitivity: a review. J Oral Rehabil. 1997;24:15-9.
10. West N. Dentine hypersensitivity: preventive and therapeutic approaches to treatment Periodontol 2000. 2008;48:31-41.
11. Rees J, Addy M. A cross-sectional study of dentine hypersensitivity. J Clin Periodontol. 2002;29:997-1003.
12. Gillam DG, Seo HS, Newman HN, Bulman JS. Comparison of dentine hypersensitivity in selected occidental and oriental populations. J Oral Rehabil. 2001;28:20-5.
13. Orchardson R, Gillam DG. Managing dentin hypersensitivity. J Am Dent Assoc. 2006;137(7):990-8.
14. von Troil B, Needleman I, Sanz M. A systematic review of the prevalence of root sensitivity following periodontal therapy. J Clin Periodontol. 2002;29 (Supplement 3):173-7.
15. Chabanski M, Gillam DG, JS B, Newman HN. Prevalence of cervical dentine sensitivity in a population of patients referred to a specialist periodontology department. J Clin Periodontol. 1996;23:989-92.
16. Tammaro S, Wennström JL, Bergenholtz G. Root-dentin sensitivity following non-surgical periodontal treatment. J Clin Periodontol. 2000;27(9):690-7.

17. Taani Q, F A. Clinical evaluation of cervical dentin sensitivity (CDS) in patients attending general dental clinics (GDC) and periodontal specialty clinics (PSC). *J Clin Periodontol.* 2002;29:118-22.
18. Chabanski MB, Gillam DG, Bulman JS, Newman HN. Clinical evaluation of cervical dentine sensitivity in a population of patients referred to a specialist periodontology department *J Oral Rehabil.* 1997;24:666-72.
19. Gillam DG, Seo HS, Bulman JS, Newman HN. Perceptions of dentine hypersensitivity in a general practice population *J Oral Rehabil.* 1999;26:710-4.
20. Addy M. Dentine hypersensitivity: new perspectives on an old problem. *Int Dent J.* 2002;52(Suppl 1):367-75.
21. Addy M, Mostafa P, Newcombe RG. Dentine hypersensitivity: the distribution of recession, sensitivity and plaque. *J Dent.* 1987;15:242-8.
22. Orchardson R, Collins W. Clinical features of hypersensitive teeth. *Br Dent J.* 1987;162:253-6.
23. Ten Heggeler JM, Slot DE, Van der Weijden GA. Effect of socket preservation therapies following tooth extraction in non-molar regions in humans: a systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2011 Aug;22(8):779-88.
24. Cochran W. Some methods for strengthening the common X² tests. *Biometrics.* 1954;10:417-51.
25. Higgins JP, Thompson SG, Deeks JJ, Altman DG. Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ.* 2003 Sep 6;327(7414):557-60.
26. Tobías A. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Stata Technical Bulletin.* 1999;47:15-7.
27. Gillam DG, Bulman JS, Jackson RJ, Newman HN. Efficacy of a potassium nitrate mouthwash in alleviating cervical dentine hypersensitivity. *J Clin Periodontol.* 1996;23:993-7.
28. Yates R, West N, Addy M, Marlow I. The effects of a potassium citrate, cetylpyridinium chloride, sodium fluoride mouthrinse on dentine hypersensitivity, plaque and gingivitis. A placebo-controlled study. *J Clin Periodontol.* 1998;25(10):813-20.
29. Yates RJ, Newcombe RG, Addy M. Dentine hypersensitivity: a randomised, double-blind placebo-controlled study of the efficacy of a fluoride-sensitive teeth mouthrinse. *J Clin Periodontol.* 2004 Oct;31(10):885-9.
30. Sicilia A, San Narciso J, Buitrago P, Enrile F, Tejerina JM, Clerch L. Clinical trial on the efficacy of a 1% potassium nitrate versus 1, 13% sodium monofluorophosphate mouthrinses in the treatment of dentine hypersensitivity. *Periodoncia.* 1996;6(4):247-56.
31. Oteo J, Serrano C, Muñoz M, García-Barbero E, Sanz M. Evaluation of the clinical efficacy of a desensitizing mouthrinse in the control of dentine hypersensitivity secondary to periodontal surgical treatment. *Periodoncia.* 1998;8(2):103-12.
32. Higuchi Y, Kurihara H, Nishimura F, Miyamoto M, Arai H, Nakagawa M, et al. Clinical evaluation of a dental rinse containing aluminum lactate for treatment of dentinal hypersensitivity. *The Journal of clinical dentistry.* 1996(1):9-12.
33. Pereira R, Chava VK. Efficacy of a 3% potassium nitrate desensitizing mouthwash in the treatment of dentinal hypersensitivity. *J Periodontol.* 2001;72(12):1720-5.

34. Hodosh M. A superior desensitizer--potassium nitrate. *J Am Dent Assoc.* 1974 Apr;88(4):831-2.
35. Clark GE, Troullos ES. Designing hypersensitivity clinical studies. *Dent Clin North Am.* 1990 Jul;34(3):531-44.
36. Holland G, Narhi M, Addy M, Gangarosa LP, Orchardson R. Guidelines for the design and conduct of clinical trials on dentine hypersensitivity. *J Clin Periodontol.* 1997;24:808-13.

Premios

Los resultados de la presente revisión sistemática fueron presentados en formato de póster durante la VIII Reunión SEPA Joven , celebrada en Toledo los días 20 y 21 de Abril de 2012.

Dicha comunicación fue galardonada con el **Premio SEPA-Maxillaris** a la Mejor Comunicación Formato Póster (Anexo II).

Anexo I

Análisis Estadístico

Anexo II

Certificado Premio SEPA-Maxillaris