

**Director de sección**

*Prof. Dr. J. Enrique Espasa Suárez de Deza*

**Colaboran**

*M. T. Briones Luján*

*O. Cortés Lillo*

*E. Espasa*

*M. Nosás*

**ACTUALIZACIÓN DE LA HIPOMINERALIZACIÓN  
INCISIVO-MOLAR: CONCEPTO DE WÜRZBURG**

**Update of the molar incisor hypomineralization:**

**Würzburg concept**

*Bekes K, Steffen R, Krämer N*

*Eur Arch Paediatr Dent 2023;24:807-13*

*DOI: 10.1007/s40368-023-00848-5*

**Introducción**

La hipomineralización incisivo-molar (HIM) es una afección dental desconcertante y cada vez más frecuente que ha ganado una atención significativa dentro del campo de la Odontología (pediátrica) y la investigación de la salud bucal. El HIM es definido como hipomineralización de origen sistémico que afecta a primeros molares permanentes con o sin implicación de los incisivos. Los dientes afectados son más susceptibles a la caries y a la pérdida de esmalte poseruptiva y deben ser diagnosticados y tratados tan pronto como posible. Para el diagnóstico de la HIM, los criterios propuestos por la EAPD son bien conocidos y establecidos internacionalmente. Tienen en cuenta los signos y síntomas clínicos específicos de la enfermedad: opacidades delimitadas, alteraciones del esmalte poseruptivo, restauraciones atípicas y extracciones de molares. Además, los dientes afectados también se pueden clasificar con defectos leves y defectos graves. En 2016, se desarrolló el concepto de Würzburg para los países de habla alemana, que incluye un índice de clasificación, el Índice de Necesidad de Tratamiento del HIM (MIH-TNI), y un plan de tratamiento basado en él para su uso en la práctica diaria. Mientras tanto, el concepto también ha ganado reconocimiento internacional.

*Parte 1. Índice de Necesidad de Tratamiento del HIM (MIH-TNI).* El MIH-TNI tiene en cuenta los síntomas clí-

nicos clave de la HIM Incluyendo la presencia y el alcance de la pérdida de esmalte y el problema de hipersensibilidad, distinguiéndose, en función de ello, un total de cuatro grados diferentes. El índice puede aplicarse a todos los dientes y no se limita a los dientes permanentes o grupos individuales de dientes.

*Parte 2. Plan de tratamiento 1.0.* La elección de la opción de tratamiento depende de una serie de factores que incluyen: la gravedad de la HIM, la presencia de síntomas, la edad del paciente y el origen social y las expectativas del niño y de los padres. El primer paso debe ser siempre un diagnóstico precoz, que debe ir acompañado de medidas profilácticas lo antes posible. El objetivo del plan de tratamiento desarrollado por Würzburg era guiar a los clínicos en su trabajo diario proporcionando un diagrama de flujo fácil de usar. Los enfoques de tratamiento incluyeron: profilaxis, regeneración, sellado, tratamiento inmediato y planificación a largo plazo. Dado que las opciones de tratamiento individuales deben considerarse en relación con el riesgo de caries del paciente, se crearon dos gráficos estructuralmente idénticos: uno para pacientes con bajo riesgo de caries y otro para pacientes con alto riesgo de caries.

*Actualización del concepto de Würzburg: versión 2.0.* Desde 2016, el conocimiento sobre la HIM ha aumentado debido a una mayor disponibilidad de estudios clínicos y de laboratorio. En la actualidad se dispone de otros enfoques de tratamiento, que han demostrado ser útiles y, por lo tanto, es necesario que se incluyan en una versión actualizada del concepto de la HIM de Würzburg (*OBJETIVO de este trabajo*). En la actualidad existen otros enfoques de tratamiento y, por lo tanto, deben incluirse en el concepto. A pesar de que la evidencia de las diferentes opciones de tratamiento es aún débil, los profesionales necesitan orientación en su práctica diaria.

## Métodos

Los autores revisaron la bibliografía disponible, incluidos los estudios clínicos y de laboratorio, y las guías publicadas.

## Resultados

La versión actualizada del concepto de Würzburg incluye estrategias no invasivas adicionales y opciones de terapia temporal, así como enfoques de tratamiento para los incisivos. Por lo tanto, cubre las modalidades de tratamiento actualmente disponibles para los dientes afectados por HIM, que van desde la profilaxis, tratamientos no invasivos hasta los enfoques restauradores e incluso la extracción.

## Conclusiones

La gravedad de los dientes con HIM y los problemas asociados pueden variar ampliamente. Los conceptos de Würzburg proporcionan un índice clínico fácil de usar y un plan de tratamiento basado en él que se puede utilizar en la práctica diaria. También muestra cómo aliviar el dolor del paciente en una situación de emergencia y cómo implementar una solución individualizada a largo plazo una vez que los dientes afectados han erupcionado por completo. La actualización del concepto de la HIM de Würzburg redefine la Parte 1, el uso del MIH-TNI. La Parte 2, el plan de tratamiento, se ha actualizado para incluir otros enfoques de tratamiento disponibles y se ha ampliado para incluir el tratamiento de los dientes anteriores hipomineralizados. El objetivo es ayudar a guiar al odontólogo y deberá ser validado por ensayos clínicos.

*Teresa Briones Luján*  
*Profesora Asociada. Universidad de Granada*

### **EL EFECTO DE LA AROMATERAPIA CON ACEITE DE LAVANDA-NEROLI Y MÚSICA EN EL MANEJO DE LA ANSIEDAD DENTAL PEDIÁTRICA: ESTUDIO CONTROL**

#### **The effect of aromatherapy with Lavender-Neroli oil and music in management of pediatric dental anxiety: a randomized control trial**

*Abdhalai R, Kouchaji C, Alkhatib R*  
*BDJ Open 2024;10(1):5*  
*DOI: 10.1038/s41405-024-00186-8*

## Introducción

Las técnicas que ayudan a reducir el estímulo sensorial en la clínica dental y hacerlo menos amenazante, pueden ser útiles para controlar el miedo y la ansiedad dental.

La aromaterapia es una de las alternativas medicinales complementarias utilizan el metabolismo secundario de las plantas, los llamados aceites por inhalación, aplicación oral y tópica para obtener beneficios terapéuticos: ansiolíticos, analgésicos, antidepresivos y de rejuvenecimiento. El uso de aceites aromáticos en el proceso de curación se remonta a Egipto y cultura china.

Recientemente, varios estudios han demostrado la eficacia de la aromaterapia por inhalación como método no farmacológico con efectos secundarios mínimos, bajos costes y una forma sencilla de reducir ansiedad en entornos médicos y dentales.

Dos de los aceites esenciales más comunes que se utilizan ampliamente en la aromaterapia son los aceites esenciales (AE) de lavanda, que tiene efecto sedante, y los AE de cítricos, como el Neroli que se utiliza para reducir la ansiedad y el dolor durante condiciones médicas estresantes. Por otro lado, la música induce a un efecto ansiolítico y mejora las habilidades mentales y se ha estudiado su efecto en la reducción de la ansiedad dental como uno de los métodos efectivos, no invasivos y no farmacológicos.

## Objetivo

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia de la aromaterapia con aceite esencial de lavanda-neroli combinado con la música ambiental en la reducción de la ansiedad dental y el dolor durante la anestesia del nervio alveolar inferior (ANAI) en niños.

## Materiales y métodos

Es un estudio aleatorio a simple ciego teniendo en cuenta criterios de inclusión de: niños sanos sin enfermedades sistémicas, entre 6 y 10 años, sin antecedentes dentales. Niños que registraron 2 grados positivos en la escala de comportamiento de Frankle y que requerían un tratamiento dental en dientes mandibulares con anestesia troncular del nervio alveolar y con suficientes habilidades cognitivas para completar las escalas del autoinforme escama.

Un total de 56 niños de 6 a 10 años que necesitaron tratamiento odontológico con inyección de anestesia troncular (AT) se dividieron aleatoriamente en dos grupos: grupo 1 (experimental,  $n = 28$ ) grupo de aromaterapia con música, y grupo 2 (control,  $n = 28$ ) el grupo placebo. A los niños del grupo 1 se les pidió que inhalaran la mezcla aromática de lavanda y neroli aceite esencial usando una mascarilla nasal similar a la que se usa para el óxido nitroso después de modificarla al agregar una caja impresa en 3D en su círculo y escuchar su música favorita como fondo 5 minutos antes y durante la anestesia. En el grupo placebo se les pidió a los niños del grupo que usaran una mascarilla nasal vacía.

La mezcla de AE se realizó con 2,3 ml de Lavanda aceite (100 % aceite esencial de *L. angustifolia*) y con 0,9 ml de aceite de Neroli (100 % C. aceite esencial de *aurantium*),

y la mezcla final se diluyó en 20 ml utilizando aceite de pepita de uva como aceite portador. Los aceites esenciales se obtuvieron de Biocham extract, Damasco, Siria y los principales componentes se determinaron por cromatografía de gases, hallando en la AE de lavanda: un 37 % linalool, 11,6 % alcanfor, 9,9 % 1,8 cineol, 5,5 % acetato de linalilo y en el AE de Neroli: 23,4 % linalool, 15,5 % acetato de linalilo, 12,3 % trans-nerolidol, 11,9 % limoneno, 7,7 %  $\beta$  pineno.

La ansiedad y el dolor fueron evaluados antes y después de la anestesia con el uso de una escala de ansiedad de autoinforme (Escala de imagen facial, FIS), Escala observacional de evaluación del dolor cara-piernas-actividad-llanto-consolabilidad (*Face-Legs-Activity-Cry-Consolability FLACC*) y los cambios en los parámetros fisiológicos de frecuencia cardíaca, saturación de SPO<sub>2</sub>, presión arterial diastólica y sistólica.

## Resultados

La ansiedad dental y los signos vitales, excepto la saturación de SPO<sub>2</sub>, fueron significativamente menores en el grupo de aromaterapia con música en comparación con el grupo control ( $p < 0,05$ ), sin diferencias en la percepción del dolor entre los grupos ( $p = 0,176$ ).

## Discusión

La ansiedad es un fenómeno complejo que necesita ser más comprendida. Las escalas de ansiedad de autoinforme son la forma más sencilla y común de preguntar a los niños sobre sus sentimientos. En este estudio se utilizó la escala de ansiedad de autoinforme pictórico FIS debido a su validación y facilidad de uso en niños con edades tempranas y bajas habilidades cognitivas. Uno de los métodos para medir la ansiedad dental es investigar su efecto sobre los aspectos fisiológicos. En el presente estudio, se evaluaron cambios en la frecuencia cardíaca, la presión arterial diastólica y sistólica, y saturación de oxígeno.

El manejo del miedo dental de los niños es una práctica básica para odontólogos pediátricos. En este estudio, la aromaterapia con una mezcla de aceite de lavanda y neroli combinado con la música, resultaron ser técnicas eficaces para reducir la ansiedad dental y parámetros fisiológicos, excepto la saturación de SPO<sub>2</sub> en comparación con el grupo de control.

Los sistemas sensoriales olfativo, auditivo y visual tienen entradas en la amígdala, la parte del sistema límbico donde se desarrollan emociones como la ansiedad. La música induce a un efecto ansiolítico al suprimir la amígdala y liberar endorfinas, como la dopamina en el sistema límbico. Las moléculas aromáticas también afectan al sistema límbico y a la amígdala, que responde al estímulo olfativo liberando ansiolíticos neurotransmisores como la serotonina y las endorfinas, que mejoran el estado de ánimo e inducen la calma. Además, los componentes de los aceites esenciales juegan

un papel farmacológico en la reducción de la ansiedad, en este caso, el linalool, es un terpenoide que afecta al mecanismo que regulariza la activación del sistema nervioso central. El linalool inhibe los receptores glutamatérgicos y se une al GABA receptores similares a las benzodiazepinas, que proporcionan un sedante efecto en el sistema nervioso central. Otros componentes ansiolíticos se hallaban en menor concentración son el acetato de linalilo, que tiene un impacto en el comportamiento, y limoneno, que suprime la liberación de la hormona del estrés, como cortisol a lo largo de los ejes HPA.

Los resultados de este estudio concordaban con los resultados de Pradopo y cols. y Janthasila y cols. al revelar la eficacia de la aromaterapia combinada con la música para reducir la ansiedad dental en niños durante procedimientos dentales profilácticos. En contraste con este estudio, Rohi Ganji y cols. encontraron que la combinación de las dos técnicas no fue efectiva para reducir ansiedad durante una tartrectomía en pacientes adultos, esto podría ser porque la música no haya sido la elección de los pacientes o/y el tipo de procedimiento.

## Conclusiones

Los resultados de este estudio concluyen que la aromaterapia combinada con la música puede considerarse una forma efectiva, de bajo coste, sencilla y una técnica segura para el manejo de la ansiedad dental en niños.

*Dra. Marta Nosàs García*  
*Profesora Asociada. Universidad de Barcelona*

## EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LA RESISTENCIA DE UNIÓN AL CIZALLAMIENTO Y LA PENETRACIÓN DEL SELLADOR AUTOGRABANTE CON Y SIN DESPROTEINIZACIÓN DEL ESMALTE: UN ESTUDIO *IN VITRO*

### Comparative evaluation of shear bond strength and penetration of self-etch sealant with and without enamel deproteinization: an *in vitro* study

Agarwal M, Gupta KD, Yeluri R  
*Eur Arch Paediatr Dent* 2024;25:491-500  
DOI: 10.1007/s40368-024-00907-5

## Introducción

Los selladores previenen la caries dental al formar una barrera física. Para sellar de manera eficaz las fosas y fisuras se requiere una fuerte formación de unión entre la superficie de la fisura y el material sellador.

La retención del material sellador determina su capacidad para prevenir la caries dental. La eficiencia de los selladores

de fosas y fisuras también depende de su capacidad para penetrar las fisuras antes de fraguar.

Los pasos para la colocación de selladores se han reducido con los sistemas autograbantes, que han mejorado la unión y han reducido la sensibilidad técnica del procedimiento. Sin embargo, se ha observado que la resistencia de adhesión por cizallamiento de los selladores autograbantes es casi cuatro veces menor en comparación con los selladores convencionales.

Para algunos autores, la desprotección de la superficie del diente con hipoclorito de sodio al 5,25 % también pueda aumentar la fuerza de unión entre la superficie del esmalte y el sellador. Espinosa y cols. (2008) demostraron que la desprotección con NaOCl al 5,25 % durante 1 minuto antes del grabado mejoraba las características topográficas del esmalte.

También, el uso de hipoclorito de sodio para la desprotección de la superficie del esmalte ha dado como resultado la eliminación de componentes orgánicos de la película adquirida, lo que muestra una penetración significativa del sellador en las fisuras.

Sin embargo, hasta ahora este procedimiento no había sido valorado con materiales autograbantes.

El presente estudio se realizó para comparar estas propiedades de los selladores de autograbado en superficies de esmalte desproteídas y no desproteídas.

## Material y método

Se seleccionaron un total de 37 dientes sanos extraídos y 31 dientes se utilizaron para probar la resistencia de adhesión al cizallamiento del sellador autograbante. Para esto, las coronas de los dientes seleccionados se cortaron longitudinalmente con un disco de diamante en una mitad mesial y distal, produciendo así 62 muestras. Se dividieron en dos grupos; en el grupo 1, las muestras se desproteían con hipoclorito de sodio al 5,25 % y se adhirió un cilindro de sellador en la superficie proximal. En el grupo 2, los cilindros de sellador se colocaron sin desproteír la superficie. La resistencia de adhesión al cizallamiento se probó utilizando la Máquina de Pruebas Universal. Los 6 dientes restantes se utilizaron para la evaluación de la penetración del sellador autograbante. En el grupo 1, la superficie oclusal se desproteió con hipoclorito de sodio al 5,25 % y se aplicó directamente el sellador autograbante. En el grupo 2, el sellador se aplicó sin desproteír. Las muestras obtenidas después del seccionamiento se observaron con un microscopio electrónico

de barrido para la penetración del sellador. Para el análisis estadístico se utilizaron la prueba de Mann-Whitney y el análisis de Chi-cuadrado.

## Resultados

Los resultados mostraron que la resistencia al corte de los dos grupos no fue estadísticamente significativa ( $p = 0,23$ ). Sin embargo, la comparación del % de penetración reveló una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ( $p = 0,016$ ).

## Discusión

Son varios los autores que respaldan el concepto de desprotección del esmalte con hipoclorito de sodio propuesto por Espinosa y cols. al conseguir patrones de grabado favorables para una mejor unión del sellador con la superficie del esmalte y una mayor penetración de los materiales. Si embargo esto estudios se ha realizado con selladores convencionales que precisan grabado previo.

Los selladores autograbantes tienen muchas ventajas, como la simplificación del flujo de trabajo clínico, la reducción del tiempo de aplicación y el logro de una cooperación aceptable por parte de los niños. Como desventajas, se ha visto que la resistencia de unión al cizallamiento de los selladores autograbantes es casi cuatro veces menor en comparación con los selladores convencionales.

Algunos autores han realizado grabado ácido antes de la colocación del sellador autograbante para mejorar la resistencia de unión al cizallamiento, obteniendo mejoras en los resultados. Este estudio es el primero de su tipo que se llevó a cabo utilizando hipoclorito de sodio como pretratamiento de la superficie del esmalte. Sin embargo, a pesar que observaron mayor penetración en los grupos de estudio, los resultados mostraron resistencias de unión al cizallamiento similares del material de sellador autograbante con y sin desproteír de la superficie del esmalte.

Para los autores al ser un estudio *in vitro*, tenía el inconveniente de que las condiciones orales no se pueden replicar bien y arrojaría resultados que podrían no ser tan precisos. Consideran que son necesarios estudios clínicos.

*Olga Cortés*  
*Profesora Contratada Doctor Odontopediatría.*  
*Universidad de Murcia*