



**3M** Science.  
Applied to Life.™

# Medidas de prevención para pacientes de ortodoncia

Evaluación de los riesgos de caries  
y lesiones de manchas blancas  
e identificación de soluciones

# Introducción

Los profesionales de la ortodoncia saben que sus pacientes con brackets o alineadores transparentes corren un elevado riesgo de caries. Los brackets ortodóncicos atrapan restos de comida y otras sustancias generadoras de caries y dificultan mantener una correcta higiene alrededor de los brackets, especialmente entre los grupos de pacientes más jóvenes. Igualmente, un grabado excesivo aumenta la probabilidad de desmineralización del diente.

Los alineadores transparentes conllevan sus propios riesgos, ya que llevar los dispositivos durante 22 horas al día limita la limpieza natural y los efectos neutralizadores de la saliva.

El esfuerzo combinado del profesional y el paciente, puede evitar efectos negativos, incluidas lesiones de manchas blancas y caries, consiguiendo así una experiencia de tratamiento muy positiva para todos los implicados, además de unos beneficios para toda la vida del paciente.



## Menú:

Comprender las lesiones de manchas blancas

Pág. 3

Programa de prevención integral para pacientes de ortodoncia

Pág. 6

Referencias

Pág. 18

# Comprender las lesiones de manchas blancas



Si bien el tratamiento ortodóncico es habitual en el caso de los adolescentes<sup>1</sup>, el número de adultos que buscan tratamiento lleva desde 1996 en crecimiento constante, hasta alcanzar cerca de un 40 %<sup>2</sup>. Aunque estas poblaciones son distintas, los resultados que ambos grupos esperan obtener son similares: quieren sentirse bien con sus sonrisas.

Lamentablemente, mantener limpios los dientes sometidos a tratamientos de ortodoncia entraña una mayor dificultad, lo que pone a los pacientes ortodóncicos en riesgo de padecer caries. Las lesiones de manchas blancas (LMB) son uno de los efectos secundarios más habituales durante el tratamiento ortodóncico y pueden tener un impacto negativo y duradero en el tiempo.<sup>3</sup> Hay estudios de investigación que muestran que la incidencia de nuevas LMB visibles clínicamente durante el tratamiento ortodóncico se mueve entre el 40 % y el 70 %.<sup>4</sup>

Las LMB se definen como una “porosidad del esmalte subsuperficial procedente de una desmineralización cariada” que se manifiesta como “una opacidad de color blanco lechoso” cuando se encuentra sobre superficies lisas.<sup>4</sup>



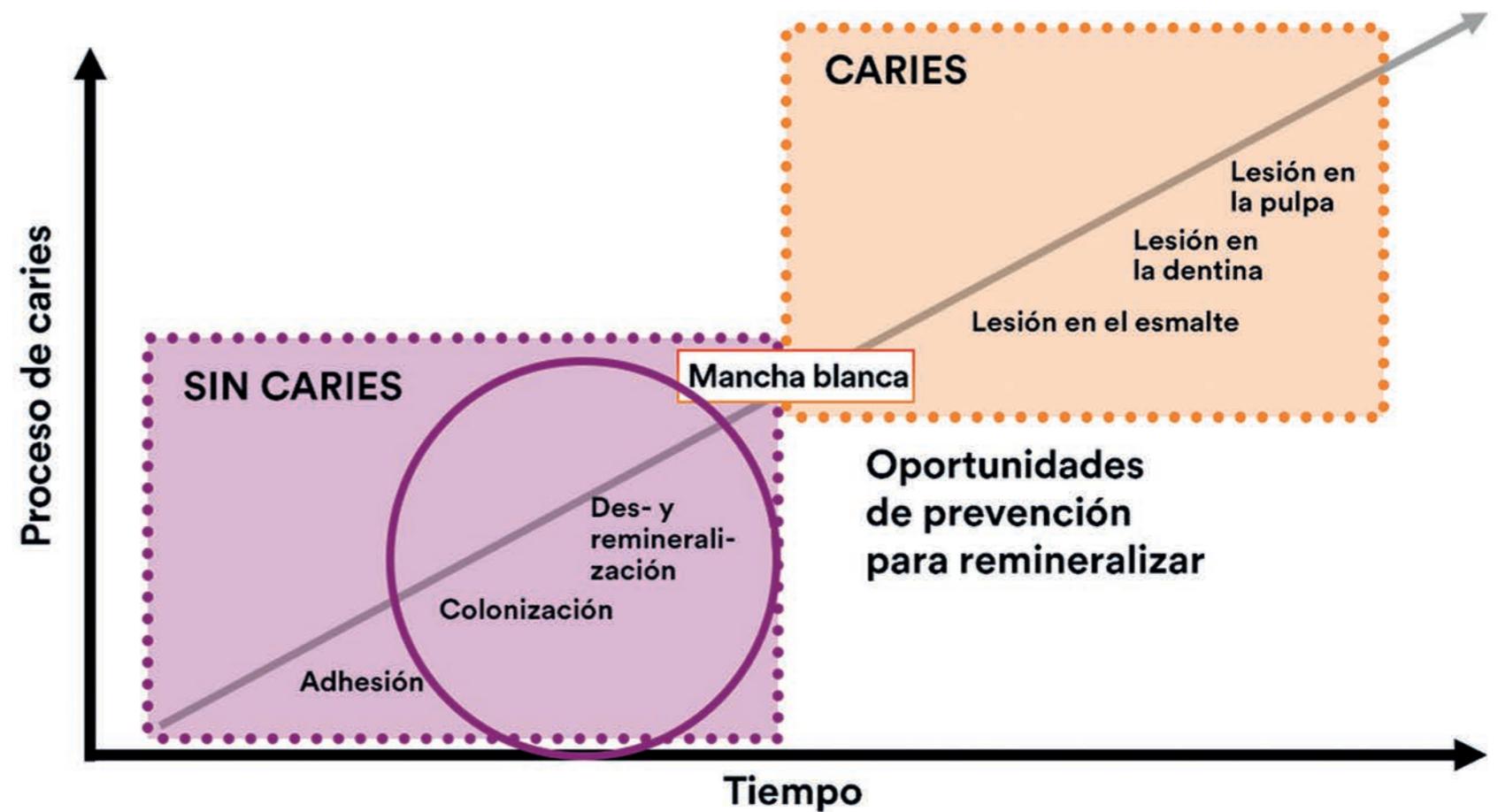
Las lesiones de manchas blancas (LMB) se producen con mayor frecuencia en el siguiente orden:

1. Incisivos laterales maxilares
2. Caninos
3. Premolares
4. Incisivos centrales
5. Todos los dientes están en riesgo potencial



Fotos por cortesía de Deborah Mills, RDH

Las LMB están directamente en mitad de la progresión de la caries. El momento anterior a que las LMB se formen es el momento de remineralizar mediante métodos de prevención.



# Programa de prevención integral para pacientes de ortodoncia



# Tendencias y cambios en el sector

Se han producido cambios significativos en el sector de la salud oral, además de innovaciones emergentes que continúan impulsando los esfuerzos preventivos en ortodoncia. Desde un punto de vista financiero, tiene más sentido para las clínicas y los pacientes pagar por prevención en lugar de por costosos tratamientos reparadores, y las organizaciones sanitarias son responsables y reciben incentivos por mantener la salud de la población.

## Entre los cambios e innovaciones más destacables, encontramos los siguientes:

- Mejoras en el diagnóstico y en la digitalización de la información
- Big data que impulsa un mejor análisis de los resultados y de los costes reales
- Avances en la comprensión de los biofilms y del proceso de la caries
- Aplicaciones y tecnologías revolucionarias para el diagnóstico
- Comprensión del genoma y capacidad de personalizar la atención

También se ha producido un cambio en la actitud de los consumidores hacia el tratamiento. Unos pacientes bien informados están tomando el control de su salud mediante la búsqueda activa de cuidados preventivos regulares y las ventajas de los seguros de salud que proporcionan cobertura tanto médica como dental.

## ¿Qué significa esto para la ortodoncia?

El objetivo del cuidado preventivo integral en pacientes de ortodoncia es ayudar al esmalte y la dentina del diente a resistir mejor los efectos del ácido, ayudando a remineralizar y evitando que evolucionen hacia lesiones de caries. Esto implica la recarga de calcio y fósforo en la estructura dental para revertir el proceso de desmineralización.



# Ventajas de un programa de cuidado preventivo oral

Implementar un programa de cuidado preventivo oral eficaz beneficia al paciente por razones obvias: menor riesgo de lesiones de manchas blancas (LMB) y caries, así como la apariencia de unos dientes más blancos y sanos.

El ortodoncista también se puede beneficiar de implementar un plan sólido porque el menor riesgo de LMB y caries para el paciente deriva en un menor número de posibles quejas, una mejora de la reputación y unos pacientes satisfechos dispuestos a recomendar sus servicios.

## Posibles efectos negativos de las LMB durante el tratamiento ortodóncico



### Pacientes

- Ponen en peligro el resultado estético
- Pueden provocar la retirada de los brackets
- Puede requerir intervención y necesitar restauraciones costosas



### Ortodoncistas

- Contrarrestan la excelencia clínica
- Quejas de los pacientes
- Daño a la reputación y a recomendaciones<sup>2</sup>
- Pleitos<sup>3</sup>



1 J Int Soc Prev Community Dent. 2015 Nov-Dic; 5(6): 433-439.

2 JADA 143(7) <http://jada.ada.org> Julio de 2012, "Preventing and treating white-spot lesions associated with orthodontic treatment: A survey of general dentists and orthodontists"

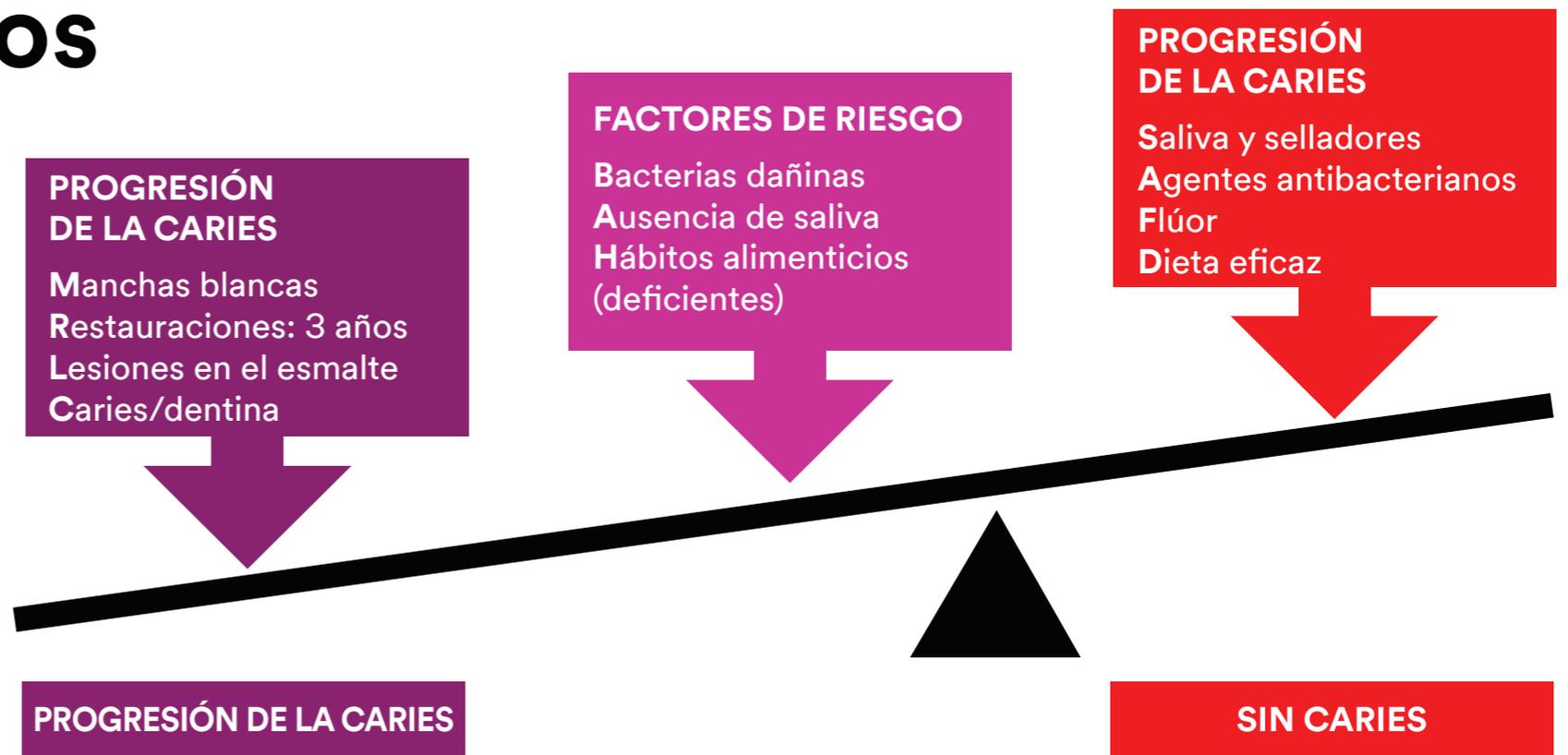
3 Practical Reviews, 2012, "White Spot Lesions/Decalcification — An Orthodontic Dilemma"

# Gestión de riesgos

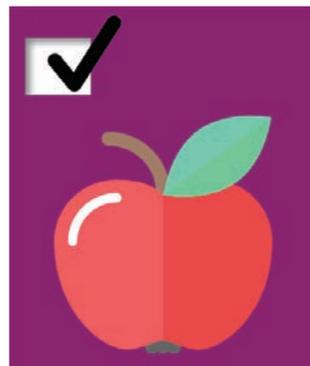
Primero, interesa evaluar los factores de riesgo. En el diagrama del desequilibrio e inicio de la caries de la derecha se ilustra cómo los diferentes factores afectan al potencial desarrollo de caries.

Concéntrese sobre todo en estos tres aspectos: placa, hábitos alimenticios e historial de caries. La mayoría de ortodoncistas ya actúan así cuando recopila información para la evaluación y toman nota del historial médico, y plantean las siguientes preguntas:

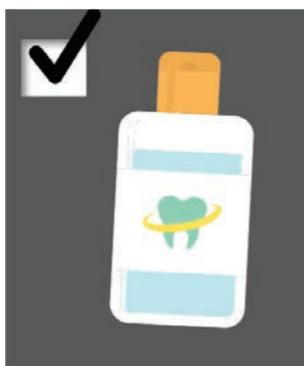
- ¿Tienen mucha placa?
- ¿Picotean con frecuencia?
- ¿Tienen en este momento caries o la han tenido durante el año pasado?
- ¿Tienen un historial de restauraciones/ dientes con empastes?



Usado con permiso de la Asociación Dental de California.



Nadie puede controlar lo que los pacientes hacen en su día a día, pero sí les puede ayudar recordándoles continuamente la conveniencia de llevar una dieta nutritiva y de centrarse en su higiene oral. Muéstreles el aspecto que tienen las lesiones de manchas blancas y ayúdeles a entender qué pueden poner de su parte para evitar enfrentarse a un proceso de caries.



### Caries Risk Assessment Form

Patient Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Factors increasing risk for future cavities may include, but are not limited to:

<b>High Risk Factors</b> <input type="checkbox"/> 3 or more carious lesions/restorations in last 36 months <input type="checkbox"/> Teeth missing due to caries in last 36 months <input type="checkbox"/> Cariogenic diet (frequent high sugar and acidic food/drinks) <input type="checkbox"/> Xerostomia (medication, radiation, disease induced) <input type="checkbox"/> Chemo/radiation therapy <input type="checkbox"/> Physical or mental disability which prevents proper oral health care	<b>Moderate Risk Factors</b> <input type="checkbox"/> Active caries in previous 12 months <input type="checkbox"/> Poor oral hygiene <input type="checkbox"/> High titers of cariogenic bacteria <input type="checkbox"/> Active orthodontic treatment (fixed or removable) <input type="checkbox"/> Poor family dental health <input type="checkbox"/> Genetic abnormality of teeth <input type="checkbox"/> Suboptimal fluoride exposure <input type="checkbox"/> Irregular professional dental care	<input type="checkbox"/> Drug/alcohol abuse <input type="checkbox"/> Numerous multi-surface restorations <input type="checkbox"/> Eating disorders <input type="checkbox"/> Presence of exposed root surfaces <input type="checkbox"/> Restoration overhang and open margins <input type="checkbox"/> Prolonged nursing (bottle or breast) <input type="checkbox"/> Developmental or acquired enamel defects <input type="checkbox"/> Other _____
---	--	--

Diagnosis

Low Risk - no factors checked  
 Moderate Risk - only moderate risk factors checked  
 High Risk - at least one condition in high risk checked

Proposed treatment for improved prognosis:

The American Dental Association recommends the use of in-office fluoride varnish or a 4 minute (APF) gel every 3-6 months and home use prescription strength fluoride toothpaste or rinse for patients who are at an elevated risk for caries.<sup>2</sup>

3M

Puede utilizar una evaluación del riesgo de caries para identificar el riesgo de un paciente y crear un plan de tratamiento personalizado.

# Afortunadamente, tenemos muchas herramientas para luchar contra las lesiones de manchas blancas.

- Dieta
- Modificación del pH del biofilm
- Probióticos
- Peróxido de carbamida
- Barrera protectora para el esmalte
- Xilitol
- Clorhexidina/Agentes antimicrobianos
- El cumplimiento apropiado por parte del paciente
- Pasta dentífrica con flúor de uso general
- Pasta dentífrica de 950 ppm
- Barniz con flúor
- Enjuagues con flúor
- Materiales de adhesión que liberan flúor



# El factor flúor

La aplicación deliberada de flúor durante todo el tratamiento ortodóncico es vital para la remineralización. El flúor se absorbe sobre la superficie mineral del esmalte, atrae iones de calcio y fosfato de la saliva y como resultado se forma fluorapatita, un sustrato con menor solubilidad que la hidroxiapatita natural y que es más resistente a los ácidos<sup>5</sup>.

La aplicación de flúor no solo contribuye a la remineralización, también ayuda a inhibir de forma proactiva la desmineralización al absorberse sobre las superficies minerales y proteger a los dientes frente al desgaste<sup>6</sup>.

La Asociación Dental Americana (ADA) ha publicado valiosas recomendaciones sobre el uso de flúor en pacientes en riesgo que son igualmente relevantes para los pacientes ortodóncicos:

- Flúor en clínica: de acuerdo con la ADA, un barniz de flúor o un gel de cuatro minutos aplicado cada 3 o 6 meses resulta eficaz en la prevención de la caries
- Flúor para uso en casa: pasta dentífrica con fluoruro de sodio al 0,21 % (950 ppm) dos veces al día

## Aplicaciones de barniz de flúor comparadas con gel con flúor:

- Lleva menos tiempo
- Resulta menos incómodo para los pacientes
- El paciente lo acepta con mejor disposición



Foto por cortesía del Dr. Jeremy Smith

# Profilaxis para pacientes de ortodoncia

Los pacientes necesitan someterse a profilaxis dentales durante el tratamiento de ortodoncia, pero la limpieza alrededor de los brackets con pastas profilácticas resulta muy difícil. Los pacientes de ortodoncia podrían necesitar acudir más de dos veces al año para eliminar el biofilm supra y subgingival, y para la aplicación de barniz de flúor. Si el paciente es de alto riesgo, la ADA recomienda una profilaxis cada tres meses.

Los polvos de profilaxis convencionales como el bicarbonato sódico, pueden resultar abrasivos y dañar potencialmente los aparatos ortodóncicos metálicos y cerámicos. Los polvos de glicina constituyen una opción más delicada y menos abrasiva que el raspado manual o con instrumental eléctrico, y son seguros y eficaces para aplicar alrededor de los brackets, a lo largo del margen gingival y sobre las superficies de las raíces.

El polvo de profilaxis de glicina 3M™ Clinpro™ está fabricado con una tecnología de glicina fina, suave e hidrosoluble, permitiendo una limpieza profunda a la vez que delicada. Se puede usar con cualquier aeropulidora disponible en el mercado para acceder a las áreas de difícil acceso y retirar tanto biofilm como placa supra- y subgingival sin dañar los dispositivos ortodóncicos.



Fotos cortesía del Dr. Shane Langley



# Protección frente a la desmineralización, la hipersensibilidad y la erosión

Los pacientes pueden encontrar difícil limpiar concienzudamente alrededor de los brackets y, con el tiempo, esto puede llevar al desarrollo de lesiones de manchas blancas (LMB).

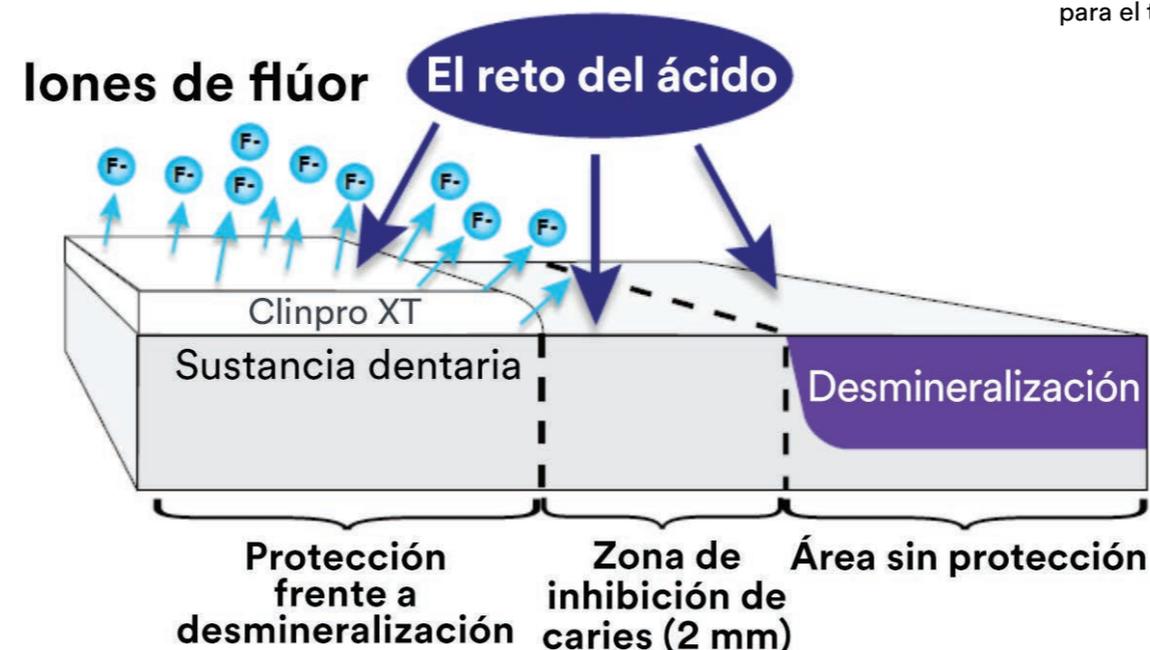
Además de las soluciones a aplicar en la clínica, los pacientes pueden necesitar que se les recete una pasta dentífrica para el cepillado en casa. La pasta dentífrica anticaries con fluoruro de sodio al 0,21 % 3M™ Clinpro™ Tooth Crème no resulta abrasiva ni con el esmalte ni con la dentina, ayudando a los pacientes a remineralizar los dientes y evitar la progresión de la caries.

**Pruebas *in vitro* del barniz 3M™ Clinpro™ XT Varnish** han mostrado que el recubrimiento crea una barrera contra la desmineralización y la erosión ácida,<sup>7</sup> protege más allá del recubrimiento,<sup>7</sup> y ayuda a reparar el esmalte desmineralizado tanto de debajo<sup>8</sup> como adyacente al recubrimiento.<sup>9</sup> El barniz Clinpro XT Varnish libera calcio, flúor y fosfato, y puede proporcionar un recubrimiento específico para el espacio alrededor de los brackets. El barniz Clinpro XT Varnish puede proteger hasta seis meses, y pruebas *in vitro* han demostrado que el cepillado con pasta dentífrica con flúor pueden recargar los efectos del barniz Clinpro XT Varnish. Este efecto de recarga es repetible, como puede verse en el siguiente gráfico:

Otra solución con flúor para aplicar en la clínica, es el barniz 3M™ Clinpro™ White Varnish\*, que contiene 22 600 ppm de flúor además de Tri-Calcio Fosfato, fórmula propia y patentada por 3M. Una vez aplicado a la superficie dental, se disuelve lentamente y libera iones de flúor, calcio y fosfato en la saliva.

El barniz Clinpro White Varnish mantiene su fluidez y continúa filtrándose a través de las superficies dentales, penetrando incluso en los lugares de difícil acceso,<sup>11</sup> incluidas áreas interproximales y alrededor de brackets. En un estudio clínico, el barniz Clinpro White Varnish generó elevados niveles de flúor salival durante al menos 4 horas tras su aplicación.<sup>11</sup>

\*El barniz 3M Clinpro White Varnish se recomienda para el tratamiento de la hipersensibilidad



# Plan recomendado para pacientes de ortodoncia



## 3M™ Clinpro™ White Varnish con Tri-Calcio Fosfato Funcionalizado

*En clínica*

Aplicar el barniz Clinpro White Varnish al finalizar la cita de cementado de los brackets; y, posteriormente, cada tres meses durante el tratamiento de ortodoncia.

\*El barniz 3M Clinpro White Varnish se recomienda para el tratamiento de la hipersensibilidad



## 3M™ Clinpro™ XT Varnish Barniz de larga duración liberador de fluoruro

*En clínica*

Aplicar barniz Clinpro XT Varnish alrededor de cada bracket en la misma visita o en la siguiente visita tras la cementación de los brackets, antes de colocar el arco. Sustituir el recubrimiento cuando sea necesario.



Agradable sabor a vainilla y menta

## 3M™ Clinpro™ Tooth Crème Pasta dentífrica anticaries con fluoruro de sodio al 0,21 %

*En casa*

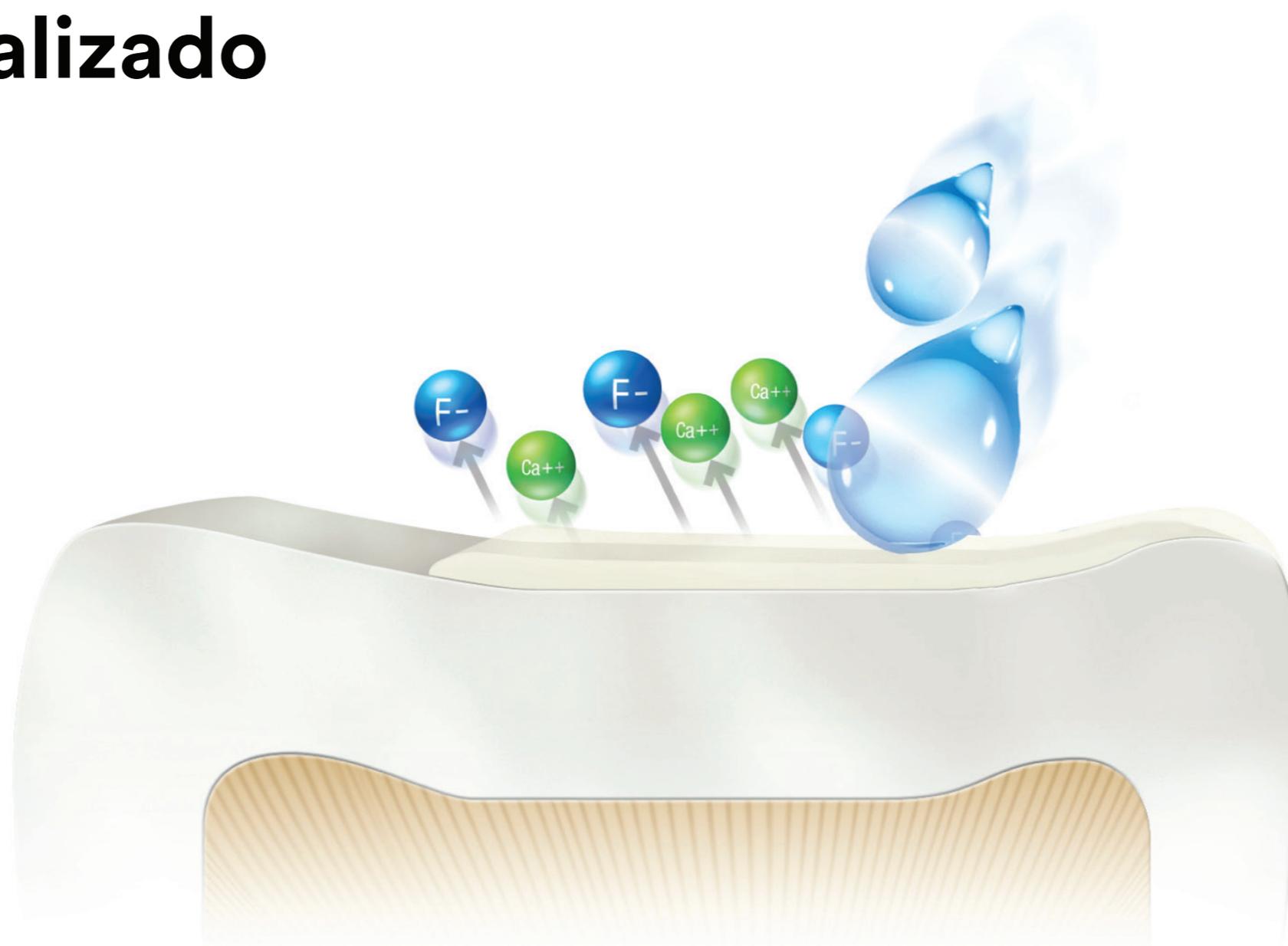
Los pacientes deberían usar la pasta dentífrica anticaries 3M™ Clinpro™ Tooth Crème mientras dure el tratamiento, y durante varios meses después.

# Uso de Tri-Calcio Fosfato Funcionalizado

La ciencia avanzada de 3M para la prevención durante el tratamiento ortodóncico se centra en los minerales de flúor, calcio y fósforo.

El barniz 3M™ Clinpro™ White Varnish y la pasta dentífrica anticaries 3M™ Clinpro™ Tooth Crème contienen un innovador ingrediente compuesto por calcio y fosfato: el Tri-Calcio Fosfato Funcionalizado (fTCP, por sus siglas en inglés), patentado por 3M. Al añadir fTCP a los productos Clinpro, un recubrimiento protector sobre los minerales, garantiza que el calcio y el flúor no se combinen prematuramente para formar fluoruro de calcio dentro del envase, lo que restaría eficacia al flúor.

Una vez que los productos Clinpro se aplican a la superficie dental y se exponen a la saliva, el recubrimiento protector se disuelve lentamente, permitiendo la liberación conjunta de calcio y fosfato con iones de flúor. Cuando el flúor, el calcio y el fosfato se liberan juntos sobre la superficie dental, el fosfato tricálcico se combina con el flúor para depositar un mineral dental más fuerte y resistente a los ácidos, contribuyendo a crear unos dientes fuertes y sanos.



# La importancia de la comunicación

Mientras dura el tratamiento de ortodoncia, la comunicación es fundamental. Los pacientes necesitan conocer la posibilidad y el riesgo de desarrollar lesiones de manchas blancas (LMB), y saber que la colaboración por su parte, combinada con los esfuerzos del ortodoncista, pueden evitar la progresión de la caries y la formación de LMB.



# Referencias

1. American Association of Orthodontists (2012) Encuestas sobre el censo de pacientes de la AAO 1989-2010. Bull Am Assoc Orthod
2. Al-Jewais TS, Suri S, Tompson BD. Predictors of adolescent compliance with oral hygiene instructions during two-arched multibracket fixed orthodontic treatment. Angle Orthod 2011 81: 525-531.
3. Heymann GC, Grauer D. A contemporary review of white spot lesions in orthodontics. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry 2013 25:85-95
4. Sundararaj D, Venkatachalapathy S, Tandon A, Pereira A. Critical evaluation of incidence and prevalence of white spot lesions during fixed orthodontic appliance treatment: A meta-analysis. Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry 2015; 5:433-439
5. Featherstone JDB. Prevention and reversal of dental caries: role of low level fluoride. Community Dent Oral Epidemiol 1999; 27:31-40
6. Hamilton IR. Biochemical effects of fluoride on oral bacteria. J Dent Res 1990;69 (edición especial):660-7
7. Rusin et al. (2008). Demineralization Protection of a New Protective Coating. J. Dent. Res. 87 (edición especial B): #627.
8. Donly et al. (2009). Characterization of enamel remineralization under sealants via polarized light microscopy. Int J Paed Dent 19 (N.º S1): #219.
9. Donly et al. (2009). Characterization of Enamel Remineralization via Polarized Light Microscopy. J. Dent. Res. 88 (Edición especial A): # 2049, 2009.
10. Fitch et al. Fluoride Recharge of a New Protective Coating. J. Dent. Res. 87 (edición especial A): #1266, 2008
11. Kolb V et al. In vivo Study: Migration and Salivary Fluoride after Varnish Application. J. Dent. Res. 89 (edición especial A): #312, 2010

[www.3m.com.es/3M/es\\_ES/orthodontics-es/products/preventative-care/](http://www.3m.com.es/3M/es_ES/orthodontics-es/products/preventative-care/)

