

**Cherubini, Lucía Victoria**

---

**Lesiones de mancha blanca  
en paciente con ortodoncia-  
revisión de la bibliografía**

**Trabajo final de la práctica profesional  
supervisada de Odontología**

Directora: Almirón, Luciana Paola

Documento disponible para su consulta y descarga en Biblioteca Digital - Producción Académica, repositorio institucional de la Universidad Católica de Córdoba, gestionado por el Sistema de Bibliotecas de la UCC.



[Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CÓRDOBA**  
JESUITAS



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA  
PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA**

**TRABAJO INTEGRADOR**

**LESIONES DE MANCHA BLANCA EN PACIENTE  
CON ORTODONCIA- REVISIÓN DE LA  
BIBLIOGRAFÍA**

---

WHITE SPOT LESION IN PATIENT WITH ORTHODONTIC- BIBLIOGRAPHICAL REVIEW

**AUTORA: CHERUBINI, LUCÍA VICTORIA**

REALIZADO BAJO LA TUTELA DE LA PROFESORA: OD. ALMIRÓN LUCIANA PAOLA

**Córdoba, Argentina**

**Año 2024**

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
Objetivo principal	4
Objetivos específicos	5
<b>METODOLOGÍA DE LA BÚSQUEDA</b>	<b>5</b>
<b>DESARROLLO</b>	<b>6</b>
Definición de mancha blanca	6
Diagnóstico clínico	7
Diagnóstico diferencial	8
Prevención de la desmineralización durante el tratamiento de ortodoncia	11
Alternativas de tratamiento	12
Mi Paste Plus	12
Resinas infiltrantes	14
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>17</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>18</b>
<b>ANEXO I</b>	<b>21</b>
<b>ANEXO II</b>	<b>22</b>

## RESUMEN

El siguiente estudio se centra en una revisión crítica de la literatura científica relacionada con lesiones de mancha blanca en paciente con ortodoncia. Las manchas blancas son efectos adversos de gran prevalencia en pacientes con tratamientos ortodóncicos, según diferentes autores y estudios realizados, la estadística promedio de pacientes que presentan lesiones de mancha blanca luego del tratamiento oscila entre el 4,9% al 84%. Mancha blanca es el término clínico que se le adjudica a lo que histológicamente se observa como la desmineralización subsuperficial del esmalte dentario, causada por ácidos presentes en el medio. Esta desmineralización ocurre cuando se presenta un desequilibrio en el medio salival por presencia de productos metabólicos ácidos de las bacterias, debido a una mala higiene y dieta alta en azúcares. Este es el único estadio en el que ésta pérdida de sustancia se puede revertir o remineralizar, allí radica la importancia de realizar un correcto diagnóstico para llevar a cabo tratamientos remineralizantes y frenar el avance de la lesión, así como también reponer los iones de la hidroxiapatita que han sido perdidos. El objetivo principal de este estudio es profundizar el conocimiento sobre las características clínicas de mancha blanca para lograr su correcto diagnóstico y diferenciarla de otras patologías similares tales como las lesiones por amelogénesis imperfecta, fluorosis o hipoplasia/hipomineralización del esmalte y tener las habilidades necesarias para ofrecer la mejor alternativa terapéutica al paciente. El tratamiento de este tipo de lesiones está orientado a frenar el avance de la pérdida de sustancia y estimular la remineralización para solventar los cristales de hidroxiapatita disueltos. El producto que cumple estos requisitos son los remineralizantes en cuya composición se encuentra el Recaldent, junto con una correcta higiene, asesoramiento dietario bajo en azúcares y controles odontológicos periódicos. Se ha demostrado que la utilización de resinas infiltrantes en conjunto con agentes remineralizantes tiene una tasa de éxito del 90%, mientras que el uso exclusivo de pastas con CPP-ACP es de 73,4%; pero los altos costos y la ausencia del producto en Argentina condicionan la elección del tratamiento, que se orienta en la mayoría de los casos a las pastas anteriormente mencionadas

**Palabras clave:** mancha blanca, remineralización, ortodoncia.

## ABSTRACT

The following study develops a critical review of the scientific literature related to white spot lesions in orthodontic patients. White spots are a highly prevalent adverse effects in patients undergoing orthodontic treatments. According to various authors and studies, the average statistics of patients presenting white spot lesions after treatment fluctuates between 4.9% and 84%. The clinical term white spot is used to describe what is histologically observed as the subsurface demineralization of dental enamel, caused by acids present in the oral cavity. This demineralization occurs when there is an imbalance in the saliva due to the presence of acidic metabolic products from bacteria, due to poor hygiene and a high-sugar diet. This is the only stage at which this loss of substance can be reversed or remineralized; therefore, the importance of making an accurate diagnosis to carry out remineralizing treatments and halt the progression of the lesion, as well as to replace the hydroxyapatite ions that have been lost. The main objective of this study is to deepen the knowledge about the clinical characteristics of the white spot lesions in order to achieve their correct diagnosis and distinguish them from other similar pathologies such as lesions caused by amelogenesis imperfecta, fluorosis, or enamel hypoplasia/ hypomineralization and to have the necessary skills to provide the best therapeutic alternative to the patient. The treatment for this type of injuries is aimed at stopping the progression of substance loss and stimulating the remineralization to restore the dissolved hydroxyapatite crystals. The product that meets these requirements are the remineralizing agents, which contain Recaldent, along with the proper hygiene, a guided low-sugar diet and regular dental check-ups. It has been proved that the use of resin infiltration in conjunction with remineralizing agents has a success rate of 90%, while the exclusive use of CPP-ACP paste is 73.4%, but the high cost and the absences of the product in Argentina limit the choice of treatment, which is directed in most of the cases towards the above mentioned pastes.

**Keywords:** white spot, remineralization, orthodontic.

## INTRODUCCIÓN

El tema objeto de esta investigación fue incentivado por un hallazgo clínico que despertó un interés, el cual me condujo a realizar una búsqueda y revisión bibliográfica para responder a mis dudas suscitadas y ofrecerle la mejor opción terapéutica al paciente.

El hallazgo fue en un paciente integral de la cátedra de práctica profesional supervisada de la U.C.C., la cual presentaba manchas blancas en las caras vestibulares de los elementos anteroinferiores cuya disposición correspondía a las zonas donde las bases de los brackets habían sido adheridas al diente, cuya causa aparente era la placa acumulada alrededor de la aparatología.

Si bien es la primera situación clínica que se presenta en nuestra práctica estudiantil, las manchas blancas son efectos adversos de gran prevalencia en pacientes con tratamientos ortodóncicos. Según diferentes autores y estudios realizados, la estadística promedio de pacientes que presentan lesiones de mancha blanca luego del tratamiento oscila entre el 4,9% al 84%, dependiendo del método de diagnóstico y la población analizada.<sup>(1)</sup> Otra investigación revela que, de un grupo de 87 pacientes, el 49,4% presentó la lesión al finalizar el tratamiento, observándose incremento en la prevalencia durante el mismo del 3,4%, a 26,4%.<sup>(2)</sup>

Los resultados representan una cifra importante de personas que padecen este tipo de alteración, se puede decir que es una situación clínica que se nos presentará con relativa frecuencia en el consultorio y es nuestro deber como futuros profesionales de la salud lograr su correcto diagnóstico y ofrecer el mejor plan de tratamiento posible, con el objetivo de evitar un mayor deterioro de la estructura dentaria mediante la remineralización y reversión de ese estadio inicial; así como también enfatizar en la importancia de la prevención mediante la enseñanza de técnicas de higiene, asesoramiento dietario y educación para la salud.

## OBJETIVOS

### ***Objetivo principal***

- Profundizar el conocimiento sobre las características clínicas de mancha blanca para lograr su correcto diagnóstico y tener las habilidades necesarias para ofrecer la mejor alternativa terapéutica a los pacientes.

### **Objetivos específicos**

- Adquirir habilidades para realizar un correcto diagnóstico diferencial de las manchas blancas según su fisiopatogenia.
- Lograr el reconocimiento temprano de la afección para mejorar su pronóstico y disminuir los efectos indeseados que significa su evolución
- Reconocer diferentes alternativas de tratamiento no invasivo de mancha blanca según grado y factores propios del paciente como higiene, índice de caries y dieta.

### **METODOLOGÍA DE LA BÚSQUEDA**

La primera búsqueda se realizó en Scielo ingresandolos términos “*mancha blanca*”, “*lesiones de mancha blanca*”, “*mancha blanca en pacientes con ortodoncia*”, “*mancha blanca and ortodoncia*”, en inglés o español, y artículos publicados en los últimos diez años. El objetivo de esta primera investigación fue encontrar definiciones de la lesión de la mancha blanca, descubrir su prevalencia en pacientes con tratamiento de ortodoncia, identificar las causas y factores de riesgo.

En la segunda etapa se buscaron las palabras clave “*amelogénesis imperfecta*”, “*hipoplasia del esmalte*” y “*fluorosis dental*”, para lograr establecer los diagnósticos diferenciales con lesión de mancha blanca relacionada a tratamiento de ortodoncia. Se buscaron artículos en inglés o español, en la plataforma Scielo que hayan sido publicados en los últimos 10 años.

La tercera búsqueda se centró en “*diagnóstico de mancha blanca*”, “*métodos de diagnóstico de la mancha blanca*” para seleccionar diferentes métodos clínicos que ayuden a identificar y definir una lesión de mancha blanca. Se buscaron artículos en inglés o español, en la plataforma Scielo que hayan sido publicados en los últimos 10 años.

En la cuarta etapa se buscaron las palabras clave “*tratamiento de mancha blanca*”, “*tratamiento de mancha blanca en pacientes con ortodoncia*” y a partir de la investigación de los artículos publicados en esa categoría, se identificaron dos tratamientos de interés por lo que se realizó otra búsqueda más específica bajo las palabras clave “*resinas infiltrantes*”, “*recaldent*” y “*mi varnish*”. Se buscaron artículos en inglés o español, en la plataforma Scielo que hayan sido publicados en los últimos 10 años.

## DESARROLLO

### ***Definición de mancha blanca***

Mancha blanca es el término clínico que se le adjudica a lo que histológicamente se observa como la desmineralización subsuperficial del esmalte dentario, causada por ácidos presentes en el medio. Esta desmineralización ocurre cuando se presenta un desequilibrio en el medio salival por presencia de productos metabólicos ácidos de las bacterias. Si estos productos se encuentran en concentraciones normales, como cuando el paciente tiene una correcta higiene o una dieta disminuida en azúcares, la saliva logra contrarrestar este cambio por su capacidad amortiguadora y evita la desmineralización. Esta función buffer, permite a la saliva disminuir la ionización de las soluciones muy alcalinas o muy ácidas, mediante la acción del bicarbonato, para devolver la correcta concentración de iones hidrógenos necesarios, para devolver el pH normal a la cavidad bucal, que oscila entre 6,5 y 7. Por otro lado, en presencia de placa bacteriana la concentración de ácido baja el pH a un nivel crítico (5,5) de manera tal que la saliva pierde la capacidad de neutralizarlo, y se genera un desequilibrio de concentraciones de iones entre el medio y el elemento dentario a favor del medio. Así, se ceden minerales de la estructura dental con el objetivo de regularizar nuevamente el pH salival, produciéndose una desmineralización. Si los factores locales que producen la disminución del pH no son eliminados, la pérdida de estructura va a continuar indefinidamente, profundizándose y generando caries de gran tamaño.

La razón por la cual la desmineralización se observa clínicamente como una mancha blanca opaca, es la disminución del índice de refracción dental. El esmalte sano tiene un índice de refracción (IR) de 1.62. Las microporosidades de las lesiones cariosas de esmalte pueden estar rellenas con agua (IR: 1.33) o con aire (IR: 1.0).<sup>3</sup> La diferencia entre los índices de refracción de los cristales de hidroxiapatita del esmalte y el medio dentro de las microporosidades causan una dispersión de luz con apariencia opaca y blanquecina, especialmente cuando estas lesiones son desecadas. Las manchas iniciales activas son visibles únicamente con la superficie dentaria seca, la opacidad es enmascarada por el efecto brillante otorgado por la saliva. A medida que avanza se produce un aumento de porosidad que posibilita la evidencia de la lesión aún con la superficie húmeda. A mayor cantidad de poros, mayor dispersión de la luz, mayor opacidad.

El único estadio en el que ésta pérdida de sustancia se puede revertir o remineralizar es en la mancha blanca, de allí radica la importancia de realizar un correcto diagnóstico para llevar a cabo tratamientos remineralizantes y frenar el avance de la lesión, así como también reponer los iones de la hidroxiapatita que han sido perdidos. Aun así, suelen ser difíciles de percibir por el ojo del profesional, o no se los asocia a lesión inicial de caries sino más bien a un defecto del esmalte, con el cual se debe realizar un diagnóstico diferencial. Es el objetivo



del presente trabajo afianzar los conocimientos sobre la etiología, el diagnóstico y el tratamiento de las lesiones de mancha blanca, para prevenir complicaciones en su evolución y ofrecer al paciente la mejor alternativa terapéutica posible.

### **Diagnóstico clínico**

Para lograr realizar un correcto diagnóstico clínico de la presencia de una mancha blanca es necesario que la superficie dentaria esté libre de placa y correctamente iluminada. Primero se procede a eliminar la placa no adherida con técnica de cepillado, profilaxis con brochas en contraángulo o simplemente con gaza o algodones humedecidos; pedirle al paciente que se enjuague y examinar las superficies dentales húmedas. Valorar si se evidencian lesiones de mancha blanca en este estado y luego secar con jeringa triple todas las superficies y reevaluar todas las caras de los elementos; puede ocurrir que se distinguen manchas blancas nuevas, correspondientes a un grado de desmineralización menor.

Esta primera evaluación clínica visual sirve para determinar a qué grado de la clasificación de *ICDAS (Sistema internacional de detección y valoración de caries)* pertenece la lesión establecida. Si la lesión es visible como una mancha blanca opaca luego de secar a superficie durante cinco segundos, localizada de manera lineal en superficies lisas o alrededor de las fisuras en caras oclusales, corresponde a un grado 1 si, por el contrario, se evidencia una mancha blanca amplia o que se extiende más en superficie, rodeando las fisuras, en superficies húmedas, que se ven a simple vista, será una lesión grado 2.

Esta clasificación es útil para evaluar el grado de desmineralización de la mancha blanca, su avance, si es un proceso activo o detenido, y a partir de allí determinar el tratamiento y pronóstico de la lesión.

Como método complementario para la detección, se pueden utilizar técnicas ópticas basadas en la aplicación de un agente lumínico en el elemento dentario. El que se utiliza más comúnmente es el método de la *transiluminación*, que funciona tanto para caras libres como para caras oclusales. Se coloca un haz de luz proveniente de una fibra óptica en una de las caras del elemento, lo cual da como resultado una estructura dental con un aspecto más translúcido mientras que la zona de desmineralización se observa más opaca debido al bajo índice de transmisión de luz en comparación con el esmalte.

Otra técnica óptica es la *fluorescencia*. Es una luz o láser que produce luminiscencia en la estructura dental, el esmalte afectado por procesos cariosos emite una luz roja como resultado de una excitación de las moléculas fluorescentes presentes en la placa bacteriana. Así, se produce un contraste entre el esmalte sano, que se ve de color verde, y el tejido afectado, de color rojo. Existen varias lámparas en el mercado, una de las más comunes en nuestro país es de la marca Kavo llamada *DIAGNOdent pen*. A partir de la evaluación de los cambios de color que se presentan al accionar la luz, se realiza un mapeo y se establece a

que categoría o grado pertenece la lesión evidenciada. “En el caso del Diagnodent®, los códigos de lectura sugeridos son los siguientes:

- Valor 0-13: No existe caries o está limitada a la mitad externa del grosor del esmalte.
- Valor 14-20: Caries en esmalte, pero más allá de la mitad externa del grosor del esmalte.
- Valor 21-30: Caries de dentina.
- A partir de 30: Caries de dentina profunda.”<sup>(4)</sup>

Esta valorización de la lesión en códigos permite realizar un seguimiento más específico del avance de la remineralización en cada una de las lesiones, y permite obtener una herramienta adicional segura además de la inspección visual. En la actualidad existen softwares que proyectan la imagen de la fluorescencia en la computadora y con ella realizan un análisis de las distintas tonalidades de colores que figuran.

El diagnóstico de la mancha blanca es predominantemente visual, una superficie libre de placa y seca nos permitirá identificar este cambio en la opacidad de la superficie adamantina y, si se encuentran en caras libres, serán fácilmente identificables. Los métodos ópticos como la fluorescencia o la transiluminación son útiles para confirmar el diagnóstico y evaluar la extensión de la desmineralización, así como identificar manchas en las caras proximales que hayan sido pasadas por alto por el ojo clínico del operador.

### **Diagnóstico diferencial**

La mancha blanca clínicamente visible responde a diferentes causas. No solo expresa una lesión incipiente de caries, existen otras alteraciones de la estructura del esmalte de diferente etiología.

La *fluorosis dental* es una alteración de la estructura adamantina que se da por exposición a concentraciones elevadas de flúor de manera crónica, sobre todo aquel que se encuentra a nivel sistémico, en los primeros años de vida que corresponden a la formación o maduración del elemento dental. Producen una hipomineralización dando como resultado un esmalte más poroso. Se observan diferentes características clínicas según el grado de severidad de la afección, en el estadio leve, se observan estrías o líneas a través de la superficie del diente; si es moderada, evidenciamos la mancha blanca opaca que es de nuestro interés en el diagnóstico; y si es severa, la mancha se torna más oscura, marrón y el esmalte más débil, quebradizo. Cualquiera sea el tipo de lesión, tienen las características de seguir las líneas incrementales del esmalte, tienen límites difusos y no se diferencian fácilmente del esmalte adyacente. Tiene mayor predisposición por los bordes incisales o puntas cuspideas, en dientes permanentes sobre todo caninos premolares y molares.

**Figura (1).**

La *hipoplasia del esmalte* se produce por alteración de los ameloblastos secretores de tejido adamantino, por lo tanto, sus causas se relacionarán a alteraciones que puede sufrir el esmalte antes de la erupción del elemento dentario, durante el desarrollo del gen. Responde a diversas causas, tales como traumatismos que impactan directamente en el germen, hipoxia durante el embarazo, factores nutricionales, infecciones, hipocalcemia, discrasias sanguíneas, productos tóxicos. Clínicamente, se observan desde la erupción del diente afectado, como opacidades más blancas, bien delimitadas y diferenciadas del esmalte adyacente. **Figura (2)**. Se pueden localizar en los bordes de incisivos o puntas cuspideas, algunos autores las clasifican en hipomineralización de molares incisivos/hipomineralización de segundos molares primarios (MIH/HSPM) y opacidades no delimitadas por MIH/HSPM (se encuentran en los demás elementos dentarios). La hipomineralización del incisivo molar es una condición sistémica de origen desconocido que genera alteraciones cualitativas del esmalte por “*alteración de la función de los ameloblastos en la fase final de mineralización durante la amelogénesis*”.<sup>(5)</sup> Clínicamente se observan como opacidades demarcadas que pueden ir de tonos blancos (interés clínico en este diagnóstico diferencial) hasta marrones. Aquellas manchas más oscuras, histológicamente son más porosas y tienen mayor predisposición a generar una ruptura del esmalte una vez el diente a erupcionado. Por su parte, la estructura del esmalte mantiene su grosor normal, pero se ve aumentada su translucidez.

La hipoplasia incisivo molar debe ser una de las primeras alteraciones del esmalte que deben tenerse en cuenta a la hora de realizar el diagnóstico diferencial ya que tiene una alta tasa de incidencia que varía entre 2,8% a 40,2%.<sup>6</sup> Estudios más actuales revelan que América del Sur y España son las regiones con mayor incidencia con un 18 y un 21%<sup>7</sup>

De ambas afecciones debemos tener en cuenta la localización y si existe o no relación con zonas de placa bacteriana. Mientras que la fluorosis y la hipoplasia se localizan en bordes incisales y puntas cuspideas, la lesión inicial de caries se encuentran más el centro de las caras libres o bordes proximales, en relación a áreas de concentración de placa, en el caso específico de las manchas blancas relacionadas a tratamiento de ortodoncia, se ubican alrededor de los brackets ya que es la zona de más difícil acceso para la higiene.

La *amelogénesis imperfecta* es una enfermedad de origen genético, engloba un conjunto de trastornos hereditarios que altera la correcta formación del esmalte dentario, produciendo alteraciones cualitativas y cuantitativas tanto en dentición permanente como en temporaria; dando como resultado un elemento dentario debilitado, con anomalías en su forma y disminución en su resistencia mecánica. Clínicamente se pueden presentar diferentes subtipos: hipoplásico, hipocalcificado, hipo madurado y mixto. Las lesiones tienen la característica de presentarse en todos o casi todos los dientes. En el caso del subtipo

hipoplásico, se observa alteración cuantitativa del esmalte, se forma un tejido correctamente mineralizado pero muy delgado o en casos extremos inexistentes. En caso de presentarse la hipomineralización, la alteración será cualitativa, se genera un fallo en el momento de la formación de tejido dando como resultado un esmalte de espesor normal pero débil y con tendencia a la fractura. Por último, el fenotipo hipomineralizado se subdivide en hipomaduración, que se presenta clínicamente como esmalte quebradizo e hipocalcificada que genera un *“transporte insuficiente de iones de calcio al esmalte en desarrollo y produce esmalte blando”*<sup>8</sup>. **Figura (3)**. La amelogénesis imperfecta es una enfermedad con diversas expresiones clínicas, dentro de las cuales podemos hallar la mancha blanca, por lo que, para realizar un correcto diagnóstico diferencial, se debe tener en cuenta su sintomatología sistémica, las manchas acompañadas de alteraciones estructurales del esmalte, así como elementos con forma atípicas, hipersensibilidad y predisposición a la fractura. Según el autor Paulo M. Yamaguti y la autora Renata N. Cabral, las características asociados a la amelogénesis imperfecta que deben tomarse en cuenta para poder realizar un correcto diagnóstico son : *“hipersensibilidad dental, mordida esquelética anterior abierta, pérdida de la dimensión vertical, taurodontismo, presencia de dientes no erupcionados y retención de dientes deciduos, presencia de reabsorción dentaria espontánea, contraste radiográfico relativo entre el esmalte y la dentina en casos de hipomineralización, incremento del espacio interproximal”*.<sup>9</sup>

Las *lesiones incipientes de caries* son producto de la desmineralización superficial del esmalte por presencia de ácidos relacionados a la placa dental, como se explicó detalladamente en el apartado anterior. La aparatología ortodóncica fija es un factor predisponente para la formación de manchas blancas porque dificulta la higiene del paciente, favoreciendo así la acumulación de placa alrededor de los brackets de manera crónica, dando como resultado estas lesiones en el centro de la cara vestibular, lugar específico, diferenciado, que normalmente no son susceptibles a la formación de caries. Suelen ser difíciles de identificar en una primera instancia porque están cubiertas por placa bacteriana gruesa, se evidencian mejor cuando se retira la aparatología, formando un halo blanco, de bordes difusos, rodeando el adhesivo remanente, generalmente en la zona inferior más relacionada con la encía. **Figura (4) y Figura (5)**.

Este factor adquiere relevancia e importancia clínica ya que se han publicado diversos estudios donde se ha demostrado que la placa dental visible y las lesiones de manchas blancas aumentan significativamente durante el tratamiento de ortodoncia <sup>10</sup>, la prevalencia de estas lesiones no cavitadas oscila entre 4,9% a 97%, además, se ha informado que el 72,9% de los pacientes ha desarrollado, mínimamente, una lesión blanca durante el tratamiento de ortodoncia (2011).<sup>11</sup>



**Figura 1:** Fluorosis <sup>12</sup>



**Figura 2:** Hipoplasia del esmalte <sup>13</sup>



**Figura 3:** Amelogenesis imperfecta <sup>14</sup>



**Figura 4:** mancha blanca post ortodoncia <sup>15</sup>

### ***Prevención de la desmineralización durante el tratamiento de ortodoncia***

El objetivo principal que ha perseguido la profesión odontológica las últimas décadas es el de la mínima intervención. Para realizar menos intervenciones es primordial evitar lesiones y complicaciones dento alveolares que requieran de tratamientos extensos, y la herramienta principal para lograrlo es la educación y la implementación de la odontología preventiva. Durante el tratamiento de ortodoncia, la higiene se vuelve dificultosa por presencia de la aparatología, produciéndose un cúmulo de placa bacteriana alrededor de las bandas y brackets cementados que generan un medio ácido y promueven la desmineralización. Por este motivo, el odontólogo debe ser claro e insistente con la necesidad de realizar una correcta higiene bucal de dos a tres veces por día utilizando un cepillo que debe ser específico para aparatología ortodóncica con una línea vertical central de cerdas más bajas que las demás para lograr un mejor alcance a la zona gingival y alrededores del brackets dejando pasar el alambre entre la misma. Las zonas proximales, por su parte, corresponden a las zonas de más difícil acceso para el cepillo por lo que es necesario utilizar elementos de higiene complementarios como cepillos interdetales, colutorios e hilos dentales según sea necesario. Además, se debe tener en cuenta el riesgo de caries que tiene el paciente, ya que condiciona el tipo de tratamiento preventivo que debe realizarse. La organización colegial de dentistas de España, publicó un informe en 2021 donde se establecen las guías clínicas para llevar a cabo en pacientes durante el tratamiento de ortodoncia según la predisposición a generar lesiones de caries, aquellos que ante un análisis previo se detecta que tienen “bajo riesgo de caries, se debe indicar la

*utilización de pasta Fluoradas de 1.450 ppm de Flúor, utilización de colutorio NaF 0,05% (225 ppmF). y Barniz de NaF al 5% (cada 6 meses)”. Mientras que, los que son diagnosticados con un alto riesgo de generar lesiones de caries, se busca evitar la aparición de desmineralizaciones mediante el aumento de la concentración de flúor tanto en pastas como en elementos complementarios; más específicamente “Pasta Fluorada 5.000 ppm F., Colutorio NaF 0,05% (225 ppm F), Barniz de NaF 5% (cada 3 meses), Geles de flúor (12.500 ppm F) de forma semanal., CPP-ACPF diario (crema) y cada 3 meses si se emplea barniz.”<sup>16</sup>*

Además de la higiene es importante informar sobre la necesidad de cambiar hábitos dietarios para disminuir el consumo de azúcares y carbohidratos, ofreciendo alternativas de suplementos como el xilitol, sorbitol o manitol; así como evitar la ingesta de azúcares entre comidas o luego de cepillarse los dientes, evitar comidas pegajosas, gaseosas o jugos, aumentar el consumo de agua, té verde, leche y demás.

### **Alternativas de tratamiento**

El objetivo del tratamiento es frenar el avance de la desmineralización para evitar su progresión a lesiones cavitadas (caries), y, en lo posible, suministrar a la estructura dental los minerales adecuados para favorecer o permitir el proceso de remineralización y revertir la mancha blanca.

### **Mi Paste Plus**

Es una pasta tópica a base de agua con calcio, fosfato y fluoruro biodisponibles. En su composición se encuentra el fluoruro de sodio y Recaldent, es el nombre comercial que se le otorga a la unión del Fosfopéptido de Caseína CPP y Fosfato de Calcio Amorfo ACP. El Fosfato de calcio amorfo es considerado un biomineralizante del esmalte ya que, en contacto con agua, genera la precipitación de los fosfatos de calcio dando como resultado la formación de hidroxiapatita. Por eso también se lo denomina como precursor de la hidroxiapatita. Pero presenta una particularidad, el ACP normalmente es insoluble y de pH neutro, con estructura cristalina. Esto evita que los iones que lo componen estén biodisponibles para que se genere la precipitación. Por esto, se lo utiliza en combinación con el CPP, un derivado de la proteína de la leche que confiere adhesividad al esmalte, biofilm, saliva y tejidos blandos asociados a la estructura dental, a la vez que posibilita que el complejo se mantenga en un estado amorfo, estable y soluble. Estas características permiten a estos complejos ser estables, lo que posibilita, a su vez, que se encuentren siempre disponibles frente a cambios en la composición del pH, ya que al estar sobresaturados favorecen la remineralización.

En Argentina el producto que comúnmente se comercializa es Mi Paste Plus de GC. Esta misma marca establece en su página oficial las características y ventajas que ofrece el Recaldent entre las cuales se encuentran; inhibición de la desmineralización del esmalte e inducción de la remineralización; reducción de la hipersensibilidad al ocluir los túbulos dentinales abiertos; atenuación de los cambios de pH en la placa; disminución de la adhesión y la proliferación de *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sobrinus*; optimización del transporte y la captación de fluoruro por el esmalte.<sup>17</sup>

Las técnicas de aplicación dependen del tipo de tratamiento que se escoja, se puede aplicar en el consultorio por un profesional o de manera ambulatoria por el paciente en su hogar. En ambas situaciones, se debe tener en cuenta el grado de actividad de la lesión. Si es una mancha blanca detenida en el tiempo, hay autores que recomiendan grabarla superficialmente con ácido fosfórico al 15% durante un minuto o una **microabrasión** con piedra pómez embebida en ácido clorhídrico para mejorar la penetración de los componentes. Para su uso en consultorio, las indicaciones brindadas por la marca comercial GC sobre su producto *Mi Paste Plus*, establecen que se puede aplicar el producto con o sin cubeta. La utilización de cubeta implica colocar el producto en la misma y de allí llevarlo a boca durante tres minutos. Al retirar, instruir al paciente que se desparrame el producto con la lengua y que espere al menos uno o dos minutos sin tragar ni escupir para que se mezcle con su saliva y cumpla la función de biodisponibilidad. Tanto para aplicación en consultorio sin cubeta como para uso ambulatorio, la técnica consiste en colocar una gota del gel del tamaño de una arveja en el dedo, seco, y esparcirlo por todas las caras de los elementos dentarios, si es necesario ayudarse con un hilo dental embebido en el producto para colocarlo en las caras proximales. Desparramar el gel con la lengua durante al menos tres minutos, sin tragar y luego escupir el excedente sin enjuagar. Se recomienda realizar el procedimiento durante el día luego de cepillarse los dientes y durante la noche. Las instrucciones luego de finalizar para cualquiera de las técnicas son similares, el paciente debe permanecer sin tomar ni beber durante 30 minutos.

Una alternativa para mejorar los resultados y acelerar el proceso es realizar una técnica combinada. Se pueden hacer dos o tres sesiones en el consultorio, con un protocolo de previa asperización de la superficie de las lesiones como se nombró anteriormente (ácido fosfórico y/o piedra pómez) y posterior colocación del producto durante cinco minutos. Se puede evaluar realizarlo una vez al mes mientras que se le indica al paciente un tratamiento ambulatorio de aplicación diaria, una o dos veces por día dependiendo el caso.

La duración del tratamiento va a depender de la respuesta del paciente al mismo. En general, suelen durar tres meses de aplicaciones diarias. Es importante realizar controles periódicos en donde se incluyan toma de fotografías para poder evaluar la existencia y el grado de avance de la remineralización, si se observan mejoras o cambios. Puede suceder

que las manchas no se eliminen completamente por falta de compromiso del paciente en cuanto hábitos dietarios, utilización del producto e higiene; así como también dependerá de la capacidad del propio elemento dentario para remineralizarse.

En un ensayo clínico publicado en 2022 por profesionales de la India se demostró de manera in vitro que a los 6 meses de aplicado el producto solo el 16,6 % de las lesiones avanzaron en la desmineralización, y pasado los 12 meses esa cifra incrementó a un 26,6%. En total, el 73,4% de las lesiones de mancha blanca tratadas con Mi Varnish fueron remineralizadas o detenidas al año de aplicado el producto. <sup>18</sup> **Figura (6)**. El porcentaje de éxito es significativo, el método de aplicación es sencillo y se han mostrado buenos resultados en el tiempo, lo que lo convierte en uno de los tratamientos de primera elección para las manchas blancas.



**Figura 5:** Manchas blancas tras la remoción de la aparatología



**Figura 6:** Resultados luego de un tratamiento de 3 meses con Recaldent <sup>19</sup>

### **Resinas infiltrantes**

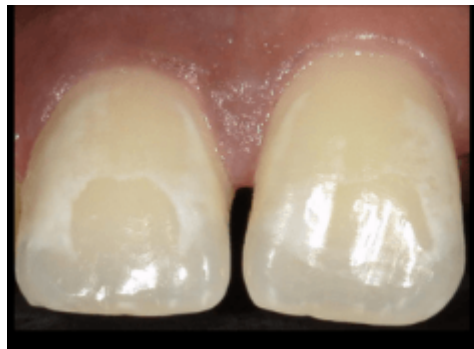
Es una técnica que se comenzó a utilizar en los últimos años que busca rellenar con resinas fluidas de muy baja viscosidad los microporos del esmalte ocasionados por la desmineralización, con el objetivo de mejorar el índice refractario para eliminar clínicamente las manchas blancas, a la vez que generan una berrera mecánica en el interior de la lesión desmineralizada ya que impide que continúe el avance y retención de la microbiota, evitando así su evolución en profundidad. Carece de capacidad remineralizante, por eso se recomienda usarla en conjunto con agentes como Mi Varnish o simplemente indicar al paciente una correcta higiene con pasta fluoradas.

Se comercializan bajo el nombre de Resinas Icon, que constan de tres jeringas. Cada una contiene ácido clorhídrico al 15% (ICON edge), etanol al 99% (ICON dry) y resina infiltrante (TEGMA 0% de relleno). Previo aislamiento absoluto del campo, se procede a la

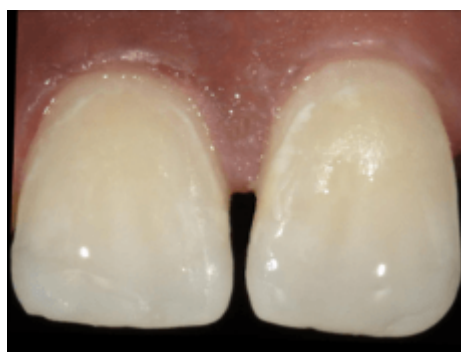


preparación de los elementos dentarios a tratar, se realiza profilaxis previa con cepillo, agua y piedra pómez. Se eliminan los excesos con agua y se coloca una barrera gingival para mayor seguridad. Posteriormente se coloca una capa de ácido clorhídrico al 15% durante 2 minutos sobre la lesión, lavarlo y secarlo con spray de agua durante 30 segundos. Se procede a utilizar la segunda jeringa con etanol al 95 % para eliminar cualquier resto de partículas de agua que queden en las microporosidades. Aplicar por treinta segundos seguida por otra aplicación de aire. Aplicar la resina infiltrante directamente desde la jeringa con los picos y puntas específicos ofrecidos por el fabricante, durante aproximadamente 3 minutos, eliminar los excesos mediante la homogenización con aire de la jeringa triple y fotopolimerizar durante 40 segundos con luz halógena.

Diversos estudios han demostrado gran índice de éxito de este método terapéutico. En un ensayo realizado en el año 2022, se analizaron 30 lesiones de mancha blanca, las cuales solo 10% mostró progresión o evolución de la lesión al año de aplicado el producto, mostrando una tasa de éxito del 90%<sup>20</sup>. Otra investigación llevada a cabo en el año 2017 por profesionales chilenos demostró que las zonas de las lesiones se redujeron un 61,8% inmediatamente después del tratamiento y 60,9% ocho semanas más tarde.<sup>21</sup> **Figura (7) y Figura (8).**



**Figura 7:** manchas blancas post extracción de aparatología;



**Figura 8:** resultado de tratamiento con resinas infiltrantes<sup>22</sup>

### Entonces, *¿Cuál es la mejor alternativa terapéutica?*

Si bien ambos compuestos cumplen el objetivo principal de frenar el avance de la desmineralización y previenen lesiones de mayor extensión, las resinas infiltrantes tienen la ventaja de producir un sellado de los túbulos dentinarios que impide la propagación de la placa bacteriana, muestra efectos inmediatos y un mejoramiento de la estética que complace al paciente desde su única aplicación. Mientras que, los compuestos de CPP y ACP, tienen la desventaja de que su proceso de remineralización es progresivo y lento ya que puede llegar a durar hasta seis meses, por lo que el paciente puede llegar a generar una disconformidad por no evidenciar cambios estéticos significativos. La remineralización no elimina por completo la opacidad por lo que, en casos de desmineralizaciones más complicadas, será necesario complementar con otro tratamiento estético como desgaste y restauración con resinas compuestas o colocación de carillas.

De igual manera, basándose en los estudios, el tratamiento en conjunto de pastas a base de Recaldent y resinas infiltrantes muestran una tasa de éxito mayor a la utilización de pastas exclusivamente por su sinergismo. Pero los altos costos de las resinas y la dificultad de encontrarlas en el mercado argentino, condicionan la elección del plan terapéutico. Lo indicado y recomendado entonces, es la topicación con Mi Paste Plus u otros compuestos que contengan Recaldent y flúor. Todo tratamiento debe ir acompañado de una correcta enseñanza de técnicas de higiene, un asesoramiento dietario bajo en azúcares, y el compromiso y predisposición del paciente a continuar con la tipificación ambulatoria, así como asistir a los turnos de control.

Algunos autores recomiendan realizar blanqueamientos a base de peróxido de hidrógeno o peróxido de carbamida en concentraciones de 35% para realizarlo en el consultorio con el objetivo de disminuir la tonalidad de los elementos dentarios y lograr disimular las lesiones de mancha blanca, generando un efecto estético satisfactorio para el paciente. Este procedimiento tiene la desventaja de generar ligera sensibilidad en algunos pacientes y solo está indicado en aquellos con riesgo bajo de caries, ya que puede producir un aumento de la desmineralización del esmalte y disminución de su dureza, favoreciendo al mayor compromiso de lesiones cariosas.

## CONCLUSIONES

Las manchas blancas son un efecto adverso que se encuentra con frecuencia al finalizar el tratamiento ortodóncico con aparatología removible debido a su alta predisposición a acumular placa bacteriana alrededor y dificultar la correcta higiene del paciente. Es importante saber diagnosticar correctamente esta lesión de otras alteraciones que se expresan con manchas blancas para identificar su causa y tratarlas debidamente. Nuestro objetivo como profesionales es lograr, en primera instancia, la prevención de la aparición de estas lesiones mediante enseñanzas de técnicas de higiene, topicación con agentes fluorados, control del medio y citas periódicas; y, en caso de que se evidencien clínicamente, se debe disminuir lo más posible la progresión, gravedad, y extensión mediante aplicación de agentes remineralizantes que eviten la continuación de la desmineralización. En nuestro país la mejor alternativa terapéutica es la colocación de CPP y ACP con flúor en combinación con técnicas de microabrasión para mejorar la penetración de las partículas y disminuir la extensión de la lesión y evaluar la posibilidad de realizar blanqueamientos en consultorio para mejorar los resultados estéticos. En algunos casos es necesario la complementación de restauraciones estéticas ya que el compuesto Recaldent no ha evidenciado buenos resultados estéticos por sí solo, su remineralización se muestra más bien a niveles histológicos y estructurales que visuales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sanchez-Tito, M. A., & Tay Chu Jon, L. Y. (2021). Lesiones de mancha blanca en pacientes con tratamiento de ortodoncia. Revisión de la Literatura. Revista estomatológica herediana, 31(1), 44–52. <https://doi.org/10.20453/reh.v31i1.3925>
2. Paula Ramírez, Alexandra Saldarriaga, Laura Castellanos, Samuel Roldan, Gonzalo Alvarez (CES odontol. vol.27 no.2 Medellín July/Dec. 2014) *Prevalencia de manchas blancas antes y después del tratamiento de ortodoncia-* Revista Scielo
3. Pomacóndor-Hernández, César, & Hernandes da Fonseca, Natália Maria Aparecida. (2020). Infiltrantes para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas por fluorosis: Reporte de caso. *Revista Internacional de Ciencias Odontológicas Odovtos* , 22 (3), 43-49. <https://dx.doi.org/10.15517/ijds.v0i0.36682>
4. . José de Jesús Cedillo Valencia (2012) “Uso de los derivados de la caseína en los procedimientos de remineralización.” REVISTA ADM/JULIO-AGOSTO 2012/ VOL. LXIX NO. 4. P.P. 191-199- Cevillo
5. Coelho Leal Soraya, Mitsue Takeshita Eliana (2023). Defectos del desarrollo del esmalte en Yamaguti Pablo, Cabral Renata (Ed.), *Odontopediatría restauradora*. Editorial Amolca
6. Cho SY, Ki Y, Chu V. Molar incisor hypomineralization in Hong Kong Chinese children. *Int J Paediatr Dent*. 2008;18(5):348-52.
7. Soviero V, et al. Prevalence and distribution of demarcated opacities and their sequelae in permanent 1st molars and incisors in 7 to 13-year-old Brazilian children. *Acta Odontol Scand*. 2009;67(3):170-5
8. Natera-G., Alfredo, Acosta-de Camargo, María Gabriela, & Mangles, John. (2021). Manejo clínico de la amelogénesis imperfecta hipoplásica: un desafío para el equipo multidisciplinario. Un informe de caso. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 33 (1), 122-132. Publicación electrónica del 30 de agosto de 2021. <https://doi.org/10.17533/udea.rfo.v33n1a10>
9. Coelho Leal Soraya, Mitsue Takeshita Eliana (2023). Defectos del desarrollo del esmalte en Yamaguti Pablo, Cabral Renata (Ed.), *Odontopediatría restauradora*. Editorial Amolca
10. Yildiz Telatar, Gul y Telatar, Baris Can. (2021). Estado de salud bucal después del tratamiento de ortodoncia: un estudio retrospectivo. *Odovtos International Journal of Dental Sciences*, 23 (3), 147-154. <https://dx.doi.org/10.15517/ijds.2021.46061>
11. Yildiz Telatar, Gul y Telatar, Baris Can. (2021). Estado de salud bucal después del tratamiento de ortodoncia: un estudio retrospectivo. *Odovtos International Journal of Dental Sciences*, 23 (3), 147-154. <https://dx.doi.org/10.15517/ijds.2021.46061>

12. Pomacóndor-Hernández, César, & Hernandes da Fonseca, Natália Maria Aparecida. (2020). Infiltrantes para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas por fluorosis: Reporte de caso. *Revista Internacional de Ciencias Odontológicas Odovtos* , 22 (3), 43-49. <https://dx.doi.org/10.15517/ijds.v0i0.36682>
13. Ramírez-Barrantes, Juan Carlos. (2019). Rehabilitación estética mínimamente invasiva en diente anterior afectado por hipoplasia de esmalte: Reporte de caso clínico. *Revista Internacional de Ciencias Odontológicas Odovtos* , 21 (3), 17-31. <https://dx.doi.org/10.15517/ijds.v0i0.36764>
14. Odontologos.com.co. (2021.). Manejo clínico de la amelogénesis imperfecta hipoplásica. Recuperado de <https://odontologos.com.co/noticia/manejo-clnico-de-la-amelognesis-imperfecta-hipoplsica>
15. Sanchez-Tito, M. A., & Tay Chu Jon, L. Y. (2021). Lesiones de mancha blanca en pacientes con tratamiento de ortodoncia. Revisión de la Literatura. *Revista estomatológica herediana*, 31(1), 44–52. <https://doi.org/10.20453/reh.v31i1.3925>
16. Laura Ceballos García<sup>1</sup>, Ascensión Vicente Hernández<sup>2</sup> ; Rosa Tarragó Gil<sup>3</sup> , David Suárez Quintanilla<sup>4</sup> , Elías Casals Peiró<sup>5</sup> , Yolanda Martínez Beneyto (2021) *Guía de práctica clínica para la prevención y manejo de las lesiones de mancha blanca asociadas al tratamiento de Ortodoncia-* Organización colegial de dentistas de España
17. MI Paste Plus® - con Flúor. (s/f). *Gclatinamerica.com*. Recuperado el 18 de octubre de 2024, de <https://gclatinamerica.com/descripcion/mi-paste-plus174-con-flor>
18. Dhamija M, Tyagi R, Kalra N, Khatri A. Efficacy of resin infiltration and fluoride casein phosphopeptide amorphous calcium phosphate varnish on non-cavitated active white spot lesions in children: a randomized clinical trial. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2022; 22: e210094. This is a prospective randomized clinical trial.
19. Vashisht, R., Indira, R., Ramachandran, S., Kumar, A., & Srinivasan, M. R. (2013). ¿Cuál es el papel del fosfato de calcio amorfo, un fosfopéptido de caseína, en la remineralización de las lesiones de manchas blancas y en la inhibición de *Streptococcus mutans*? *Journal of Conservative Dentistry: JCD*, 16(4), 342-346. <https://doi.org/10.4103/0972-0707.114370>
20. Dhamija M, Tyagi R, Kalra N, Khatri A. Efficacy of resin infiltration and fluoride casein phosphopeptide amorphous calcium phosphate varnish on non-cavitated active white spot lesions in children: a randomized clinical trial. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2022; 22: e210094. This is a prospective randomized clinical trial.
21. Nahuelhuaique Fuentealba, P., Díaz Meléndez, J., & Sandoval Vidal, P. (2017). Resinas infiltrantes: un tratamiento eficaz y mínimamente invasivo para el tratamiento

- de lesiones blancas no cavitadas. Revisión narrativa. Avances en Odontostomatología, 33(3), 181-186. Recuperado en 30 de septiembre de 2024, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852017000300004&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852017000300004&lng=es&tlng=es).
22. Gainesville Dentistry. (n.d.). ICON treatment for white spot lesions. Retrieved October 25, 2024, from <https://www.gainesvilledentistryco.com/post/icon-treatment-for-white-spot-lesions>
  23. Barrios, C. E., Vila, V. G., Martínez, S. E., & Encina Tutuy, A. J. (2015). *La saliva, flujo y Ph en relación a la actividad cariogénica*. Revista de la Facultad de Odontología de la UNNE, 8(1), 32. <https://doi.org/10.30972/rfo.811629>
  24. Grace Maribel Chicaiza Naranjo, Nilda Eugenia Navarrete Angulo (2016) Efecto de dos agentes remineralizantes en lesiones de mancha blanca: Estudio in Vitro-Revista "ODONTOLOGÍA" Vol. 18, N° 1, Enero – Julio 2016 pp 6-12
  25. Gudiño Fernandez Silvia (2023) *Abordaje Clínico Integral de Mínima Intervención de la Lesión de Caries Dental - diagnóstico, biomateriales y tratamiento*. Ed Amolca
  26. Hidalgo-Gato Fuentes, Iliana, Duque de Estrada Riverón, Johany, Mayor Hernández, Félix, & Zamora Díaz, Javier Domingo. (2007). Fluorosis dental: no solo un problema estético. Revista Cubana de Estomatología, 44(4) Recuperado en 30 de septiembre de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072007000400014&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000400014&lng=es&tlng=es).
  27. Renostro-Souza, A., Fonseca-Souza, G., Küchler, E. C., Vasconcelos, K. R. F., Feltrin-Souza, J., Kirschneck, C., Matsumoto, M. A. N., Lepri, C. P., Oliveira, M. A. H. de M., & Thedei Júnior, G.. (2024). Association of defects of enamel with polymorphisms in the vitamin D receptor and parathyroid hormone genes. Brazilian Dental Journal, 35, e24–5900. <https://doi.org/10.1590/0103-6440202405900>
  28. Santos Hidalgo-Gato, Geidy, Enríquez Hidalgo, Yarisley, & Coto Valladares, Luis Miguel. (2022). Diagnóstico y tratamiento integral de la amelogénesis imperfecta. MediSur, 20(1), 7-9. Epub 28 de febrero de 2022. Recuperado en 30 de septiembre de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2022000100007&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2022000100007&lng=es&tlng=es).
  29. Vargas, J., Vargas del Valle, P., & Palomino, H.. (2016). Lesiones de mancha blanca en Ortodoncia: conceptos actuales. Avances en Odontostomatología, 32(4), 215-221. Recuperado en 03 de octubre de 2024, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852016000400005&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852016000400005&lng=es&tlng=es).



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CÓRDOBA**  
JESUITAS

## **ANEXO I**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA  
PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA**

**TRABAJO INTEGRADOR:** “Lesiones de Mancha Blanca en Pacientes con Ortodoncia- Revisión de la Bibliografía”

**AUTOR:** Cherubini, Lucía Victoria

**REALIZADO BAJO LA TUTELA DEL PROFESOR/A:** OD. Almirón Luciana Paola

**FIRMA DEL TUTOR:**

**FECHA:** 26 /10/ 2024

## **ANEXO II**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA  
PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA**

Yo Cherubini Lucía Victoria, estudiante y autor del Trabajo Integrador titulado "*Lesiones de Mancha Blanca en Pacientes con Ortodoncia- Revisión de la Bibliografía*". DECLARO que el trabajo presentado es original y elaborado por mí.

Firma



**Córdoba, 26/10/ 2024**



