

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Facultad de Odontología Tijuana

Especialidad en Odontología Pediátrica



PREVALENCIA DE LESIONES INCIPIENTES DE CARIES DENTAL EN EL PACIENTE  
PEDIÁTRICO CON ENFERMEDAD ONCOHEMATOLÓGICA.

Trabajo terminal para obtener el diploma de  
ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

Presenta  
Patricia Preciado Borquez

Presidente  
Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela

Sinodal  
Dr. Miguel Alberto Zamudio Gómez

Sinodal  
MC Amparo Carrillo Hernández

Tijuana, B.C.

Septiembre de 2012

## ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Planteamiento del problema	23
3. Justificación	25
4. Objetivos	28
5. Materiales y Métodos	30
5.1 Objeto del estudio	32
5.2 Variables	33
5.2.1 Definición conceptual de las variables	34
5.3 Método de recolección de datos	35
5.4 Recursos	36
6. Resultados	37
7. Discusión	43
8. Conclusión	45
9. Recomendaciones	47
10. Caso Clínico	49
10.1 Introducción	50
10.2 Marco teórico	51
10.3 Resultados	64
10.4 Discusión	66
10.5 Conclusión	68
11. Referencias bibliográficas	70
12. Anexos	74

# INTRODUCCIÓN

## 1. INTRODUCCIÓN

El cáncer se presenta con mayor frecuencia en niños entre 1 a 4 años de edad con una mayor incidencia en los varones.<sup>1</sup> Los procesos oncohematológicos representan la segunda causa de muerte después de los accidentes, en edades comprendidas entre el primer año de vida y la adolescencia. En los últimos años la terapia multimodal (cirugía, quimioterapia y radioterapia) ha incrementado el índice de supervivencia de estos pacientes, situándose actualmente una tasa de curación global del cáncer infantil a nivel estatal de alrededor del 73% a los 5 años, con una mejor calidad de vida.<sup>2</sup>

La etiología es desconocida aunque se cree que existen factores predisponentes como factores genéticos, trastornos del sistema inmunológico, exposición a radiaciones, virus o agentes químicos, también se relaciona al tratamiento previo con citostáticos.<sup>2</sup>

El tratamiento del paciente pediátrico con enfermedad oncohematológica comprende a un equipo multidisciplinario para su éxito. La intervención oportuna aumenta su posibilidad de supervivencia y su calidad de vida. La enfermedad oncohematológica es una enfermedad neoplásica caracterizada por la proliferación incontrolada de células precursoras o blastos de tipo linfoide o mieloide en distintos grados de diferenciación, que invaden la médula ósea, sangre periférica y otros órganos. Estas células carecen de capacidad madurativa y han adquirido la propiedad de reproducirse de modo indefinido originando invasión de la médula ósea, impidiendo su adecuado funcionamiento e interfiriendo en la producción de células hematopoyéticas normales.<sup>2-4</sup>

Los pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica presentan condiciones especiales como ardor y dolor en la boca, dificultad para deglutir alimentos secos, dificultad para hablar y disminución del sentido del gusto debido al tratamiento de quimioterapia que reciben.

La xerostomía es una complicación frecuente en la mayoría de los tratamientos antineoplásicos, debido a que la acción de estas drogas altera temporalmente el mecanismo cuantitativo y cualitativo de la saliva, reduciendo la amilasis salival y la Inmunoglobulina A, aumentando la viscosidad salival, provocando condiciones favorables para la aparición de lesiones cariosas.

Es importante conocer la proporción de niños que se ven afectados con lesiones incipientes de mancha blanca para proponer nuevas alternativas de atención odontológica y del protocolo de prevención, para pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica para que se apliquen técnicas preventivas y curativas cuando se requiera, antes de que aparezcan lesiones cariosas de gran profundidad que compliquen la calidad de vida del paciente.

Ureta V. 2011.<sup>5</sup> Hospital General Tijuana, Baja California, México. El estudio realizado, en pacientes pediátricos del Hospital General Tijuana, mostró que el 41% presentó xerostomía, considerando ésta como la más frecuente condición bucal presente en los niños con enfermedad oncohematológica.

Pagliari T. y col. 2009.<sup>6</sup> Realizaron un estudio en 47 pacientes entre 6 y 36 meses de edad para determinar la prevalencia de manchas blancas y la calidad de la

higiene bucal en ciudades con distintos niveles de flúor en agua. Los resultados arrojaron que 30.9% de los niños presentaban lesiones de mancha blanca.

Cadavid S. y col. 2009.<sup>7</sup> Describen los resultados de un estudio transversal realizado en una muestra aleatoria en 447 niños de bajos recursos entre los 2.5 y 4 años de edad. Los pacientes fueron examinados en el año 2007 bajo el criterio de ICDAS. Se encontró que la prevalencia de lesiones no cavitadas fue de 73.4%, las lesiones cavitadas fueron más frecuentes en superficies lisas que en superficies oclusales. Se observó una asociación entre la caries y la práctica de higiene oral.

Diniz M. y col 2010.<sup>8</sup> Realizaron un estudio para la detección de caries oclusales de acuerdo al criterio de ICDAS en un grupo de estudiantes con dentición permanente. Se examinaron 104 premolares y molares. En donde se encontró que 6 dientes no presentaban lesiones, 21 órganos dentarios presentaban lesiones limitadas a la mitad del esmalte, 47 presentaban lesiones hasta la mitad del esmalte y el resto presentaban lesiones cavitadas en dentina. Se concluyó que el criterio de ICDAS mejora la validez en términos de diagnóstico para la detección de caries y se sugiere como herramienta útil para proporcionar un protocolo de detección de caries.

Martínez A. y col. 2009.<sup>9</sup> Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal con la finalidad de identificar la prevalencia de lesiones incipientes de caries dental y su relación con la higiene bucal en 220 niños de 5-11 años en Maracaibo, Venezuela. El 33.3% de los niños presentó lesiones cariosas

incipientes, de ellos el 60.7% correspondió al sexo femenino; el 42.9% de los niños con lesiones cariosas incipientes mostró higiene bucal inadecuada.

## **CARIES**

La caries dental es una enfermedad muy dinámica ocasionada por constantes desequilibrios entre mineral dental y fluido de la placa circundante; su evolución se comprende como una enfermedad crónica localizada a los tejidos duros del diente con períodos de exacerbación e inactividad.<sup>10</sup>

El progreso de la lesión de la caries dental está relacionado con el efecto acumulativo de los ácidos bacterianos que ocasionan la disolución mineral. Abarca desde la pérdida subclínica de minerales, manifestaciones clínicas como manchas blancas y opacidades hasta la degradación de gran parte de su estructura ocasionando que la superficie externa afectada de la lesión de mancha sucumba, debido a micro fracturas, por falta de soporte para resistir las fuerzas mecánicas y se origine una cavidad.<sup>10</sup>

Mientras exista equilibrio entre diferentes factores del medio ambiente bucal y los tejidos duros del diente éste se mantiene intacto. Desde el punto de vista químico, se trata de mantener en equilibrio los iones de calcio, fosfato y grupos hidróxilos. Si las fases líquidas (saliva, fluidos gingivales) y sólida (esmalte) se encuentran en igual saturación, ni el esmalte se disuelve ni la saliva se mineraliza.<sup>10,11</sup>

## **Xerostomía y caries dental**

La xerostomía, sensación subjetiva de sequedad en la boca, generalmente se acompañan de hiposalivación. La saliva es un líquido rico en electrolitos, utilizados para neutralizar la acidez, contiene proteínas orales y antibióticos para hacer frente al *Streptococosmutans*, que es la principal bacteria asociada a la caries dental. Al presentarse hiposalivación se reduce y se complica el lavado de los tejidos duros orales. Debido a que este tipo de pacientes están sometidos a tratamientos de quimioterapia y radioterapia por un periodo prolongado de tiempo, tienen como consecuencia cambios en su medio oral, que provocan condiciones como la xerostomía, lesiones bucales o procesos infecciosos, que ponen en riesgo sus órganos dentales, provocando la desmineralización del esmalte, es decir, caries incipiente.

La falta de saliva puede predisponer a la caries dental que se puede presentar en las porciones cervical, incisal y radicular de los dientes. La secreción salival baja promueve la rápida formación de la placa dental. Debido a los cambios tempranos en los componentes salivales se puede promover la pérdida de órganos dentarios, se ha observado que la pérdida dental temprana puede reflejar un daño de las glándulas salivales. Los cambios bioquímicos en la saliva pueden provocar caries dental mucho antes de que se presente la xerostomía.<sup>12</sup>

El constituyente principal de la saliva es el agua (99.5%) con una amplia variedad de otros componentes orgánicos e inorgánicos, entre los que destacan las

proteínas salivales, sobre todo las histatinas, mucinas y estaterinas, que potencian.<sup>11</sup>

- Actividad bacteriana, antifúngica y antivírica.
- Lubricación, que coadyuva en la formación del bolo
- Inhibición de la desmineralización y estabilización de los iones de calcio y fosfato, lo que favorece la remineralización.

Por lo tanto, una disminución en la cantidad o calidad de la saliva puede aumentar de forma sustancial el riesgo de caries.

El proceso de la caries dental se inicia con la fermentación bacteriana de los carbohidratos y la consiguiente producción de ácidos orgánicos. Como resultado de ello el pH baja. La caída inicial del pH puede ser contrarrestada por la capacidad neutralizadora “buffer,” de la saliva, mediante su sistema de bicarbonatos, fosfatos y proteínas; por la capacidad neutralizadora de la porción orgánica placa dentobacteriana; y cuando están presentes por la capacidad neutralizadora de pequeños cálculos dentales. Su capacidad neutralizadora es el resultado de alto consumo de hidrógeno requerido para la disolución de fosfatos de calcio (apatitas).<sup>13</sup>

Cuando este desequilibrio es interrumpido y se crea un ambiente favorable entre los fluidos y el diente, puede obtenerse reprecipitación de minerales, que es denominada remineralización.<sup>10</sup>

## **DESMINERALIZACIÓN Y REMINERALIZACIÓN**

La lesión en el esmalte de mancha blanca es la primera expresión clínica de la desmineralización que ocurre sobre la superficie del esmalte, resultado de la alteración del pH sobre diente y biofilm provocando un cambio en la interfase del metabolismo bacteriano. La lesión se caracteriza principalmente por un color blancuzco y una apariencia opaca, lo cual se observa cuando la superficie dental está seca con aumento de la porosidad del esmalte resultado de la pérdida de minerales de la superficie generando pérdida de la translucidez del esmalte.<sup>14</sup>

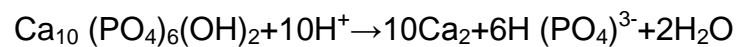
### **Características del esmalte dentario**

Totalmente formado por una matriz extracelular conocida como la más altamente mineralizada, consta de aproximadamente 96% de minerales y 4% de material orgánico y agua. El contenido inorgánico de el esmalte es un fosfato de calcio cristalino (hidroxiapatita) sustituido con iones de carbonato, que también se encuentran en el hueso, cartílago, dentina y cemento. Varios iones (magnesio, plomo y flúor), si están presentes durante la formación del esmalte, se pueden incorporar en los cristales. La susceptibilidad de estos cristales a la disolución por el ácido es en proporción a la base química de la caries dental.<sup>15</sup>

El estadio más temprano de caries implica la disolución directa de la superficie del esmalte, con la apertura de las vías de difusión. En este primer estadio se produce un reblandecimiento de la superficie. Cuando la desmineralización llega por debajo de la superficie, el porcentaje de pérdida mineral se vuelve mucho mayor en esta zona, que en la superficie, produciéndose la lesión superficial.<sup>16,17</sup>

La lesión inicial del esmalte aparece cuando el pH a nivel de la superficie del diente supera el nivel que puede contrarrestar una remineralización, pero no es lo bastante bajo como para inhibir la remineralización superficial. Los iones ácido penetran profundamente en las porosidades de las vainas de los primas del esmalte, provocando una desmineralización subsuperficial.<sup>18</sup>

La desmineralización del esmalte dental es un proceso químico en donde se disuelve la hidroxiapatita, que se describe en la siguiente fórmula:<sup>11</sup>



La desmineralización del esmalte se define como una pérdida neta del esmalte debida a la acción de ácidos tanto intrínsecos como extrínsecos, lo que provoca la caries dental o la erosión del esmalte. La caries dental se debe principalmente a los ácidos láctico y acético que se diseminan a través de la placa y hacia el interior de los poros del esmalte entre las laminillas en forma iónica neutra, donde se disocian y disminuyen el pH del líquido que rodea los cristales del esmalte. Ya disociados los protones disuelven la superficie de los cristales de hidroxiapatita según el grado de saturación de la apatita específica y se produce el aumento de la concentración de iones de calcio y fósforo del fluido entre las laminillas.<sup>11</sup>

El taponamiento del calcio y el fósforo en la superficie del esmalte y en la biopelícula de la placa produce el desarrollo de una subsuperficie (o lesión de mancha blanca) con una capa superficial hipermineralizada de forma proporcional. También se producen variaciones ópticas debido al mayor espacio de los poros entre las laminillas más delgadas y su efecto en las cualidades de refracción del

esmalte. La continuación de este proceso socava finalmente el soporte de la capa superficial y se produce su rotura, tras lo que aparece una cavidad física.<sup>11</sup>

Con el paso del tiempo la pérdida de minerales aumenta, a la pérdida de minerales se agrega la microerosión de grupos de cristales. La pérdida de minerales es mayor por debajo de la superficie intacta de esmalte, intacta en cuanto a que no se ha perdido su continuidad, pero “afectada” por la disolución parcial de sus minerales.<sup>17</sup>

La remineralización del esmalte implica la difusión de los iones a través de la capa superficial de la lesión y luego la deposición de los iones en los huecos de los cristales del esmalte en la zona desmineralizada de la lesión.<sup>19</sup>

Estas lesiones presentan las siguientes características clínicas: <sup>18</sup>

- Pérdida de la translucidez normal del esmalte, con la aparición de un aspecto blanco, especialmente con la deshidratación.
- Aparición de una capa superficial frágil que se puede dañar al sondear, especialmente a nivel de fosas y fisuras.
- Aumento de la porosidad, especialmente a nivel subsuperficial, con mayor riesgo de captación de pigmentaciones.
- Disminución de la densidad de la zona subsuperficial, que se puede detectar en las radiografías o mediante la transiluminación.
- Posibilidad de remineralización, con un aumento de la resistencia a posteriores agresiones ácidas.

La capa superficial está protegida por presencia de inhibidores de la desmineralización (flúor salival y material orgánico absorbido procedente principalmente de la saliva y la dieta). Se ha demostrado que la capa superficial del esmalte puede repararse por deposición del calcio y fosfatos disueltos debajo de la superficie del esmalte. El aspecto clínico de la lesión es causado por la pérdida del esmalte debajo de la superficie que produce una pérdida de translucidez del esmalte.<sup>20</sup>

La remineralización es la reparación de la estructura varillada del esmalte después de los episodios acidógenos. Cuando los dientes erupcionan están anatómicamente completos, pero cristalográficamente incompletos e inmaduros. Después de la erupción, los faltantes se suministran mediante la saliva por un proceso denominado maduración post eruptiva. A lo largo de la vida, los minerales provenientes de la saliva se utilizan para reparar la estructura dental dañada por el ácido. Esta reparación puede variar desde la sustitución casi inmediata de las pérdidas diarias de iones del esmalte superficial hasta la reparación lenta (bajo condiciones propicias) de extensas lesiones sub superficiales (manchas blancas).

El proceso de desmineralización no es irreversible o inevitablemente progresivo. Si la lesión no ha progresado más allá de cierto punto definido por la patología, es posible reponer la pérdida del mineral.<sup>21</sup>

## **LESIÓN INCIPIENTE O MANCHA BLANCA**

Por muchos años, estas lesiones fueron tratadas con intervenciones invasivas, porque se pensaba que una vez que el proceso carioso comenzaba, era necesario realizar una cavidad sobre el diente para detener el avance. Sin embargo, estudios recientes en el área de cariología revelaron que estas lesiones son reversibles siempre y cuando las condiciones del medio bucal sean modificadas. Distintos investigadores mencionan que la inversión de remineralización por desmineralización en la superficie del esmalte, ocurre cuando iones de flúor se hacen presentes junto con cambios en el medio oral mediante el cepillado y remoción de la placa dentobacteriana, manteniendo la idea de que la lesión se inactiva y se observa una reducción en el color blanco de la lesión y se puede recuperar el brillo del esmalte.<sup>14</sup>

Las lesiones incipientes representan la fase más temprana de caries o desmineralización y es un proceso capaz de ser invertido, arrestado o avanzar hasta una cavitación. Son lesiones activas que se limitan al esmalte y se refieren como caries de superficies lisas o lesiones de mancha blanca.

Las bacterias son capaces de penetrar en el esmalte a través de diversas vías una vez que la placa esta adherida al esmalte. La pérdida de contenido mineral o desmineralización es el cambio importante que se ve en una lesión cariosa en su etapa temprana de desarrollo. El proceso de remineralización y desmineralización se produce con frecuencia en la boca, después de cada consumo de alimentos y bebidas. Una lesión incipiente puede ser remineralizada, en función de una serie

de factores como la dieta, uso de fluoruro y la acción amortiguadora de la saliva. Si la caries incipiente sigue desmineralizada, la lesión puede llegar a dentina creando una cavidad que por naturaleza es irreversible pero puede llegar a ser arrestado.<sup>20</sup>

## **DIAGNÓSTICO VISUAL ICDAS**

En el año 2002, empleando un estudio basado en la evidencia, investigadores odontológicos de todo el mundo seleccionaron una serie de criterios a partir de los 29 métodos de evaluación de la caries para crear el Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de la Caries (ICDAS, International Caries Detection and Assessment System). Esta nueva herramienta para la detección visual permitía a los dentistas: numerar gradualmente el estado de salud dental; establecer una escala empezando por 0 (dientes sanos) hasta 6 (cavitación extensiva); detectar el alcance de la lesión y en particular, identificar una caries temprana para iniciar el tratamiento de inmediato.<sup>8,22</sup>

Los métodos para la detección de caries incluyendo las no cavitadas deben ser incluidos en todos los exámenes dentales. El sistema ICDAS, que está basado en la inspección visual, fue desarrollado para investigaciones clínicas, práctica clínica y propósitos epidemiológicos. Este sistema intenta que sea factible para uso epidemiológico y detectar lesiones cariosas cavitadas y no cavitadas en sus diferentes niveles y realizar la rehabilitación adecuada.<sup>7</sup>

Las lesiones cariosas se clasifican de la siguiente manera <sup>8</sup>

0= Salud. No hay evidencia de caries alguna después de la aspiración (durante 5 segundos). Superficies con desarrollo de defectos; esmaltes, hipoplasias, fluorosis, recubrimiento del diente y manchas extrínsecas o intrínsecas.

1= Primer cambio visual en el esmalte (opacidad de la caries, lesión blanca o marrón), detectado tras la aspiración dentro del área de la fisura.

2= Cambio distintivo blanco o marrón en el esmalte, visto en seco (antes de la aspiración), extendiéndose más allá del área de la fisura.

3= Localización de esmalte partido. No se aprecia dentina en la zona de la fisura. Puede usarse una sonda para confirmar la ruptura localizada.

4= Sombra oscura semi escondida de la dentina, con o sin localización de esmalte partido.

5= Cavidad distintiva con dentina expuesta en la base de la primera.

6= Cavidad extensiva con dentina visible en la base y paredes de la cavidad.

ICDAS-I detection criteria, 2005

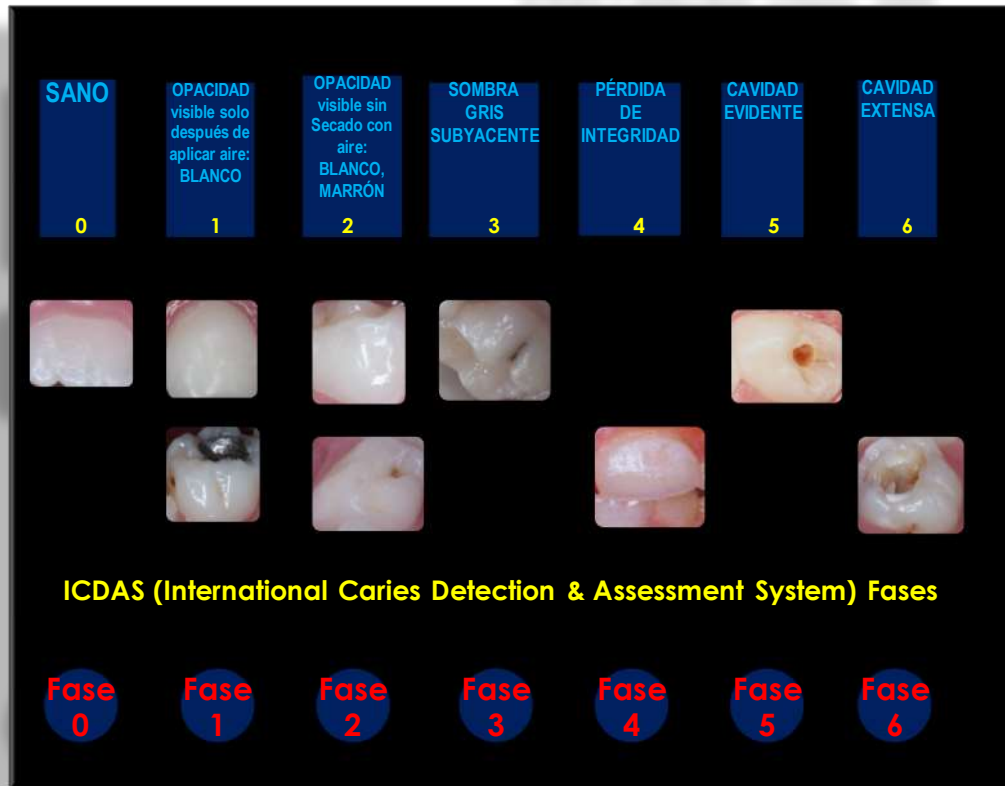


Fig.1

Fuente: TORRES ME. Tesis Doctoral, Eficacia del Fluoruro Diamínico de Plata al 38% en lesiones cariosas incipientes en pacientes de 6-10 años de edad: Estudio a 24 meses.

## DEFINICIÓN DE CÁNCER

Se considera cáncer infantil a los tumores malignos diagnosticados antes de los 18 años de edad. Se caracteriza por la alteración de los mecanismos normales de reproducción, crecimiento y diferenciación celular y representa la segunda causa de muerte desde el nacimiento a la adolescencia<sup>2</sup>. Su incidencia varía en función de la edad, sexo, raza y localización geográfica. La diferencia del cáncer infantil con respecto al adulto, es que aparece en época de crecimiento y normalmente se relaciona con la formación de tejidos, pudiendo alterar la evolución normal del desarrollo del niño tanto por la enfermedad como por la terapia agresiva a la que será sometido.<sup>23</sup>

El cáncer es un crecimiento incontrolado de células en cualquier órgano o tejido, que se origina cuando un grupo de ellas escapa de los mecanismos normales de control de reproducción y diferenciación. Estas células cancerosas adquieren formas y tamaños anormales, ignoran los límites habituales en el cuerpo, destruyen las células vecinas y a la larga se pueden extender a otros órganos y tejidos. El cáncer es la segunda causa más frecuente de mortalidad en personas menores de 18 años. Hoy día, tanto la incidencia como la prevalencia del cáncer en la edad pediátrica están en ascenso. En niños menores de 15 años se reportan 8.700 casos anuales y en adolescentes menores de 20 años 12.400 casos, lo que corresponde a tasas de incidencia anual.<sup>23</sup>

El cáncer es una enfermedad adquirida, es decir, se presenta en un niño previamente sano, tiene, en general, un tiempo de evolución corto de pocos días a semanas que habla de enfermedades de crecimiento rápido y hay síntomas y signos que no tienen una explicación evidente. Las enfermedades oncohematológicas forman un grupo de entidades que tienen en común su origen en un trastorno linfático.<sup>23</sup>

Las neoplasias en los niños se dividen en 12 grandes grupos: <sup>24</sup>

1. Leucemias
2. Linfomas y otras neoplasias retículo endoteliales
3. Tumores del sistema nervioso central
4. Tumores del sistema nervioso simpático
5. Retinoblastoma
6. Tumores renales
7. Tumores hepáticos
8. Tumores óseos
9. Tumores de los tejidos blandos T
10. Tumores de células germinales, trofoblásticas y otras células gonadales
11. Carcinomas y otras neoplasias epiteliales malignas
12. Otras neoplasias malignas inespecíficas.

La causa de la mayoría de los cánceres de la infancia es desconocida. Algunos son el resultado de predisposición genética (mayor frecuencia de cáncer en la

familia). La exposición a radiación también contribuye a ciertos tipos de cáncer. Otros factores relacionados incluyen enfermedades infecciosas, afecciones previas al nacimiento, contaminantes ambientales, campos electromagnéticos y uso de medicamentos. Los niños que padecen determinadas alteraciones genéticas como el síndrome de Down, parecen tener un riesgo más elevado de desarrollar cáncer. Asimismo, los que han sido sometidos a quimioterapia o radioterapia debido a un cáncer previo, tienen un mayor riesgo de desarrollar otro cáncer en el futuro. En la mayoría de los casos, los cánceres en la infancia se deben a mutaciones o cambios no heredados en los genes de sus células en crecimiento. Debido a que estos cambios ocurren al azar, actualmente no hay manera de prevenirlos.<sup>23</sup>

Los cánceres más frecuentes en la infancia son:<sup>25</sup>

- **Leucemia:** cáncer de los glóbulos blancos.
- **Linfoma:** cáncer de los ganglios linfáticos.
- **Tumores cerebrales:** el cáncer puede localizarse en muchas partes del cerebro.
- **Osteosarcoma:** cáncer de huesos.

El cáncer en el niño muchas veces es difícil de detectar. Los padres deben llevar a sus hijos a evaluaciones médicas periódicas, mantenerse alertas ante cualquier síntoma o signo inusual y persistente para notificarlo al médico. El pediatra debe ser capaz de sospechar la condición tempranamente para evitar retraso en el diagnóstico. La alta tasa de curabilidad de las malignidades de la infancia cuando se instituye el tratamiento adecuado, demanda un mayor esfuerzo para su

detección temprana y referencia a un centro médico especializado en el tratamiento del cáncer pediátrico.<sup>26</sup>

El diagnóstico y tratamiento del cáncer en el niño son procesos largos que requieren tiempo y paciencia. Tienen un alto costo psicológico y económico. Requieren del conocimiento profundo de la oncología así como también del dominio de la pediatría, lo que condicionará un mejor diagnóstico y tratamiento, tanto del cáncer como de enfermedades asociadas, complicaciones que se pueden presentar y efectos secundarios a corto o largo plazo.

El tratamiento incluye la quimioterapia (medicamentos para inhibir a las células cancerosas), la radioterapia (radiaciones que elimina a las células cancerosas) y la cirugía (extirpación de las células cancerosas o tumor). El programa de tratamiento necesario en cada caso particular dependerá del tipo de cáncer, así como de su agresividad, extensión y de la edad del niño. Los niños con determinados tipos de cáncer pueden ser candidatos a un trasplante de médula ósea.

La base de la quimioterapia oncológica consiste en maximizar la destrucción de células tumorales y minimizar el daño a los tejidos normales. La combinación de fármacos con diferentes mecanismos de acción amplía la efectividad cancerosa y disminuye el riesgo de toxicidad al reducir la dosis efectiva de cada componente. Esta combinación incluye fármacos dependientes e independientes de los ciclos celulares, que cubren las fases proliferativa y vegetativa del ciclo celular.<sup>27</sup>

El manejo del niño con cáncer es efectuado por el oncólogo o hematólogo, con participación activa del pediatra y de diferentes especialistas que de manera multidisciplinaria le ofrecen la mejor opción de curación. Este equipo multidisciplinario que atiende al niño con cáncer tiene el concepto integral de manejo biopsicosocial para lograr la curación del cáncer, así como la restitución íntegra del niño a su medio familiar y social.<sup>24</sup>

## **DEFINICION DE LEUCEMIA**

El término leucemia es utilizado para describir neoplasias linfoides que presentan compromiso diseminado de la médula ósea generalmente acompañado de gran número de células tumorales en la sangre periférica. Las leucemias son neoplasias malignas del sistema linfohematopoyético que se conocen como “cáncer de la sangre”.<sup>3</sup>

Se originan en cualquiera de las células de la médula ósea que es el sitio de la formación normal de los elementos de la sangre. Son el cáncer más frecuente en los niños.<sup>3,4</sup>

En las patologías malignas de la infancia, la leucemia es la más común. Su origen es desconocido, probablemente relacionado con factores ambientales, hereditarios o bacteriológicos. Consiste en el aumento de células linfoblásticas las cuales no pueden llevar a cabo correctamente su función inmunitaria.<sup>28,29</sup>

Se denomina leucemia linfoide cuando están presentes linfocitos precursores B o T. Cuando se origina a partir de una célula progenitora que normalmente produce células de diferenciación terminal de la serie mieloide (eritrocitos, granulocitos,

monocitos y plaquetas), se denomina leucemia mieloide. Dependiendo del aspecto clínico pueden ser subclasificadas en aguda o crónica.

La leucemia linfocítica aguda (LLA) representa el 25% de todas las neoplasias en el grupo de 0 a 14 años con pico entre los 3-4 años, correspondiente al 75% de los casos de las leucemias infantiles, con un ligero predominio del sexo masculino. Los primeros síntomas de LLA pueden ser similares a los de la gripe o cualquier otra enfermedad común, incluyendo fiebre que no desaparece, cansancio constante, debilidad, palidez, petequias, equimosis, dolores en los huesos y/o articulaciones, adenopatías.<sup>30-31</sup>

Tiempo de evolución. Si bien los síntomas o signos pueden tener una presentación abrupta o tardar tiempo como varios meses, la mayoría de los niños tienen una evolución aguda de tres semanas en promedio.<sup>32</sup>

Examen físico. Cuando el médico examina al niño encuentra los signos que obligaron a sus padres a consultar como la palidez, los signos de sangrado, la fiebre y los dolores óseos, pero podrá evidenciar el agrandamiento de cierto órganos como el hígado (hepatomegalia), el bazo (esplenomegalia) y los ganglios linfáticos (adenomegalias).<sup>32</sup>

Examen de laboratorio. El examen de laboratorio más importante es el cuadro hemático que en general muestra disminución de los glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas (pancitopenia) y casi en la mitad de los casos la presencia de las células leucémicas circulantes. Imágenes diagnósticas. En menos de la tercera parte de los pacientes se puede encontrar en las radiografías de los huesos:

osteoporosis y la evidencia de bandas alternas radiolúcidas y radiopacas en las partes distales de los huesos largos.<sup>33,34</sup>

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica presentan condiciones especiales de salud bucal debido al tratamiento de quimioterapia que reciben. Se tiene conocimiento que la xerostomía es una complicación frecuente en la mayoría de los tratamientos antineoplásicos, debido a que la acción de éstas drogas altera temporalmente el mecanismo cuantitativo y cualitativo de la saliva, reduciendo la amilasis salival y a la IgA, aumentando la viscosidad salival.

En consecuencia los pacientes se quejan de ardor y dolor en la boca, dificultad de deglutir alimentos secos, dificultad de hablar y disminución del gusto. Todo esto provoca condiciones favorables para la aparición de lesiones cariosas. El estudio previo realizado en el 2010, en estos pacientes pediátricos del HGT, mostró que el 41% presentó xerostomía<sup>1</sup>, considerando ésta como la más frecuente condición bucal presente en los niños con enfermedad oncohematológica. Situación que provocó que surgiera la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de lesiones cariosas incipientes en pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica?

## JUSTIFICACIÓN

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Con los resultados de esta investigación se podrán tener datos confiables sobre la proporción de niños con enfermedad oncohematológica que presentan lesiones incipientes de caries dental Nivel 1 de la clasificación de ICDAS, para diseñar un esquema de prevención para los pacientes que presenten ésta condición y evitar la complicación de la lesión deteniendo el avance, desde su inicio, al detectar una mancha blanca provocada por la desmineralización del esmalte dental. Por lo tanto servirá como una herramienta para diseñar o mejorar un protocolo de prevención en pacientes con enfermedad oncohematológica y detener el avance o prevenir una lesión cariosa que complique o comprometa su salud bucal.

Después de una revisión minuciosa no se encontraron investigaciones recientes que nos proporcionen una estadística del número de pacientes o de órganos dentarios que presenten lesiones incipientes de mancha blanca en pacientes con enfermedad oncohematológica.

Debido a que están sometidos a tratamientos de quimioterapia y radioterapia por un periodo prolongado de tiempo, tienen como consecuencia cambios en su medio oral, que provocan condiciones como la xerostomía, lesiones bucales o procesos infecciosos, que ponen en riesgo sus órganos dentales, provocando la desmineralización del esmalte, es decir, caries incipiente.

Ésta investigación se realizó para obtener datos acerca de la proporción de niños que se ven afectados con lesiones incipientes de mancha blanca. Se utilizará para proponer nuevas alternativas de atención odontológica e implementar un protocolo de prevención, para pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica y que se apliquen las técnicas preventivas y curativas cuando se requieran, antes de que aparezcan lesiones cariosas de gran profundidad que compliquen la calidad de vida del paciente.

Ésta investigación proporciona información a la comunidad científica, que en conjunto con otras investigaciones, controlen los estragos de la caries dental de los pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica, evitando la pérdida del órgano dental y beneficiando tanto el aspecto estético como el psicológico de estos niños.

# OBJETIVOS

## 4. OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de lesiones incipientes de caries en los pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica;

### 4.1 Objetivos específicos:

- 4.1.1 Determinar la proporción de niños que presenten lesiones incipientes de caries dental con y sin enfermedad oncohematológica.
- 4.1.2 Identificar la frecuencia de lesiones incipientes de caries dental según el género.
- 4.1.3 Identificar la frecuencia de lesiones incipientes caries dental por ubicación del órgano dental en el arco dental y por superficie dentaria.
- 4.1.4 Determinar la proporción de pacientes pediátricos que presenten lesiones incipientes de caries dental según su diagnóstico oncohematológico.

# MATERIALES Y MÉTODOS

## 5. MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio observacional mediante examen clínico, se integró de 36 pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica, en el periodo escolar 2011-2, de los cuales 18 resultaron género femenino y 18 género masculino, las edades fluctuaron de 0.4 meses de edad a los 19 años.

14 padecían leucemia linfoblástica aguda, 3 leucemia mieloblástica aguda, 2 radiomiosarcoma, 2 linfoma de Hodking, 2 neuroblastoma, 2 tumor cerebral, 2 osteosarcoma, 1 sarcoma de partes blandas, 1 linfoma de Burkitt, 1 ependimoma, 1 Rosai Dorfman, 1 tumor de Wilms, 1 cáncer de tiroides y 2 pacientes con diagnóstico pendiente.

Se tomaron los datos generales de cada paciente, se tomaron fotografías intraorales para llevar a cabo examen y diagnóstico clínico con luz artificial para registrar la presencia de lesiones cariosas incipientes.

Los materiales utilizados fueron guantes de látex, abatelenguas y cámara fotográfica.

## **5.1 Objeto de estudio**

### **Tipo de estudio**

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, descriptivo y transversal

### **Universo de estudio**

Pacientes pediátricos referidos al área dental que recibieron tratamiento para enfermedad oncohematológica.

### **Criterios de inclusión:**

1.- Pacientes pediátricos referidos al área dental que recibieron tratamiento para enfermedad oncohematológica y que presenten lesiones cariosas incipientes de mancha blanca.

### **Criterios de exclusión:**

1.- Pacientes pediátricos referidos al área dental que recibieron tratamiento para enfermedad oncohematológica que presenten lesiones cariosas cavitadas y ninguna lesión cariosa incipiente de acuerdo a la clasificación del Diagnóstico Visual (ICDAS).

2.- Pacientes pediátricos referidos al área dental que recibieron tratamiento para enfermedad oncohematológica que presenten lesión incipiente de mancha blanca y sus padres rechacen participar en la investigación.

### **Criterios de eliminación:**

1.- Pacientes con enfermedad oncohematológica que hayan sido incluidos y abandonen el tratamiento de su enfermedad.

## 5.2 Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE: prevalencia de lesiones cariosas incipientes (mancha blanca) nivel 1 del diagnóstico visual de ICDAS.

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Prevalencia	Cualitativa nominal (Según la escala ICDAS modificado)	Apariencia visual de la superficie dental individual, con el diagnóstico visual ICDAS

VARIABLE DEPENDIENTE: lesiones cariosas incipientes en pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica.

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Género	Cualitativa nominal	Género indicado en la tabla de recolección de datos
Edad	Cuantitativa discontinua	Número de años y meses desde la fecha de nacimiento hasta la actualidad
Tratamiento oncológico	Cualitativa Ordinal	Tratamiento oncológico que recibe el paciente

### 5.2.1 Definición conceptual de las variables

**Frecuencia de afectados:** se diagnosticaron con presencia o no de lesiones incipientes de caries los órganos dentales que presentan manchas blanquecinas, opacas y/o rugosas sobre la superficie del esmalte, sin cavitación.

**Número de lesiones:** según número de órganos dentales con manchas blancas porosas (ásperas) no cavitadas en el esmalte según criterio ICDAS.

**Género:** según sexo biológico de los pacientes pediátricos.

**Diagnóstico de enfermedad oncohematológica:** según el tipo de enfermedad oncohematológica registrada en la historia clínica del paciente.

### **5.3 Método de recolección de datos**

Se realizó la revisión del expediente clínico de cada paciente pediátrico y se registraron los datos generales. El examen bucal se llevó a cabo bajo luz artificial, con guantes de látex y abatelenguas. Se registró si existía órgano dental con lesión cariosa incipiente basado en el criterio visual de ICDAS. Se tomaron fotografías intraorales y extraorales.

Los resultados se vaciaron en un formato de recolección de datos el cual contiene los datos generales del paciente, diagnóstico, tratamiento que recibe para su enfermedad y un odontograma (anexo 1) para registrar los órganos dentarios afectados con lesión cariosa de mancha blanca y la superficie dental en donde se localiza.

Se registró un grupo control que se compone de pacientes sin enfermedad oncohematológica que fueron examinados en la clínica dental de la Especialidad en Odontología pediátrica de la UABC, con luz artificial utilizando el método visual de ICDAS.

Se solicitó el consentimiento informado (anexo 2) de los padres de los niños que participaron en el estudio, se les explicó los objetivos del mismo, se les garantizó la confiabilidad de la información, el uso con fines académicos y de divulgación a la comunidad científica de las fotografías clínicas.

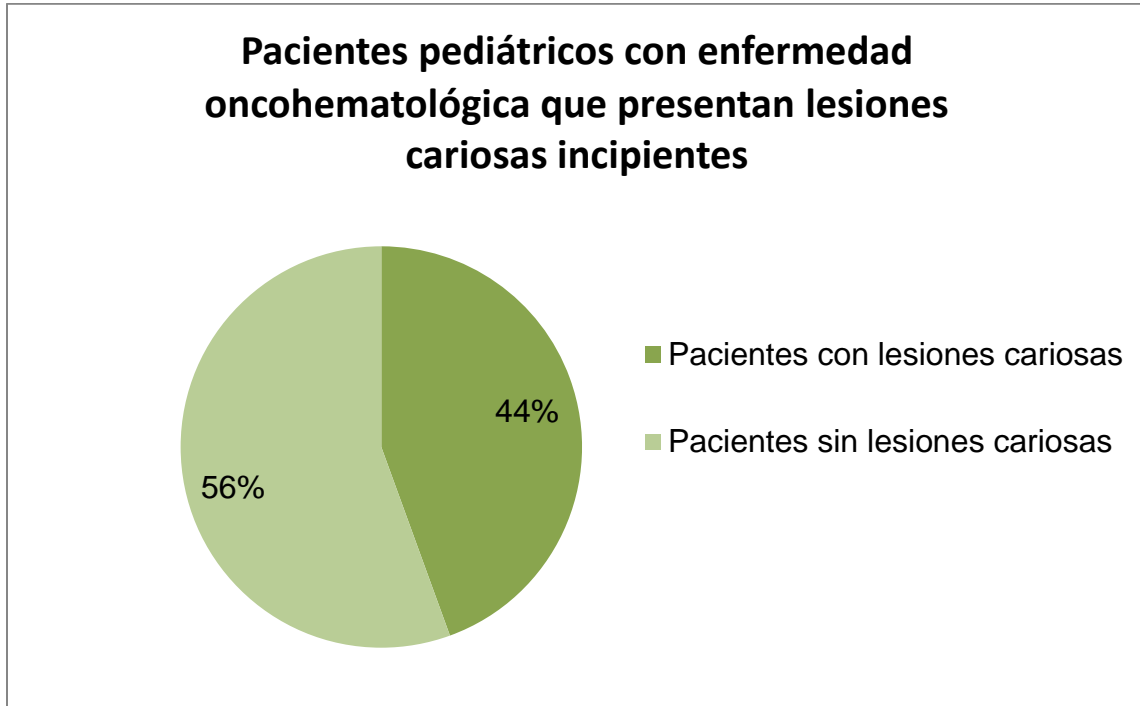
#### **5.4 Recursos**

Como recursos humanos para esta investigación se incluye a CD Sofía Graciela Ibarra Peralta, CD Betsabé De la Cruz Corona, CD Adaris Arleen Ruiz Mena, CD Adriana Lizárraga Barrón, CD Brigette Castro Morales, Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela como director de tesis, los pacientes y los padres de familia. Como recurso físico se utilizaron unidades dentales con luz.

## RESULTADOS

## 6. RESULTADOS

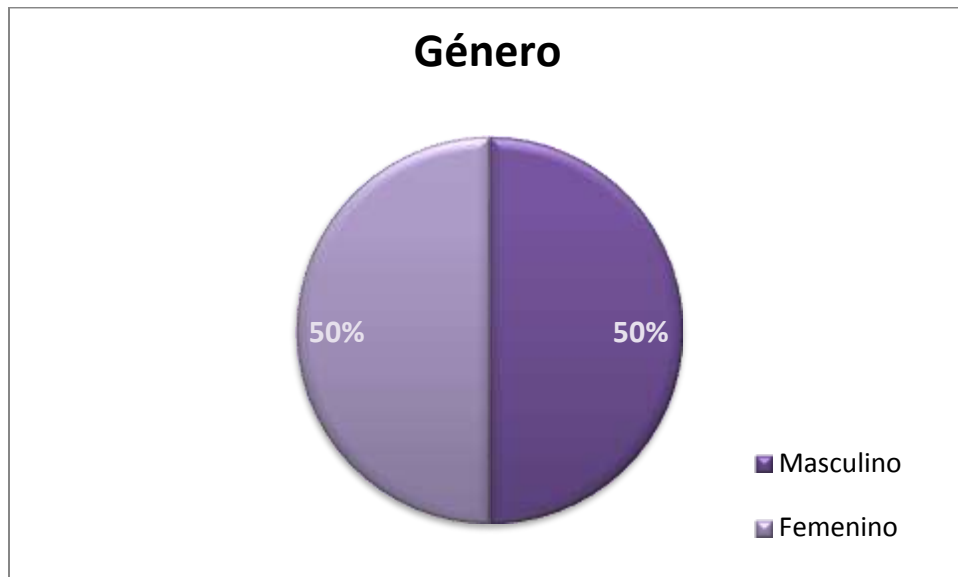
Figura 1



Fuente: Prevalencia de lesiones incipientes de caries dental en el pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica, 2011.

Del total de pacientes revisados se observó que el 44% presentan lesiones cariosas incipientes y el 56% restante no presenta este tipo de lesiones de acuerdo al criterio de ICDAS.

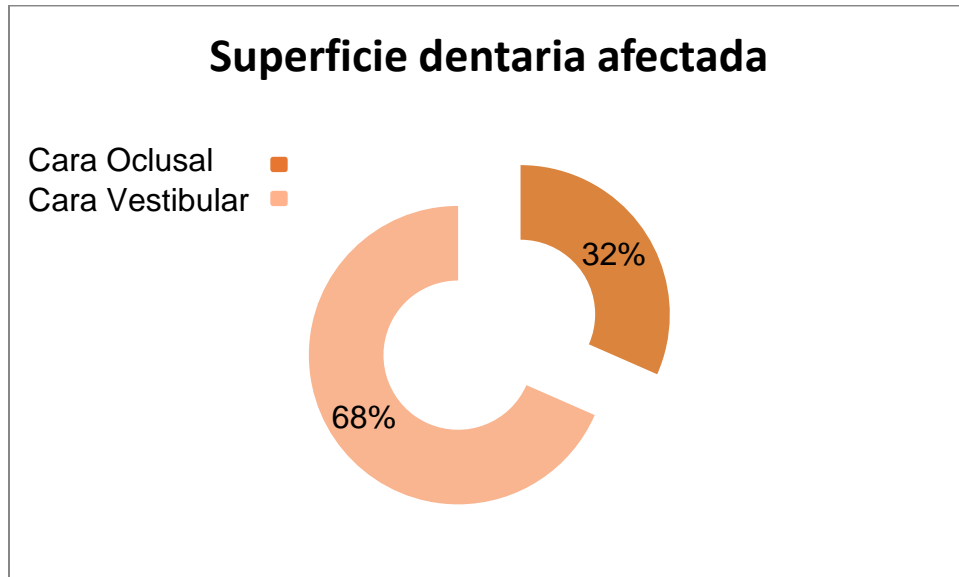
**Figura 2**



Fuente: prevalencia de lesiones incipientes de caries dental en el pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica, 2011.

Se encontró que el porcentaje de hombres y mujeres era de 50% en el total de pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica que se integraron a la investigación.

**Figura 3**



Fuente: Prevalencia de lesiones incipientes de caries dental en el pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica, 2011.

Al revisar los órganos dentarios afectados se registró que el 32% presentaba lesión incipiente de caries dental en su cara oclusal y el 68% en su cara vestibular. La frecuencia en la cara vestibular se asocia a la dificultad de los pacientes para realizar adecuadamente el cepillado dental.

**Tabla 4**

**Órganos dentarios temporales afectados**

<b>55</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>64</b>	<b>65</b>
1	0	0	0	1	1	0	1	1	0
<b>85</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>82</b>	<b>81</b>	<b>71</b>	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>75</b>
1	1	2	1	1	1	1	1	0	2

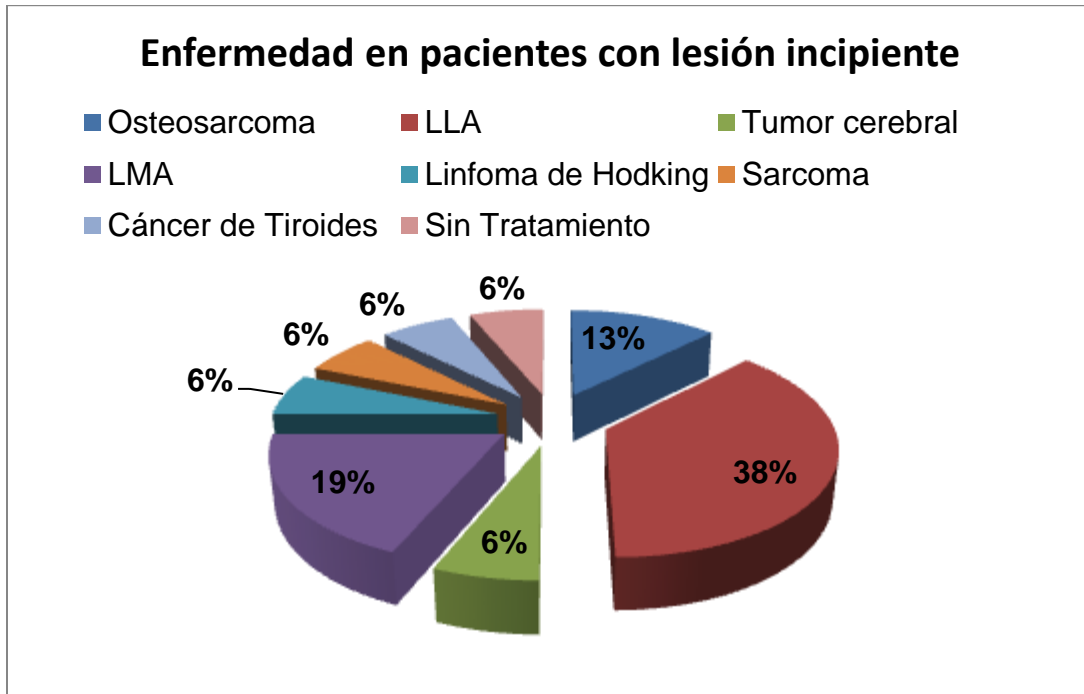
**Órganos permanentes afectados**

<b>17</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>
1	1	2	1	3	1	2	2	2	3	0	3	2	1
<b>47</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>43</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>
1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	2	2	1

Fuente: Prevalencia de lesiones incipientes de caries dental en el paciente pediátrico con enfermedad oncohematológica, 2011.

En la tabla se observa el número de órganos dentarios afectados según su ubicación en el arco dental y se dividen en órganos dentarios temporales y permanentes, encontrando que los órganos dentarios temporales más afectados son: 83 y 75, y en los órganos dentarios permanentes: 13, 23 y 25.

**Figura 5**



Fuente: Prevalencia de lesiones incipientes de caries dental en el pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica, 2011.

Los pacientes en donde se observó un mayor número de órganos dentarios afectados con lesiones de caries incipientes fueron los pacientes pediátricos diagnosticados con Leucemia Linfoblástica Aguda.

## DISCUSIÓN

## 7. DISCUSIÓN

Las células cancerosas crecen de forma descontrolada, adquieren tamaños y morfologías anómalas, ignoran sus límites habituales en el interior del cuerpo y destruyen células sanas. Todos los medicamentos que se utilizan en la quimioterapia conllevan el riesgo de padecer problemas como náuseas, vómitos, caída del cabello, fatiga, anemia, sangrado anormal y mayor riesgo de infección debido a la destrucción de la médula ósea.

Lo cual provoca que los pacientes bajo tratamiento descuiden su salud e higiene oral, teniendo como consecuencias cambios en su medio oral, que propician un medio adecuado para el desarrollo de lesiones cariosas.

Este estudio difiere con el de Pagliari T. y col.<sup>6</sup> Reportan en su estudio en el año 2009 que de una muestra de 47 paciente entre los 6 y los 36 meses de edad el 30.9% presentan lesiones de mancha blanca y condiciones desfavorables de higiene bucal.

Difiere con Cadavid S y col. 2009.<sup>7</sup> en donde se encontró que la prevalencia de lesiones no cavitadas fue de 73.4%, y que las lesiones cavitadas fueron más frecuentes en superficies lisas que en superficies oclusales.

Coincide con Martínez A. y col. 2009.<sup>9</sup> en donde se observó que el 33.3 % de los niños presentó lesiones cariosas incipientes, también en éste estudio se señala que la lesiones cariosas incipientes se relacionan con una higiene bucal deficiente del paciente.

## CONCLUSIÓN

## **8. CONCLUSIÓN**

Conclúyase con éste estudio que la proporción de pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica que presentan lesiones incipientes de mancha blanca es de 44%, encontrando el mismo número de pacientes del género masculino y femenino.

Se observa que los órganos dentarios permanentes son los más afectados registrando en la tabla a los órganos dentarios 13, 23 y 25, y en los temporales al 83 y 75. Y que los pacientes a los cuales se les diagnóstico Leucemia linfoblástica aguda son los que presentan la mayor proporción de lesiones cariosas incipientes siendo el 38% del total de los pacientes que se integraron a la investigación.

## RECOMENDACIONES

## **9. RECOMENDACIONES**

Nuevos estudios, que se realicen de forma longitudinal para observar el comportamiento de las lesiones cariosas incipientes encontradas y se haga un seguimiento, aumentando el número de la muestra y buscar nuevas alternativas para la prevención dental en pacientes que se encuentren bajo tratamiento de quimioterapia e implementar un protocolo de higiene oral, para evitar la complicación de las lesiones cariosas y los pacientes necesiten tratamientos invasivos que pongan en riesgo su salud en general.

# CASO CLÍNICO

## INTRODUCCIÓN

Las leucemias mieloides agudas (LMA) son el resultado de la malignización de un precursor hematopoyético precoz, que provoca que esta célula de lugar a una progenie que no es capaz de diferenciarse pero continua proliferando de forma incontrolada, lo que trae como consecuencia la rápida acumulación de células mieloides inmaduras en la médula ósea. Estas células, llamadas blastos, progresivamente reemplazan al tejido hematopoyético normal, provocando una reducción en la producción de leucocitos, hematíes y plaquetas, y con el tiempo pasan al torrente circulatorio infiltrando el bazo, los ganglios, el hígado y otros órganos vitales. En el mundo, la incidencia de leucemias agudas es de 4/100.000 casos anuales, y de éstos el 70% son de LMA.<sup>34,35</sup>

Los pacientes con LMA se caracterizan por presentar un cuadro clínico de corta evolución, asociado a síntomas como fiebre, pérdida de peso, petequias, equimosis, púrpura y diaforesis profusa. Puede cursar con visceromegalia, linfadenopatía, compromiso de piel y gingival. El estudio de sangre periférica muestra leucocitosis o leucopenia, generalmente con blastos, anemia y trombocitopenia. Las LMA pueden ser clasificadas por una variedad de formas incluyendo la morfología, marcadores de superficie, la citogenética y la expresión de oncogenes. Es muy importante la distinción entre LMA y leucemia linfocítica aguda (LLA) ya que difieren sustancialmente en aspectos pronósticos y terapéuticos. Dentro de cada subgrupo de las LMA hay también diferencias. Se debe practicar, además, un cuadro hemático completo, mielograma o aspirado de

médula ósea, impronta de la biopsia, biopsia de médula ósea y de sitios extramedulares, citoquímica, inmunocitometría de flujo y citogenética.<sup>34,35</sup>

## **ASPECTOS ODONTOLÓGICOS DEL CÁNCER**

Un dentista atiende de forma rutinaria en consultas externas, la mayoría de los centros hospitalarios llevan a cabo una valoración del estado bucal en el momento del diagnóstico aunque el equipo multidisciplinario es responsable de ello y la mayoría de los centros ofrecen facilidades para la atención odontológica in situ. Principalmente, los niños que requieren tratamiento dental son referidos al servicio dental hospitalario. Casi una cuarta parte de los centros no tiene un protocolo de salud bucal.<sup>36</sup>

Antes del diagnóstico de leucemia, las manifestaciones bucales son palidez de mucosa, sangrado gingival, candidiasis, ulceraciones e hiperplasia gingival. Las radiografías panorámicas de niños con leucemia aguda normalmente indican alteraciones en el desenvolvimiento en las criptas dentarias, destrucción de la lámina dura, migración de dientes y poca definición radiográfica del hueso alveolar. Las primeras manifestaciones se observan en la región apical en las áreas de molares del hueso alveolar. La gran correlación entre evidencias clínicas de leucemia demuestra que este tipo de radiografía es de gran valor en el diagnóstico, principalmente en los casos de reincidencia.<sup>37,38</sup>

La quimioterapia produce varios efectos colaterales que se manifiestan también en la cavidad bucal.<sup>16,17</sup> El tipo y el grado de malignidad, la dosis de las drogas utilizadas, la duración de la QT, la edad y el nivel de higiene bucal antes y durante

la terapia, son factores determinantes para la severidad de las complicaciones bucales. Estas están directamente relacionadas con el grado y el tipo de comprometimiento sistémico.<sup>39</sup>

Los efectos colaterales de la quimioterapia son variables. Los efectos precoces más comunes son náuseas, vómitos, caída de cabello, se detiene la hematopoyesis, lo que aumenta el riesgo de infecciones, anemia y hemorragias. Las complicaciones bucales asociadas con la QT resultan en una interacción compleja con múltiples factores y pueden ser: mucositis, xerostomía, infecciones y hemorragias.

Los efectos tardíos se originan del cese de división celular impuesta por el tratamiento quimio y radioterápico durante la fase de crecimiento infantil, y hoy pueden observarse debido a la mayor sobrevivencia de los pacientes con cáncer infantil. Estos efectos se intensifican cuanto menor es la edad de inicio de la terapia antineoplásica, si hay asociación de quimioterapia y radioterapia o dependiendo del régimen de quimioterapia utilizado. Las alteraciones más frecuentes son disturbios en el desenvolvimiento dental, caries rampantes, desmineralización dental, alteración en la coloración de los dientes y neurotoxicidad.<sup>13,32,37</sup>

a) Desenvolvimiento dentario anormal: Se puede observar: encortamiento radicular, raíces conoides, coronas pequeñas, hipoplasia del esmalte, hipocalcificación del esmalte, dilaceración apical de la raíz, inhibición del crecimiento del diente permanente por completo o solamente de la raíz, erupción

prematura de los dientes permanentes, obliteración precoz de los ápices permanentes, ensanchamiento de la cámara pulpar, afinamiento de raíces, anodoncia, microdoncia, retardo en la odontogénesis, encortamiento dental.<sup>33,37,38</sup>

b) Caries rampante y desmineralización: Formación rápida de la caries o erosión de los dientes. Puede ocurrir debido a la alteración del flujo salival y a la consistencia y calidad de la alimentación, que tiende a ser pastosa o líquida en presencia de xerostomía o mucositis.<sup>13,32</sup>

c) Alteración de la coloración dental: La tetraciclina torna las estructuras dentales calcificadas irreversiblemente cambiando el color de las mismas, cuando se administra esta durante el estadio de calcificación de formación del diente.

d) Neurotoxicidad: Representa el 6% de las complicaciones bucales, causando malestar y dolor semejante a la pulpitis, constante y usualmente de comienzo agudo. Es un dolor profundo que imita dolor de diente, o sensación de ardor, sin que se encuentre una causa probable en los dientes o en la mucosa. Ocurre porque compromete los nervios bucales, con mayor incidencia en los molares inferiores. Al examen clínico no encontramos nada importante, ya en el radiográfico podemos observar espesamiento del ligamento periodontal en dientes con pulpa viva.<sup>13,32</sup>

## Presentación de caso clínico



Figura 1

Paciente masculino de Nombre: Alan Rivera Perales de 4 años de edad fue diagnosticado con LMA en Octubre del año 2011, estuvo en tratamiento de quimioterapia durante 5 meses y desde Febrero de 2012 el paciente se encuentra en fase de mantenimiento, en donde se le realiza una biometría hemática y revisión mensual. Al ser valorado por el Oncólogo Pediatra es referido al departamento de Odontología Pediátrica para realizarle una valoración dental.

## Exploración extraoral

### Frente



Figura 2

En la figura 2 se observa que el paciente tiene un biotipo normofacial, sus tercios se encuentran balanceados, la implantación de sus orejas se encuentra normal, orificios nasales simétricos, mostrando su labio inferior más grueso, línea bipupilar paralela al piso y labios incompetentes.

## Perfil



Figura 3

En la figura 3 se observa el perfil ligeramente convexo, con una nariz recta, un ángulo nasolabial mayor a 90°, escalón labial negativo e implantación normal de la oreja derecha.

## Exploración intraoral

### Frente



Figura 4

Se observa en la figura 4 que el paciente presenta un estadio clínico 1 ya que solo tiene dentición temporal, línea media coincidente, inflamación y sangrado gingival en la zona de los órganos dentarios 62, 63, 83 y 84 debido a presencia de placa dentobacteriana, lesiones cariosas de mancha blanca según el criterio ICDAS en la superficie vestibular en zona cervical de los órganos dentarios 53, 52, 51, 61, 62, 63.

### Perfil derecho



Figura 5

En la figura 5 se observa una relación molar con escalón recto, relación canina CI, inserción normal de los frenillos, sobremordida horizontal de 3 mm y vertical de 2mm, lesiones cariosas incipientes de mancha blanca en la cara vestibular de los órganos dentarios 55, 54, 53, 52 y 51 e inflamación gingival en la zona del órgano dentario 83 debido a presencia de placa dentobacteriana.

### Perfil izquierdo



Figura 6

En la figura 6 se observa la relación molar con escalón mesial, relación canina CI, inserción normal de los frenillos, sobremordida horizontal de 3mm y vertical de 2mm, lesiones incipientes de mancha blanca en la cara vestibular de los órganos dentarios 61, 62, 63, 64 y 75 e inflamación gingival en la zona de los órganos dentarios 62 y 63 debido a presencia de placa dentobacteriana.

## Oclusal superior



Figura 7

En la figura 7 se observa la forma del arco superior en herradura, paladar profundo, las rugas y rafe palatino clínicamente sanos, órganos dentarios temporales presentes 55, 54, 53, 52, 51, 61, 62, 63, 64 y 65 clínicamente sanos.

## Oclusal inferior



Figura 8

En la figura 8 se observa la forma del arco inferior en triangular, frenillo lingual de inserción normal, órganos dentarios temporales presentes 85, 84, 83, 82, 81, 71, 72, 73, 74 y 75 y clínicamente sanos.

## Diagnóstico de acuerdo a ICDAS

Figura 10

55	Nivel 1	Nivel 0	65
54	Nivel 1	Nivel 1	64
53	Nivel 1	Nivel 1	63
52	Nivel 1	Nivel 1	62
51	Nivel 1	Nivel 1	61
81	Nivel 0	Nivel 0	71
82	Nivel 0	Nivel 0	72
83	Nivel 0	Nivel 0	73
84	Nivel 0	Nivel 0	74
85	Nivel 0	Nivel 1	75

## Tratamiento

Figura 11

55	Aplicación de Recaldent	Aplicación de Recaldent	65
54	“ ”	“ ”	64
53	“ ”	“ ”	63
52	“ ”	“ ”	62
51	“ ”	“ ”	61
81	Aplicación de Recaldent	Aplicación de Recaldent	71
82	“ ”	“ ”	72
83	“ ”	“ ”	73
84	“ ”	“ ”	74
85	“ ”	“ ”	75

En la figura 11 se indica el plan de tratamiento que consiste en la aplicación tópica de Recaldent para favorecer a la remineralización de las lesiones incipientes con mancha blanca, incluso en los órganos dentarios que no se ven afectados con lesiones cariosas, esto debido a que la aplicación favorece al paciente para que tenga una mejor higiene y previene la aparición de lesiones cariosas en los órganos dentales sanos.

## **Atención dental**

El protocolo de salud oral se basó en:

1.- Valorar el estado de salud general del paciente que va a recibir tratamiento dental, teniendo una interconsulta con el oncólogo pediatra.

2.- Aplicar técnicas de prevención oral.

- Indicaciones de técnica de cepillado

- Dieta

- Aplicaciones semanales de Recaldent durante 3 meses

- Profilaxis cada 3 meses

3.- Mantener la salud oral y la función bucodental del niño bajo tratamiento de quimioterapia.

# RESULTADOS

## **Resultados**

Se realizaron técnicas de prevención, que incluyeron técnica de cepillado y topicaciones semanales de Recaldent durante 3 meses en donde se observó que la higiene del paciente mejoró y las lesiones incipientes de mancha blanca no avanzaron de nivel según el criterio de ICDAS, los órganos dentales sanos se mantuvieron en el mismo nivel 0 y la inflamación gingival disminuyó debido a que en el control de placa dentobacteriana se observó una disminución en cuanto a cantidad en las superficies de los órganos dentales.

# DISCUSIÓN

## **Discusión**

Investigaciones de lesiones incipientes de mancha blanca como los de Pagliari T. y cols en el 2009, Cadavid S. y cols en el 2009, Martínez A. y cols también en el año 2009 presentan resultados en donde las lesiones de mancha blanca se asocian a condiciones desfavorables de higiene bucal, por lo que son similares a nuestro caso clínico y coincidimos en que es importante generar un protocolo de prevención para mejorar la salud bucal de los pacientes que se encuentren bajo tratamiento de quimioterapia, ya que sus habilidades para llevar a cabo una correcta higiene se ven afectadas debido a su enfermedad y a las condiciones de su estado de salud general.

# CONCLUSIÓN

## **Conclusión**

El odontólogo pediátra debe detectar lesiones dentales desde su inicio para evitar la complicación de las mismas y no someter a los pacientes que se encuentren bajo tratamiento de quimioterapia a tratamientos invasivos que puedan llegar a complicar su estado de salud general, dificulten su higiene y su alimentación, ya que al no detectar a tiempo las lesiones se puede llegar hasta la extracción de los órganos dentales complicando la alimentación del paciente y por consecuencia dificultando la capacidad de su organismo para recuperarse de la enfermedad. Por lo tanto, es necesaria la intervención coordinada de todos los especialistas en salud para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

## Referencias bibliográficas

1. Jiménez García y cols. Alimentación y nutrición en el niño con enfermedades oncohematológicas. RevCubAlimentNutr 2010; 20(1):113-128.
2. Mónica Palacio Marco, Francisca Molina Pacheco, María Soledad Jiménez Molina. Cuidados al niño oncológico. Tratado de Enfermería en Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales, [http://www.eccpn.aibarra.org/Capítulo 158](http://www.eccpn.aibarra.org/Capítulo_158)
3. De la Torre I, Cobo MA, Rodríguez T, Vicente L. Cuidados enfermeros al paciente oncológico, Editorial vértice, España 2008.
4. Contran R, Kumar V, Robbinson S. Robbin Patología estructural y funcional 6ta edición Río de Janeiro: Editora Guanabara Koogan 2000.
5. Ureta V. Lesiones bucales en pacientes pediátricos con enfermedad oncohematológica del Hospital General Tijuana, Centro de Referencia Estatal y caso clínico (Trabajo terminal para obtener el Diploma de Especialidad en Odontología Pediátrica). Agosto 2011.
6. Pagliari T, Saliba M, Saliba, Saliba G. Prevalencia de manchas blancas en el esmalte y factores de riesgo en niños de hasta 36 meses de edad, Braz Oral Res 216 2009; 23(2):216-22.
7. M.M. Braga, L.B. Oliveira, G.A.V.C. Bonini, M. Bonecker, F.M. Mendes. Feasibility of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II) in Epidemiological Surveys and Comparability with Standard World Health Organization Criteria. Caries Res. 2009; 43:245-249.
8. Cadavid, Arango L, Jaramillo C. Caries dental en la primera dentición de acuerdo al criterio de ICDAS en la población colombiana. Braz Oral Res. 2010 Apr-Jun; 24(2):211-6.
9. Martínez A, Hidalgo N, De los Ángeles E, Abreu G, Echemendia T, Ventura M. Lesiones incipientes de caries dental y su relación con la higiene bucal en niños venezolanos. Rev Cubana Estomatol v.46 n.4 Ciudad de La Habana oct.-dic. 2009.
10. Cárdenas D, Odontología Pediátrica, 4ta Edición, Medellín Colombia 2009.
11. Angus C. Cameron, Richard P. Widmer. Manual de Odontología Pediátrica, 3ra edición, Elsevier.

12. Carol M. Stewart, MS, DDS, MS; Kathleen Berg, PhD. Oral Manifestations of Sjögren's Syndrome: Diagnostic Criteria. CME Released: 12/11/2008.
13. Minicucci EM, Lopes LF, Crocci AJ. Dental abnormalities in children after chemotherapy treatment for acute lymphoid leukemia. *Leuk Res* 2003; 27:45-50.
14. M.A.F. Ferreira, N.S. Mendes. Factors associated with active White enamel lesions. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2005; 15: 327-334.
15. Nanci Antonio PhD. *Oral Histology Development, Structure, and Function Sixth Edition*, Editorial Mosby. Montreal, Canadá.
16. Dental Caries: The Incipient Carious Lesion. *Operative Dentistry, DENT* 6806. October 13 2003.
17. Remineralización sobre la lesión bajo la superficie del esmalte con soluciones de caseína fosfopéptida con estabilizado de calcio, fosfato y fluoruro. Cochrane NJ, Saranathan S, CAI F, Cross KJ, Reynolds EC. Australia 2008. *Caries Res.* 2008; 42(2):88-97.
18. Graham J. Mount, W.R. Hume. *Conservación y restauración de la estructura dental*, editorial Mosby, pág. 13-14, Madrid, España 1999.
19. N.J. Cochrane, S. Saranathan, F. CAI, K.J. Cross, E.C. Reynolds. Enamel Surface Lesion remineralisation with Casein Phosphopeptide Stabilised Solutions of Calcium, Phosphate and Fluoride. *Caries Res.* 2008; 42:88-97.
20. Campodónico Ma, Recaldent: Un elemento adicional en la odontología preventiva y curativa, *Revista Soc. Chil. Odontopediatría* 2007: vol 23(2), pág. 38-39.
21. Norman O. Harris DDS, Franklin García-Godoy DDS. *Odontología preventiva primaria*, sexta edición, editorial El manual moderno.
22. Diniz M, Monti L, Lourdes Santos P, Eckert G, Ferreira A, Cordeiro R. Influencia del criterio de ICDAS para la detección de caries oclusal en estudiantes.
23. Programa anual 2000-2002 de formación continua acreditada para médicos de atención primaria.
24. Birch, J. Marsden H. A classification scheme for childhood cancer. *Int J Cancer.* 1987. 40:620-624.
25. JAMA PATIENT PAGE *The Journal of the American Medical Association* JAMA, April 10, 2002—Vol 287, No. 14

26. Martins A de CM, Caçador NP, Gaeti WP. Complicações bucais da quimioterapia antineoplásica. *Acta Scientiarum Maringá* 2002; 24:663-670.
27. Ana M. Biondi, Silvina G Cortese. *Odontopediatria fundamentos y prácticas para la atención integral personalizada*. 1ra edición, Ed. Alfa omega, Argentina 2010.
28. Dos Santos J, Veintidós JA, Conducta Odontológica en pacientes pediátricos portadores de leucemia.
29. Zenteno G, Leucemia Linfoblástica Aguda. *Infamarte.gob.mx*, Número 1, Mayo-Junio 2008.
30. Wu J, Fantasia JE, Kaplan R. Oral manifestations of acute myelomonocytic leukemia: A case report and review of the classification of leukemias. *J Periodontol* 2002; 73:664-8.
31. Olivera BM, Diniz M dos, Viana MB. Leucemias agudas na Infancia. *Revista Médica Minas Gerais* 2004; 14 Supl.1:S33-S9.
32. Bizama C y Cols. Leucemia aguda: Tratamiento experimental y local, Recopilación de Casos del Hospital de Pediatría y consultorio externo de Hematología del Hospital de Chillán, Santiago de Chile, 1973-1979.
33. Ribeiro K de CB, Esteves ARF Dib LL, Bianchi A. Atuação odontológica na prevenção e tratamento de complicações orais da terapêutica oncológica em crianças. *Acta Oncol Bras* 1997; 17:29-32.
34. Hernández C. Leucemia mieloide aguda. Diagnóstico, estudio y tratamiento, manual de prácticas médicas - hospital hermanos ameijeiras. pág. 2-17, 2005.
35. María V. Quintero. Diagnóstico práctico de las leucemias mieloides agudas. *Rev Colomb Cancerol* 2006; 10(4):282-290.
36. M.M. Collard, M.L. Hunter. Oral and dental care in acute lymphoblastic leukaemia: a survey of United Kingdom Children's Cancer Study Group Centres, *International Journal of Paediatric Dentistry* 2001; 11: 347-351.
37. Lopes NN, Petrilli AS, Caran EM, Franca CM, Chilvarquer I, and Lederman H. Dental abnormalities in children submitted to antineoplastic therapy. *J Dent Child (Chic)* 2006; 73:140-5.

38. Gomes MF, Kohlemann KR, Plens G, Silva MM, Pontes EM, da Rocha JC. Oral manifestations during chemotherapy for acute lymphoblastic leukemia: A case report. *Quintessence Int* 2005; 36:307-13. 13.
39. Kaste SC, Hopkins KP, Jones D, Crom D, Greenwald CA, Santana VM. Dental abnormalities in children treated for acute lymphoblastic leukemia. *Leukemia* 1997, 11:792-96
40. Boj JR, García C, Mendoza A. *Odontopediatría*. Barcelona, España 2005.

ANEXOS

Anexo 1.- Tabla de recolección de datos

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
POSGRADO EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA  
PREVALENCIA DE LESIONES INCIPIENTES DE CARIES DENTAL EN EL  
PACIENTE PEDIÁTRICO CON ENFERMEDAD ONCOHEMATOLÓGICA.  
TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

No. CONTROL: \_\_\_\_\_

FECHA DE REVISIÓN: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

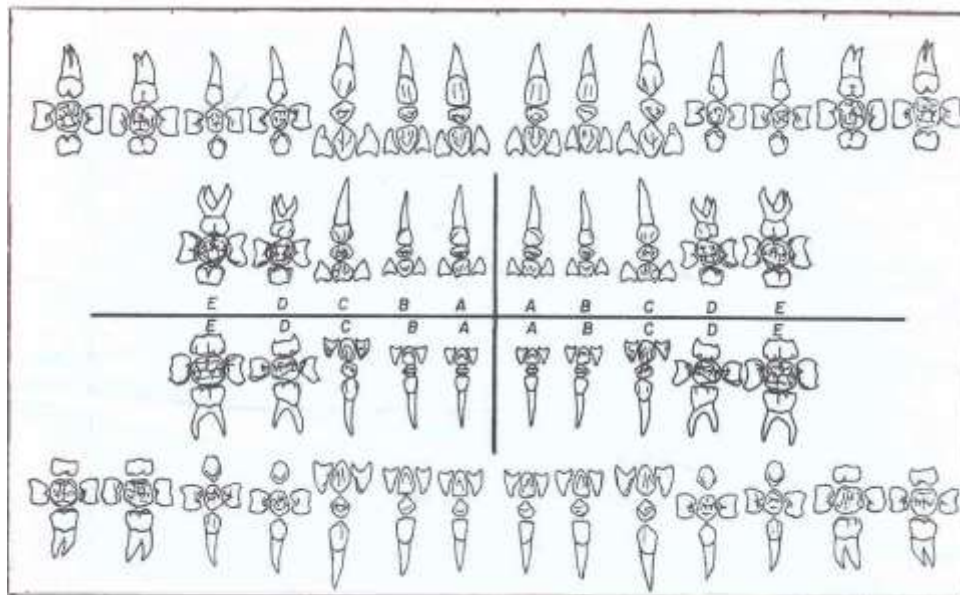
EDAD: \_\_\_\_\_ GÉNERO: \_\_\_\_\_

FECHA DE ÚLTIMO TRATAMIENTO ONCOHEMATOLÓGICO: \_\_\_\_\_

PRESENCIA DE LESION CARIOSA INCIPIENTE: X CON ROJO

DIENTES PRESENTES: / EN AZUL

7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7



7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Anexo 2.- Carta de consentimiento informado

TIJUANA B.C. A            DE            DE 2011.

Por medio de la presente le comunico que se lleva a cabo la investigación: Prevalencia de lesiones incipientes de caries dental en el paciente pediátrico con enfermedad oncohematológica, y consiste en lo siguiente:

Revisión dental del paciente.

Toma de fotografías orales, en donde la cara del paciente no aparecerá. (2 a 4 fotos)

Los beneficios que recibirá el paciente serán: mayor limpieza dental y bucal, localizar caries desde su inicio para evitar dolor y/o tratamientos que requieran anestesia.

La identidad, información y fotografías del paciente serán utilizadas solo por el investigador, médicos y cirujanos dentistas del área de oncología pediátrica del Hospital General Tijuana, y se presentarán en foros académicos y/o revistas médicas y odontológicas siempre protegiendo la identidad del paciente.

CD Patricia Preciado Borquez

Investigador

Acepto colaborar y que se incluya a mi hijo(a):

en la investigación: Prevalencia de lesiones incipientes de caries dental en el paciente pediátrico con enfermedad oncohematológica. Tengo en cuenta que podré retirar a mi hijo(a) de la investigación si así es mi deseo.

Nombre y firma del Padre o Madre:

Nombre y firma de testigo:

Nombre y firma de testigo:

