

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

**MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS
CON CÁNCER BAJO TRATAMIENTO ANTINEOPLÁSICO EN UNA
UNIDAD DE HEMATO-ONCOLOGIA**

Pedro Andrés Morantes González

Trabajo de grado para optar al título de Odontólogo General

Directora
Gloria Cristina Aránzazu Moya O.D.
Co - Director
Diego Iván Estupiñan Perico M.D.

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga
División de Ciencias de la Salud
Facultad de Odontología
2015

DEDICATORIA

Pedro Andrés Morantes González

A Dios por su grandiosa compañía y sus infinitas bendiciones, a mi hermana, a mi familia, a los doctores, en especial a los pacientes HOPE San Luis y sus familias dedico este logro, por los esfuerzos y el apoyo prestado durante este proceso que culminó con total satisfacción.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme guiado por un buen sendero y darme fuerzas para no desfallecer en ningún momento, a mi hermana por su gran empeño en colaborarme firmemente, al Dr. Diego Iván Estupiñán Perico, por ser tan excelente maestro y disponer de su tiempo para ser un guía en todo el proceso, a la Dra. Gloria Cristina Aránzazu Moya por ser la directora del proyecto de grado, su dedicación y disposición siempre durante todo el periodo, a la Universidad Santo Tomas y su comité de ética, a la Clínica Materno Infantil San Luis y su comité de ética por dar el aval para realizar el proyecto, a la Unidad de Hemato Oncología Pediátrica HOPE San Luis, los pacientes y sus familias, quienes fueron fundamentales para la realización del proyecto aportando sus valiosas presencias y cooperando a la realización del proyecto y a todas las personas que acompañaron durante todo el proceso, sus colaboraciones y atención brindada para el avance y culminación de este proyecto.

Muchas Gracias de todo corazón, esta tesis es el resultado de todo lo que he aprendido a su lado.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	7
I. Introducción	13
I.A. Planteamiento del problema.....	13
I.B. Justificación	15
I.C. Objetivos	16
<i>I.C.1. Objetivo general.....</i>	<i>16</i>
<i>I.C.2. Objetivos específicos.....</i>	<i>16</i>
II. MARCO TEÓRICO.....	16
II.A. Marco histórico.....	16
<i>II.A.1. Antecedentes</i>	<i>16</i>
II.B. Marco conceptual	17
<i>II.B.1. Cáncer en niños</i>	<i>17</i>
<i>II.B.1. Leucemias</i>	<i>18</i>
<i>II.B.2. Tumores renales.....</i>	<i>19</i>
<i>II.B.3. Tumores del sistema nervioso central (SNC).....</i>	<i>20</i>
<i>II.B.3. Linfomas.....</i>	<i>21</i>
<i>II.B.4. Tumores del sistema nervioso simpático</i>	<i>22</i>
<i>II.B.5. Tumores óseos.....</i>	<i>23</i>
<i>II.B.5. Sarcomas de partes blandas</i>	<i>23</i>
II.C. Terapéutica en cáncer	25
<i>II.C.1. Quimioterapia.....</i>	<i>25</i>
<i>II.C.2. Radioterapia</i>	<i>26</i>
<i>II.C.3. Tratamiento Quirúrgico.....</i>	<i>27</i>
II.D. Manifestaciones bucales	28
<i>II.D.1. Mucositis</i>	<i>29</i>
<i>II.D.2. Xerostomía.....</i>	<i>31</i>
<i>II.D.3. Sialorrea</i>	<i>31</i>
<i>II.D.4. Caries dental</i>	<i>32</i>
<i>II.D.5. Dolor</i>	<i>32</i>
<i>II.D.6. Hemorragia</i>	<i>32</i>
<i>II.D.7. Petequias</i>	<i>32</i>
<i>II.D.7. Equimosis</i>	<i>33</i>
<i>II.D.8. Lengua geográfica.....</i>	<i>33</i>
<i>II.D.9. Candidiasis oral</i>	<i>33</i>
<i>II.D.10. Agrandamientos gingivales</i>	<i>34</i>
<i>II.D.10. Hiperqueratosis de las mucosas</i>	<i>34</i>
II.E. Tratamiento de las manifestaciones bucales	34
III.F. Marco legal	36
<i>III.F.1. Ley 13 88 del 26 de mayo del 2010</i>	<i>36</i>
III. MATERIALES Y METODOS	36
III.A. Tipo de estudio.....	36
III.B. Población.....	36
III.C. Tipo de muestreo	37
III.D. Criterios de selección	37
<i>III.D.1 Criterios de inclusión.....</i>	<i>37</i>

II.D.2	<i>Criterios de exclusión</i>	37
III.E.	Sitio de recolección de datos y examen clínico	37
III.F.	Variables	37
III.G.	Plan de análisis estadístico	39
III.G.1.	<i>Plan de análisis Univariado</i>	39
III.G.2.	<i>Plan de Análisis Bivariado</i>	39
III.H.	Procedimiento	44
III.I.	Consideraciones éticas.....	46
IV.	RESULTADOS	48
IV.A	Análisis univariado	48
IV.B	Análisis bivariado	54
V.	DISCUSIÓN	57
VI.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
Apéndice A.	Operacionalización de variables	68
Apéndice B.	Instrumento	74
Apéndice C.	Consentimiento informado.....	79
Apéndice D.	Registro fotográfico	84

LISTADO DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Fases del desarrollo de la mucositis.....	30
Tabla 2. Plan de análisis bivariado.....	40
Tabla 3. Escala para valorar babeo DSFS y escala de frecuencia de sialorrea.....	45
Tabla 4. Distribución de variables sociodemográficas de pacientes Oncológicos pediátricos de la Unidad de Hemato – Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.....	48
Tabla 5. Distribución de diagnósticos presentes en pacientes Oncológicos pediátricos de la Unidad de Hemato – Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.....	49
Tabla 6. Distribución de variables de tratamiento (tratamiento recibido, procedimientos quirúrgicos recibidos, terapia antibiótica, radioterapia, área corporal irradiada) en pacientes Oncológicos pediátricos de la Unidad de Hemato – Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.....	49
Tabla 7. Distribución de variables de tratamiento (dosis de radioterapia, leucocitos, plaquetas y ph) de pacientes Oncológicos pediátricos de la Unidad de Hemato – Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.....	50
Tabla 8. Distribución de ciclos de quimioterapia y factor estimulante de colonias de pacientes Oncológicos pediátricos de la Unidad de Hemato – Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.....	50
Tabla 9. Distribución del índice de placa bacteriana IHOS: IMA+ICD, inflamación gingival, sangrado gingival, caries cavitacional de pacientes Oncológicos pediátricos de la Unidad de Hemato – Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.....	51
Tabla 10. Distribución de uso de cepillo de dientes, frecuencia de cepillado, uso de la seda dental, enjuague bucal de pacientes Oncológicos pediátricos de la Unidad de Hemato – Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.....	51
Tabla 11. Distribución de flujo salival, viscosidad, xerostomía, sialorrea, escala para valorar babeo DSFS, frecuencia de sialorrea, aumento de tamaño de glándulas salivales de pacientes Oncológicos pediátricos de la Unidad de Hemato – Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.....	51
Tabla 12. Distribución de alteración en mucosas o lengua, dolor asociado a lesiones, petequias o equimosis, lengua depapilada, lesiones presentes, candidiasis, agrandamientos gingivales, hiperqueratosis de mucosas, mucositis, mucosa bucal de pacientes Oncológicos pediátricos de la Unidad de Hemato – Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.....	53
Tabla 13. Distribución de género – diagnostico, género – tratamiento.....	54

Tabla 14. Distribución de variables clínicas en relación al tratamiento..... 55

Tabla 15. Distribución de variables de higiene en relación al tratamiento..... 56

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Fases del desarrollo de la mucositis..... 29

LISTADO DE APÉNDICES

Apéndice A. Operacionalización de variables.....	68
Apéndice B. Instrumento.....	76
Apéndice C. Consentimiento informado.....	79
Apéndice D. Registro fotográfico.....	85

GLOSARIO

OMS: Organización mundial de la salud

TMO: Trasplante de medula ósea

GR: Glóbulos Rojos

GB: Glóbulos Blancos

PL: Plaquetas

LLA: Leucemia linfoblástica aguda

LMA: Leucemia mieloblástica aguda

TW: Tumor de Wilms

SNC: Sistema nervioso central

VEB: Virus de Epstein-Barr

LH: Linfoma Hodgkin

LNH: Linfoma no Hodgkin

HCL: Histiocitosis de células de Langerhans

QT: Quimioterapia

RT: Radioterapia

Qx: Quirúrgico

TC: Tomografía computarizada

TAC: Tomografía Axial Computarizada

PET: Tomografías por emisión de positrones

RMS: Resonancia magnética espectroscópica

IMRT: Radioterapia de intensidad modulada

TNM: T Extensión local N Ganglios regionales M Enfermedad metastásica.

RESUMEN

Objetivo: Describir las manifestaciones bucales de pacientes pediátricos con diagnóstico confirmado de cáncer, después de haber recibido tratamientos antineoplásicos.

Métodos. Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con pacientes pediátricos con diagnóstico confirmado de cáncer en una población de estudio de 31 pacientes de la Clínica Materno Infantil San Luis Hope. **Resultados:** La leucemia Linfoblástica Aguda fue la patología que más se presentó en pacientes de género femenino con el 82,4% de los pacientes atendidos, la terapia combinada que incluyó (procedimientos quirúrgicos, quimioterapia y radioterapia) fue el tratamiento de mayor elección con el 58,8% pacientes de género femenino, Los pacientes pediátricos con cáncer quienes recibieron quimioterapia como tratamiento presentaron: buena higiene bucal con el 53,8%, presentaron inflamación gingival leve el 61,5%, no presentaron sangrado gingival el 69,2%, usaron el cepillo dental el 92,3%, no acostumbraron usar la seda dental el 92,3%, no presentaron xerostomía el 84,6%, no usaron el enjuague bucal el 92,3%, no presentaron alteración en mucosas o lengua el 76,9%, no presentaron petequias o equimosis el 84,6%, no presentaron ninguna lesión bucal el 76,9%, no presentaron candidiasis bucal ni agrandamientos gingivales el 100,0%, el 84,6% no presentaron hiperqueratosis de las mucosas, el 76,9% no presentaron mucositis bucal, el 61,5% presentaron la mucosa bucal normal. Los pacientes pediátricos con cáncer quienes recibieron terapia combinada (quimioterapia, radioterapia y procedimientos quirúrgicos) como tratamiento evidenciaron los siguientes resultados: el 77,8% no presentaron caries cavitacional, el 50,0% acostumbraron a cepillar los dientes 2 veces al día, el 33,3% presentaron viscosidad de saliva espumosa, el 88,9% no presentaron sialorrea, el 66,7% presentaron seca la boca, el 72,2% presentaron poca saliva, el 77,8% no presentaron dolor asociado a lesiones, el 100,0% no presentaron lengua depapilada, el 94,4% no presentaron aumento de tamaño de las glándulas salivales. **Conclusiones:** La linfoblástica aguda es el cáncer más prevalente en esta población. Las manifestaciones bucales halladas en los niños con cáncer durante sus respectivas fases de tratamiento que participaron en este estudio fueron: mucositis, xerostomía, sialorrea, caries dental, dolor, petequias, equimosis, lengua geográfica, candidiasis oral, agrandamientos gingivales e hiperqueratosis de las mucosas. No se encontraron diferencias en las manifestaciones bucales entre los diferentes grupos de tratamiento. Entre los diferentes protocolos de quimioterapia empleados no hubo diferencias en cuanto a las manifestaciones bucales.

PALABRAS CLAVES: Cáncer infantil, Manifestaciones bucales del cáncer pediátrico, terapia antineoplásica, higiene bucal, Prevención bucodental.

I. INTRODUCCIÓN

Se ha comprobado por medio de diversos estudios realizados a través de la historia, que los avances en cáncer pediátrico han mejorado significativamente, este gran logro ha sido debido al esfuerzo, dedicación y al compromiso de los profesionales de la salud por medio del apoyo interdisciplinario de estos mismos, para así mismo poder establecer los mejores e ideales protocolos para: el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la población afectada.

Debido a que el cáncer pediátrico es un problema en salud pública a nivel mundial, es de vital importancia continuar con las investigaciones desde los distintos campos de la salud, para mejorar el curso de la enfermedad y reducir las complicaciones ocasionadas por su respectivos tratamientos, ya que los eventos adversos producidos por los fármacos administrados son muy potentes y en el transcurso de la enfermedad se generan complicaciones o inconvenientes notorios en todo el organismo del niño, lo que hace que se desmejore la calidad de vida de esta comunidad.

Dirigiéndose específicamente al sistema estomatognático, se debe asumir un rol fundamental en sus adecuados diagnósticos, pronósticos y planes de tratamiento con la finalidad de llevar al paciente a una salud oral óptima, así mismo poder evitar procesos infecciosos y eventos septicémicos, lo cual hace que sea de mejor pronóstico el transcurso de la enfermedad.

En relación con lo anterior, este proyecto busca una evidencia sobre las manifestaciones bucales de pacientes pediátricos con cáncer bajo tratamiento antineoplásico en una unidad de hematología pediátrica en Bucaramanga, Colombia.

Esta investigación se llevó a cabo en cinco capítulos los cuales incluyen una revisión bibliográfica primaria que condujo a la creación del marco teórico, a la formulación del problema y la justificación, continuando con los materiales y métodos, siguiendo con los resultados y su respectivo análisis, terminando con la discusión, las conclusiones y las recomendaciones respectivas atendiendo los objetivos y la pregunta de investigación formulada.

I.A. Planteamiento del problema

El cáncer es una enfermedad crónica que ha venido en aumento en los últimos años y que presenta unas connotaciones muy particulares especialmente en cuanto sigue siendo un misterio para la humanidad (1,2). El cáncer en menores de 15 años ha causado curiosidad, ya que representa un pequeño porcentaje entre todas las neoplasias malignas en el mundo (2), estas patologías son un problema de interés para la salud pública, ya que representa la segunda causa de mortalidad pediátrica en el país y en otros países, después de los accidentes (1,3,4,12). Desde hace ya, tres décadas los niños y adolescentes con cáncer sobrevivían pocas semanas a partir de su diagnóstico, también más del 70% de los niños se curan de su enfermedad gracias al trabajo multidisciplinario clínico y de investigación de centros especializados (4,5), las estadísticas indican que cada año más de 160.000 niños en el mundo son diagnosticados con cáncer (3,11), siendo la Leucemia Linfocítica Aguda la patología más diagnosticada en niños, con aproximadamente el 30% de todos los tipos de cáncer pediátrico (6).

A pesar de que las tasas de incidencia del cáncer pediátrico son más altas en los países desarrollados, son los países de menores ingresos quienes aportan una tasa mayor de mortalidad, lo cual puede corresponder a diferencias genéticas y ambientales pero de seguro a las deficiencias en la política social y económica en el país (2).

El cáncer se puede definir como una patología a nivel celular del organismo de un individuo (5), se puede decir que es una neoplasia la cual da lugar a la proliferación descontrolada de células anormales que en su mayoría son mutaciones o activación anormal de los genes celulares que controlan el crecimiento y la mitosis celular (4,6), a su vez se presentan alteraciones como: translocaciones cromosómicas, deleciones, mutaciones del ADN, amplificaciones genómicas, inserciones virales o reordenamientos genómicos. Para tener certeza de la patología que se presenta, se puede diferenciar microscópicamente la célula cancerosa por medio de exámenes especializados (5).

El cáncer requiere tratamiento intensivo, agresivo pero eficaz que sea capaz de destruir las células cancerosas, pero también debido a la potencia del tratamiento se pueden desarrollar reacciones adversas capaces de producir efectos tóxicos inevitables en las células normales (3,7), así mismo pueden generar algún grado de afectación principalmente de la mucosa que reviste el sistema gastrointestinal, y así mismo el sistema estomatognático, a causa de su alta tasa de renovación celular (3). Con las continuas investigaciones de la ciencia se ha logrado que sean poco notorias las complicaciones del tratamiento antineoplásico, en este sentido, el cáncer pediátrico se considera en muchos casos una enfermedad crónica, además teniendo en cuenta las altas tasas de supervivencia se ha recomendado el importante compromiso que hay que tener para restaurar la integridad del niño por medio de apoyo psicológico, médico, odontológico, y así mismo mejorar la calidad de vida del paciente(1, 2, 4, 6).

Actualmente, el tratamiento de enfermedades oncológicas pediátricas obliga a los pacientes a mantenerse en el ámbito hospitalario la mayor parte del tiempo y otro tanto en los trámites administrativos a que se deben someter para acceder a los servicios especializados, de modo que tanto para el paciente como para el sistema colombiano de seguridad social, los cuidados en salud oral en ocasiones son desplazados, lo cual puede generar algún tipo de agravante para la recuperación del sistema estomatognático después de haber recibido alguna terapia antineoplásica.

En el país las instituciones habilitadas para el tratamiento del cáncer pediátrico, en su mayoría carecen de una clínica odontológica permanente, lo cual obliga al paciente a atomizar su atención en salud debiendo asistir a consultorios odontológicos donde no reposa su historia clínica y no hay las condiciones idóneas para atender emergencias sistémicas y por lo general no hay ninguna comunicación con el grupo oncológico tratante.

Los protocolos para el tratamiento antineoplásico emplean inmunodepresores, por lo que se contempla la obligatoriedad del control de focos sépticos: libre de caries, obturaciones en mal estado, dientes fracturados, etc., en pacientes antes del inicio del tratamiento antineoplásico (6, 7, 8).

Por otra parte, las manifestaciones orales del tratamiento antineoplásico en el niño, pueden aparecer debido al grado de afectación sistémica y a la terapia antineoplásica formulada (7), por

lo tanto es muy importante enseñar y educar al niño y a sus acudientes sobre los problemas odontológicos muchas veces prevenibles, con medidas accesibles (7), así mismo poder evitar el aumento de infecciones bucodentales y el aumento de microorganismos patógenos. Estos riesgos entre otras posibles complicaciones se pueden reducir considerablemente con simples métodos preventivos en colaboración de la Unidad de Hemato-Oncología pediátrica, por lo tanto sería importante la creación de una relación entre Hemato-Oncólogos Pediatras con Odontopediatras o en su defecto con Odontólogos enfocados en patología oral, con el fin de garantizar a los niños con cáncer una óptima salud bucodental, y así mismo esperar una mejora del pronóstico tanto de su afectación sistémica, como de sus funciones fisiológicas y su papel psicológico y social (1,4,7, 9).

Por último parte de la problemática radica en que no hay documentación disponible sobre el estado de estos niños en lo referente a su salud oral, lo cual es imprescindible para poder tomar medidas al respecto, ante esto el presente proyecto pretende dar un paso en el conocimiento de cómo se están presentando los pacientes con cáncer en nuestra región y señalar la importancia del cuidado bucodental en todas las fases del cáncer pediátrico (4).

Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las manifestaciones bucales de pacientes pediátricos con cáncer, durante la terapia antineoplásica?

I.B. Justificación

De manera frecuente los niños y niñas que deben recibir un tratamiento tan prolongado y especializado se alejan de las actividades de la vida cotidiana y de paso de los controles odontológicos habituales lo que supone un riesgo aumentado de enfermedad odontoestomatológica (6, 7).

En general los médicos han dejado en manos del odontólogo el examen de la cavidad oral; entonces los pacientes en su mayoría quedan en un limbo terapéutico de su cavidad oral esperando volver al odontólogo cuando hayan terminado los demás tratamientos propios de la enfermedad, y muchas veces por falta de cultura o factor económico descuidan su salud bucal (7).

Buscando la creación de instituciones de excelencia para brindar un tratamiento integral, se promulgó en el año 2010 la ley 1388 la cual tiene como objetivo disminuir significativamente, las tasas de mortalidad por cáncer en niños, así mismo favorecer la atención integral de los niños con cáncer lo cual incluye por supuesto la promoción, prevención, vigilancia y tratamiento de las enfermedades que menoscaban la salud oral y que se brinde toda la atención que el menor requiera (10), pero no siempre se llevan a cabo los controles odontoestomatológicos habituales, por lo que sería importante analizar el estado de estos pacientes y realizar las recomendaciones pertinentes.

El presente estudio traerá beneficios académicos, al poder acceder a un grupo de pacientes con unas patologías muy específicas y de paso permitirá a los médicos tratantes aprender sobre el enfoque del odontólogo en este tipo de enfermedades.

En Colombia no existen suficientes publicaciones indexadas sobre el tema en esta población, por lo que sería importante desarrollar esta descripción, esperando que dé paso a futuras investigaciones y a tomar medidas a nivel institucional, local y quizá nacional sobre la importancia de la salud bucal en esta población, así mismo aprender y ayudar a mejorar la calidad de vida de los niños con cáncer.

I.C. Objetivos

I.C.1. Objetivo general

Describir las manifestaciones bucales de niños con diagnóstico confirmado de cáncer, después de haber recibido tratamientos antineoplásicos.

I.C.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de las manifestaciones bucales en niños con cáncer.
- Establecer cuáles son las manifestaciones bucales según el tipo de tratamiento.

II. MARCO TEÓRICO

II.A. Marco histórico

II.A.1. Antecedentes

Según estudios realizados a través de la historia se puede encontrar varios artículos en el mundo abordando el tema:

Las muertes por cáncer en Colombia, constituyeron el 3,5% de la mortalidad en menores de 15 años. Entre los periodos 1985 – 1989 y 2005 – 2008 las tasas de mortalidad por cáncer mostraron un descenso en ambos sexos, pasando de 54,4 muertes por millón a 44,8 muertes por millón en niños y de 40,9 muertes por millón a 37,9 muertes por millón en niñas. La mortalidad por leucemias y linfomas registró un descenso estadísticamente significativo, mientras que la mortalidad por cáncer del SNC, contrariamente, aumentó también de manera significativa, en conclusión las tasas de mortalidad por cáncer infantil en Colombia permanecen altas y requieren esfuerzos importantes en los tratamientos para obtener mayores logros (2).

En América latina y el Caribe se diagnostican 17.500 nuevos casos cada año y se registran más de 8.000 muertes a causa de esta enfermedad, en Colombia los casos de cáncer pediátricos están en aumento y la patología más prevalente es la Leucemia, Actualmente se registran 1.200 casos de cáncer pediátrico cada año, y en el primer año fallecen un porcentaje considerable, Considerándose la segunda causa de muerte pediátrica en el país. Se estima que sobre 17.993 muertes en población pediátrica, 574 corresponden a cáncer (3).

Otro estudio en niños con cáncer de 4 a 7 años de edad registró altos valores de ceo-d ($x = 2.87$) y en el grupo de 16 a 18 años de edad se observó el mayor índice (Cariados, perdidos, obturados) CPOD ($x = 8.5$) El índice total de placa y gingivitis fue de 0,86 y 0,80 respectivamente. El 58,3% de los padres tenía bajos niveles educativos y 63,4% mostró actitudes neutras hacia la salud bucal. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre caries dental, placa y gingivitis con las actitudes ($P > 0,05$). Y se concluye que se requiere la aplicación de estrategias de cuidados bucales que incluya a los padres y considere sus conceptos, valores y creencias respecto a la salud bucal (4).

Otros autores concluyen que los pacientes bajo tratamiento antineoplásico (quimioterapia, radioterapia y cirugía), presentan higiene oral deficiente y tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones estomatológicas (8). Estudios realizados en Brasil establecieron las necesidades de tratamiento odontológico en pacientes con cáncer estableciendo como procedimientos dentales más comunes; como el tratamiento de restauración, el tratamiento preventivo y la eliminación de focos infecciosos (9).

Estudios realizados en México resaltaron que la rehabilitación, la prevención y manejo de lesiones bucales antes y durante los tratamientos antineoplásicos son de suma importancia para mejorar la calidad de vida del paciente, también resaltaron la importancia del apoyo interdisciplinario para mejorar las condiciones del paciente pediátrico con cáncer (10)

II.B. Marco conceptual

II.B.1. Cáncer en niños

El cáncer se puede definir como una neoplasia, lo que significa, un desmesurado crecimiento tisular, producido por la proliferación descontrolada de células anormales que han sido alteradas por mutaciones o por activación anormal de genes que controlan el crecimiento y la mitosis celular, denominados oncogenes; estas células tienen la capacidad de invasión y destrucción de tejidos (5,6,7).

Las neoplasias en los niños difieren mucho a las de los adultos debido al constante proceso de evolución y crecimiento en estas edades (13). Es difícil el diagnóstico precoz, en ocasiones se hace de forma accidental y con relativa frecuencia en estados avanzados de la enfermedad (1,13).

En la población pediátrica, las distintas formas de cáncer se presentan en la mayoría de veces como un evento agudo, es decir de muy pocas semanas de manifestaciones y son raros los casos

en los que las neoplasias son crónicas, es decir que tengan un periodo largo de manifestaciones antes de su diagnóstico (1,6).

Los informes mundiales sobre el cáncer pediátrico señalan que el diagnóstico más frecuente es la Leucemia Linfocítica Aguda, la Leucemia Mieloide Aguda, los linfomas tanto del tipo Hodgkin, como los no Hodgkin, los tumores sólidos del Sistema Nervioso Central, los neuroblastomas, el tumor de Wilms y los menos frecuentes son los tumores óseos y de tejidos blandos (6,8,10,11,13,14).

Cada uno de los tipos de tumores puede tener diferentes signos y síntomas, por lo que no hay una única forma de presentación de los mismos, del mismo modo cada uno tiene una edad diferente de presentación y un pronóstico también distinto; así por ejemplo, la leucemia es más frecuente entre los 5 a 10 años y predominan los síntomas sistémicos, en cambio el osteosarcoma es más frecuente entre adolescentes y predominan los síntomas locales (6,13).

La familia que recibe un diagnóstico de cáncer infantil debe comenzar un proceso de adaptación cognitivo-emocional desde el momento de la confirmación diagnóstica, debe iniciar un proceso fundamentado en la comprensión de la información médica, proceso que está mediado por las emociones (4). Las reacciones psicológicas varían de acuerdo con la personalidad de cada miembro de la familia y los patrones de interacción social, así como de las características de su contexto educativo y económico (4). El proceso de adaptación cognitivo emocional genera comportamientos que facilitan o no la adherencia al tratamiento (6).

II.B.1. Leucemias

El Odontólogo toma un papel fundamental en todas las fases de la enfermedad, empezando por el diagnóstico, durante las primeras manifestaciones orales, así como apoyo en la rehabilitación del sistema estomatognático, durante las quimioterapias y las radioterapias antileucémicas (15).

II.B.1.a. Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA)

La leucemia linfoblástica aguda aparece como resultado de transformaciones malignas de células progenitoras linfocíticas inmaduras que tienen la capacidad de expandirse y formar clones de células progenitoras idénticas detenidas en un punto de su diferenciación, estos precursores linfocíticos presentan una alta tasa de proliferación y de reordenamientos genéticos, los cuales favorecen la aparición de mutaciones espontáneas (16).

Los primeros síntomas de la LLA son similares a los de la gripe o cualquier otra enfermedad, el cuadro clínico puede incluir fiebre que no desaparece, sentir debilidad o cansancio todo el tiempo, sentir dolor en los huesos o en las articulaciones, o tener nódulos linfáticos hinchados (adenopatías), el Oncólogo puede ordenar un cuadro hemático para hacer recuento del número de cada uno de los diferentes tipos de glóbulos. Si los resultados del análisis de sangre no son normales, el especialista puede llevar a cabo un aspirado medular, en el cual se analizan células resultantes que se producen en la médula ósea que pueden ser evidentes en la sangre periférica, denominadas bláastos (13,17).

La Leucemia Linfoblástica aguda es la patología más prevalente de todas las neoplasias en pacientes pediátricos, representando el 80% de todas las leucemias agudas en edad pediátrica, las estadísticas indican que las edades de aparición de estas neoplasias están entre los dos y los cinco años de edad (16,17).

El tratamiento se basa en la administración de poliquimioterapia de manera protocolizada, por periodos que van entre los 2 y 3 años. En ocasiones para garantizar una remisión completa y continuada se realiza trasplante de Médula Ósea (TMO) y también puede requerirse el empleo de radioterapia (RT) (17).

Se han identificado factores que afectan el pronóstico entre los cuales se encuentran: la edad, el número de leucocitos en el momento del diagnóstico, sitios extramedulares comprometidos y principalmente son las características biológicas de las células leucémicas, y su sensibilidad o resistencia al tratamiento las que definen el pronóstico de la enfermedad (13).

II.B.1.b. Leucemia Mieloblástica Aguda (LMA)

La leucemia mieloblástica aguda no es tan frecuente como la (LLA), pero ésta es la responsable del 30% de las muertes por leucemia en la edad pediátrica (16).

Afecta a las células mieloides y se caracteriza por la proliferación de mieloblastos en medula ósea, la etiología se desconoce aunque como en otras enfermedades onco-hematológicas se cree que puede tener relación con cierta predisposición genética, y la exposición a ciertos agentes desencadenantes.

El tratamiento se basa en la combinación de fármacos antineoplásicos pero la indicación del TMO es mayor en este tipo de leucemia (16).

II.B.2. Tumores renales

II.B.2.a Tumor de Wilms

El nefroblastoma o tumor de Wilms (TW), es una neoplasia maligna embrionaria cuyo origen ha sido atribuido a trastornos en la histogénesis renal, se cree que se desarrolla cuando los tejidos blastemales metanefricos fallan en madurar, siendo este el tumor renal más frecuente constituyendo aproximadamente el 6% de todos los casos de cáncer infantil con incidencia anual de 5 a 7.8 por millón en menores de 15 años. Este tumor puede presentarse de forma hereditaria o esporádica y se asocia ocasionalmente con malformaciones del tracto urinario, retardo mental y aniridia bilateral (18).

El TW está compuesto de elementos: blastemal, epitelial y estromal, se presenta con el aumento en el volumen abdominal, detectado casi siempre por la madre u otro familiar, puede generar signos y síntomas específicos como: dolor abdominal 37%, fiebre 23%, y hematuria 20% (17), el

tratamiento del tumor de Wilms es multimodal que incluye cirugía, quimioterapia y radioterapia (18).

II.B.3. Tumores del sistema nervioso central (SNC)

Son considerados como neoplasias sólidas desarrolladas en la infancia, los síntomas varían en función de la localización y tamaño del tumor. Los pacientes pueden presentar vómitos y cefaleas, somnolencia, pérdida de audición, visión doble o disminuida, cambios de personalidad y problemas de aprendizaje, dificultad para el lenguaje y el habla, incoordinación e incluso convulsiones. En los lactantes la fontanela abombada con aumento del perímetro craneal puede ser característico (17).

II.B.3.a. Meduloblastoma

Su etiología es desconocida, es un tumor cerebral maligno común en edad pediátrica, aunque se ha relacionado con el síndrome de Li-Fraumeniy, el nevo con carcinoma de células basales, ataxia telangiectásica, también se han encontrado presencia de cromosomas extras en los grupos 6-12 y 4-5. La edad promedio al diagnóstico es de 5 a 7 años. Este tumor se origina generalmente en el cerebelo, se puede diseminar al pedúnculo cerebeloso, al piso del cuarto ventrículo, a la espina cervical o encima del cerebelo, también, se puede diseminar a través del líquido cefalorraquídeo intracranalmente y a la médula espinal. Requiere la planificación del tratamiento por parte de un equipo multidisciplinario de especialistas en cáncer con experiencia en el tratamiento de tumores cerebrales infantiles, la cirugía desempeña un papel primordial que interviene directamente en el pronóstico y consiste en la reducción del tumor, sin causar efectos deletéreos para la función cerebral o la vida, después de la operación se lleva a cabo estudios para determinar si el paciente tiene riesgo de hacer recidiva (19).

II.B.3.b. Ependimoma

Son tumores de origen neuroectodérmico y de crecimiento lento en niños y adolescentes, se desarrollan a partir de las células ependimarias en la pared de los ventrículos y en el canal medular central, su localización más frecuente es en el IV ventrículo y se puede extender por los agujeros de Luschka y Magendie en la cisterna basal. Puede ser la causa de obstrucción del flujo del líquido cefalorraquídeo. Representan entre el 2 al 9% de los tumores intracraneales. Se tratan quirúrgicamente mediante una resección total, se puede emplear radioterapia y quimioterapia (20).

II.B.3.c. Glioma del tronco del encéfalo

El glioma de tronco encefálico es un tipo de tumor del sistema nervioso central (SNC, cerebro y médula espinal) que se origina cuando células normales del tronco encefálico empiezan a cambiar y a crecer sin control, formando un tumor, que crece a partir de un neuroglíocito (célula

glial). Este tipo de tumor se caracteriza por ser muy agresivo, debido a que crece y se disemina rápidamente. Esta patología es más frecuente en edades entre 5 y 10 años. Las técnicas de neuroimagen, especialmente la resonancia magnética se utilizan para delimitar el tumor y el tratamiento es quirúrgico (21).

II.B.3.d. Craneofaringioma

Es un tumor, con frecuencia quístico, supraselar, derivado de restos de células embrionarias de la bolsa de Rathke. Es un tumor benigno, pero tiene comportamiento agresivo con frecuentes secuelas neurológicas y endocrinas (22). El diagnóstico depende de la localización, el tamaño, el potencial de crecimiento y la edad de presentación. Localizado generalmente cerca del tallo de la glándula pituitaria, es de difícil exéresis (17). Clínicamente suele aparecer como una combinación de signos y síntomas de hipertensión intracraneal, alteraciones visuales, deficiencias hormonales y disfunción hipotalámica. La apariencia varía dependiendo de la proporción del componente sólido y quístico, de las calcificaciones y de la composición de un eventual quiste. El tratamiento incluye cirugía, radioterapia y una terapia combinada. Actualmente se prefiere una intervención más conservadora que combina una cirugía menos agresiva con radioterapia (22).

II.B.3. Linfomas

Se denomina linfoma a cualquier trastorno neoplásico del tejido linfoide, incluida la enfermedad de Hodgkin. Se caracterizan por la proliferación excesiva de células linfoides, de rápido crecimiento y se puede diseminar a la médula ósea y el SNC. La etiología es desconocida aunque diversos estudios y datos constatan factores de riesgo asociados como son: causas genético-familiares, infecciones virales por virus de Epstein-Barr (VEB) en su forma clínica de la Mononucleosis Infecciosa, así como exposiciones ocupacionales a determinadas sustancias. Las manifestaciones más habituales de los Linfomas, tanto Hodgkin como no Hodgkin se caracterizan por presencia de adenopatías superficiales indoloras que generalmente son cervicosupraclaviculares, también puede aparecer fiebre y sudoración nocturna, así como pérdida inexplicable de peso, astenia y debilidad generalizada (17).

II.B.3.a. Linfoma Hodgkin

La enfermedad de Hodgkin es un linfoma maligno, caracterizado por el agrandamiento de ganglios linfáticos y bazo. Descrita por primera vez en 1832 por Thomas Hodgkin, su característica histológica fue descrita por Sternberg en 1898 y por Reed en 1902: célula gigante binucleada o multinucleada, de naturaleza maligna confirmada por el origen clonal de la célula maligna mediante análisis citogenéticos. Puede ser producida por un proceso patológico multifactorial, que incluye la infección viral y la exposición de un huésped susceptible genéticamente a un agente sensibilizante. Los factores de riesgo podrían estar relacionados con la exposición ocupacional en la industria maderera y derivados. El tratamiento más utilizado en pediatría es el combinado de quimioterapia más radioterapia (23).

II.B.3.b. Linfoma no Hodgkin (LNH)

En niños la incidencia es rara, tiene predominio extranodal, el 50-70% presentan inmunofenotipo B, es agresivo y se cura en el 70 al 90% de los casos, el curso clínico es variable y la tasa de curación es alrededor del 30%. Si la enfermedad progresa aparecerá hepato-esplenomegalia y dolores óseos. El tratamiento se basa en la administración de poliquimioterapia y si procede trasplante de medula ósea (17,23).

II.B.3.b.1 Linfoma de Burkitt

El linfoma de Burkitt, nombrado así en honor a la Dra. Dennis Burkitt, es un linfoma no Hodgkin de alto grado, de célula pequeña, su aparición es casi exclusiva en la infancia. Se debe en la mayoría de los casos a una mutación que involucra el gen N-MYC y el gen de las cadenas de Inmunoglobulinas, esta mutación es la traslación 8;14. Las manifestaciones clínicas son debidas a la aparición de una o varias masas, generalmente en el abdomen y suelen estar relacionadas con dolor y síntomas gastrointestinales. También puede aparecer en la mandíbula, cavidad oral, y órbita. Su pronóstico es favorable con más de 80% de supervivencia global y su tratamiento se basa exclusivamente en protocolos de quimioterapia sistémica intensiva (23).

II.B.4. Tumores del sistema nervioso simpático

II.B.4.a Neuroblastoma

El Neuroblastoma es un tumor pediátrico que se origina en células neuroendocrinas primitivas, de característica maligna de las células de la cresta neural que se originan en la cadena simpática paraespinal y glándula suprarrenal, también pueden aparecer en mediastino y abdomen. La prueba para efectuar la diferenciación neuronal simpática debe demostrarse por inmunohistoquímica, microscopía electrónica o concentraciones elevadas de catecolaminas séricas (como dopamina y noradrenalina), o por los metabolitos de las catecolaminas en la orina como el ácido vanililmandélico o ácido homovanílico. El pronóstico de los pacientes con neuroblastoma está relacionado con su edad en el momento del diagnóstico, el estadio clínico de la enfermedad, sitio del tumor primario, histología tumoral (17,24).

II.B.5. Tumores óseos

II.B.5.a. Osteosarcoma

El osteosarcoma o sarcoma osteogénico es un tumor óseo maligno que se origina en las metáfisis de los huesos largos y de crecimiento más rápido, en especial el extremo distal del fémur, el extremo proximal de la tibia y el extremo proximal del humero (17).

En niños, esta neoplasia se presenta frecuentemente en la segunda década de la vida, entre los 10 y 15 años, aunque afecta también a menores de cinco años. Su causa es desconocida aunque diversos estudios lo han asociado con el retinoblastoma y se supone una anormalidad genética que predispone a los niños a estos tipos de cáncer. Para tratar con éxito a los pacientes debe usarse quimioterapia sistémica que se aplica de manera intravenosa o intraarterial, este tratamiento favorece la reducción del tumor, limita su extensión y permite llevar a cabo una cirugía de preservación que posibilita conservar el miembro afectado para que el paciente recupere su autonomía motriz (25).

II.B.5.b. Sarcoma de Ewing

Se diagnostica sobre todo en niños mayores de 5 años. Más habitual en la diáfisis de huesos largos, aunque también puede afectar a huesos planos como la pelvis, huesos craneoencefálicos, costillas o vértebras. La clínica puede cursar con fiebre y presencia o no de masa fluctuante con eritema y dolor a la palpación. Si el dolor se presenta de forma intermitente puede retrasar el diagnóstico. El pronóstico dependerá de la localización anatómica del tumor primario, su volumen y la presencia o no de metástasis. Ambos tumores pueden presentar metástasis pulmonares. El tratamiento se basa en la reducción del tumor mediante quimioterapia previa a la exéresis mediante cirugía, y quimioterapia post-operatoria, también pueden requerir TMO (17).

II.B.5. Sarcomas de partes blandas

Corresponden con aquellos tumores desarrollados a partir de la capa embrionaria del mesodermo, que da lugar a la formación de la piel, tejido conjuntivo, huesos, músculos, órganos urinarios y genitales. Generalmente afectan al tejido conectivo, muscular o graso (17).

II.B.5.a Rbdomiosarcoma

Considerado como sarcoma de partes blandas con afectación muscular y alto grado de malignidad. Las localizaciones más frecuentes son en cabeza y cuello, tracto genitourinario, extremidades y tronco. La clínica se inicia por la presencia de una masa, dolorosa o no, capaz de desplazar estructuras anatómicas. Los síntomas derivan de la localización de dicha masa, por compresión u obstrucción de estructuras sanas.

El tratamiento suele ser la combinación de quimioterapia, cirugía y radioterapia, dada la capacidad de diseminación de la enfermedad (17).

II.B.5.b. Fibrosarcoma

Según la O.M.S el fibrosarcoma es constituido como un tumor maligno, el cual se caracteriza por la presencia de haces entrelazados de fibras colágenas y por la ausencia de otro tipo de estructuras histológicas como hueso o cartílago. El 1% corresponde a sarcomas primarios y de estos el 36% son fibrosarcomas los cuales entre el 5% y el 15% se localiza en cabeza y cuello (26).

Estos tumores presentan igual incidencia entre género y se manifiestan de 10 a 60 años. La mayoría de sarcomas de cabeza y cuello presentan signos y síntomas inespecíficos pero en aproximadamente un 80% se presenta como una masa dolorosa, por lo general aumenta de volumen de uno a dos meses después de su aparición debido a la naturaleza destructiva de éste tumor (17).

Tratamiento y pronóstico dependerán del tipo, localización, etapa del tumor, la edad, tamaño, etapa de desarrollo y estado de salud en general del paciente.

Se emplean tres clases de tratamiento, normalmente en combinación: cirugía, radioterapia y quimioterapia (26).

II.B.5.c. Tumor de testículo

El cáncer testicular en niños es infrecuente, pero es uno de los sitios en los cuales puede aparecer un tumor germinal. Son llamados así debido a que provienen de mutaciones en las células germinales, las productoras de espermatozoides. Las manifestaciones son en su gran mayoría debidas al crecimiento testicular, generalmente indoloro. El tratamiento se basa en la extirpación quirúrgica y la administración de ciclos de quimioterapia intensiva por cerca de 6 meses. El pronóstico de estos tumores en la niñez es muy bueno y se logran tasas de supervivencia superiores al 90% con un adecuado manejo (27).

II.B.5.d. Histiositosis de células de Langerhans (HCL)

Esta enfermedad se caracteriza por la acumulación de células del sistema mononuclear – fagocítico, la cual puede afectar a adultos y a niños, los criterios histológicos determinan el diagnóstico, en 1997, Favara, Jaffe y cols, definieron una nueva clasificación en base al comportamiento biológico de la enfermedad:

1. Histiositosis de comportamiento biológico variable.
2. Histiocitosis malignas (sarcoma histiocítico, sarcoma de células de Langerhans, sarcoma de células interdigitadas dendríticas, sarcoma de células foliculares dendríticas, tumor de células dendríticas indeterminadas y tumor de células reticulares fibroblásticas)

La HCL tiene una incidencia anual aproximada de 2 a 10 casos por millón de niños menores de 15 años, no tiene predilección de género, no se han hallado evidencia de alteraciones genéticas específicas, las manifestaciones clínicas pueden involucrar piel y huesos, ocasionalmente con una lesión dolorosa. Se puede presentar síntomas como fiebre, pérdida de peso, diarrea, disnea,

edema, polidipsia y poliuria. Es importante considerar si la enfermedad es uni o multisistémica y si presenta afección en órganos de riesgo. En la enfermedad unisistémica en donde hay afectación de un solo hueso, a veces con el curetaje que se realiza para la biopsia es suficiente. Las lesiones sintomáticas localizadas pueden ser tratadas con corticoides o AINES, la indometacina puede ser útil como tratamiento de primera línea en este tipo de lesiones. En casos donde se encuentre afectado algún órgano de riesgo o ya sea HCL multisistémica, el tratamiento es agresivo, debido a que se administra quimioterapia citotóxica. Según el protocolo propuesto, los esquemas incluyen combinación de drogas como Vinblastina-prednisona, citarabina-prednisona, 2clorodeoxiadenosina-citarabina (28).

II.C. Terapéutica en cáncer

El principal objetivo con el que se realiza un tratamiento en contra del cáncer infantil es conseguir resultados positivos con la menor cantidad de efectos secundarios posibles, para que el niño tenga buena calidad de vida. Actualmente es vital en el proceso priorizar los tratamientos con base en el tipo de cáncer. El “tratamiento multimodal” en niños con cáncer se relaciona con: cirugía y radioterapia para controlar localmente la enfermedad y quimioterapia para hacerlo de forma sistémica, es lo que en la actualidad constituye la gran mayoría de tratamientos en pacientes infantiles. Aunque el cáncer no es muy frecuente en niños sí es la causa más usual de muerte por enfermedad; aun cuando el diagnóstico y los procedimientos terapéuticos hoy en día son mucho más fáciles, rápidos y efectivos que hace unos años (29).

Entre los tipos de cáncer más frecuentes en niños, está la Leucemia aguda, tumores en el sistema nervioso central, linfomas, tumores óseos y tumores renales; la frecuencia de aparición del cáncer varía según la edad del niño, en niños menores de 5 años es frecuente la Leucemia y tumores del SNC, en cambio en niños ya de mayor edad lo son los Linfomas (29).

II.C.1. Quimioterapia

Desde su introducción en los años 40's, el pronóstico de los pacientes pediátricos diagnosticados con cáncer ha sido en gran manera mejorado. El protocolo de tratamiento quimioterapéutico se basa en la administración de variados fármacos citostáticos de forma simultánea y secuencial con intervalos de tiempo adecuados, en medida de la máxima dosis tolerada y la calidad de tumor que se está atacando, llamada también “quimioterapia combinada”. Pero este tratamiento también trae consigo una alta toxicidad en los niños, por lo que se hace evidente la necesidad de ayudarlo alternativamente con otro tipo de medicamentos (factores de crecimiento, antibióticos, etc) (29).

Este tipo de tratamiento se realiza con el fin de vencer la resistencia de las células tumorales a fármacos aislados, como es imposible saber si un tumor desarrollará resistencia a cierto fármaco, es preciso utilizar varios de ellos para disminuir la posibilidad de resistencia, teniéndose siempre en cuenta las interacciones farmacológicas de cada uno (29).

II.C.1.a Quimioterapia adyuvante

Es la administración de quimioterapia de manera sistémica luego de controlar localmente el tumor (primario) por medio de radioterapia y/o cirugía, para eliminar de manera microscópica cualquier rastro cancerígeno que haya quedado, usándose esta terapia con tumores de gran volumen (29).

II.C.1.b. Quimioterapia neoadyuvante

Es la administración de fármacos como parte inicial del tratamiento general antes del control local para tumores, que ya están en estado avanzado, tiene como objetivo controlar el cáncer de manera local e ir disminuyendo progresivamente el tamaño del tumor para facilitar su posterior erradicación (29).

II.C.1.c. Quimioterapia de rescate

Cuando los tratamientos combinados fracasan, es necesario recurrir a la utilización de otro tipo de fármacos más potentes y los cuales tengan un mecanismo de acción diferente a los ya utilizados; o en caso de una reincidencia del cáncer en el niño se utiliza esta terapia (obviando que los resultados y efectos secundarios son mayores en este caso) (29).

Complica el avance de los tratamientos el desarrollo de una resistencia a los fármacos que se están utilizando, presentándose desde el inicio o adquiriéndose a lo largo del tratamiento, algunas veces esto solo se presenta hacia un fármaco específico o algún agente que haga parte de este, o a todo el conjunto de fármacos llamado resistencia a múltiples drogas (29).

II.C.1.d. Nuevos fármacos usados en oncología

Actualmente se han ido desarrollando nuevos fármacos que mejoren el alcance terapéutico, modificando los agentes que actúan en ellos, alterando sus perfiles farmacocinéticos y su toxicidad. Por ejemplo, la Doxorubicina es una antraciclina que hace parte de la mayoría de tratamientos contra el cáncer en niños, este fármaco tiene un alto grado de cardiotoxicidad, actualmente se desarrolla la Doxorubicina Liposomal, encapsulando esta una molécula del fármaco en un Liposoma disminuyendo así su riesgo tóxico y evitando que se distribuya el fármaco por el organismo (29).

II.C.2. Radioterapia

Procedimiento terapéutico altamente efectivo y comprobado, en cualquier tipo de cáncer presente en pacientes de cualquier edad. Aunque el uso de este método en niños se vuelve complejo y delicado debido a que el grado de sensibilidad de sus tejidos a la radiación es mucho mayor, causando un gran efecto positivo contra el tumor pero trayendo numerosos problemas sobre el

crecimiento y desarrollo posterior, secuelas neurológicas y cognitivas. Su objetivo principal es controlar el efecto local de la enfermedad pero siempre se usa conjunto a quimioterapia o cirugía; también es frecuente que se utilice con fines paliativos en niños ya que es altamente eficaz en el tratamiento del dolor (29).

II.C.2.a. Irradiación externa - Braquiterapia

Consiste en colocar la fuente de radiación de forma directa sobre el tejido tumoral, aunque su uso no es muy frecuente presenta bastante ventaja en tratamiento de cáncer pediátrico.

La dosis de radiación se suministra de una forma fraccionada variando las sesiones y el tiempo entre una y otra, aproximadamente entre 3-6 semanas, permitiendo que las células sanas cercanas al sitio de radiación repongan el tejido afectado con células sanas y no con células tumorales (29).

El grado de toxicidad que presenta la radioterapia se puede observar durante o después del tratamiento, cuando se presenta en el transcurso del protocolo se habla de una toxicidad aguda la cual no suele ser muy grave y se presenta en la misma zona o cercana al sitio de radiación, algunos fármacos usados en quimioterapia incrementan los efectos tóxicos de la radioterapia o viceversa por lo cual se debe evaluar la interacción entre los tratamientos que se aplican. Y la toxicidad tardía se presenta luego de 3 meses de haberse realizado la radioterapia, estos efectos son irreversibles y progresivos. Desde los años 80's es bastante útil, el hecho de trabajar en conjunto las tomografías computarizadas (TC y TAC), las tomografías por emisión de positrones (PET) o resonancia magnética espectroscópica (RMS) y las radioterapias, para estar cuidando la zona exacta a la que está llegando la radiación y que tejido circundante absorbe también de esta radiación. Las IMRT (radioterapia de intensidad modulada) son usadas ampliamente ya que son de alta precisión, en cuanto a sitio a irradiar, dosis, tiempo, etc. En el ámbito pediátrico es usada la IMRT en cualquier tipo de cáncer relacionado con partes fisiológicamente blandas (29).

II.C.2.b. Radiocirugía estereotáctica

Opción ampliamente aceptada ya que no elimina directamente el tumor pero si dispersa el ADN de las células malignas y por lo tanto no pueden reproducirse. Fraccionándola hablamos de "radioterapia estereotáctica" mayormente utilizada en tumores del SNC en niños (29).

II.C.3. Tratamiento Quirúrgico

El objetivo del uso de la cirugía en tumores infantiles es doble, ya que es imprescindible para el diagnóstico y obviamente para su posterior tratamiento. Realizando una biopsia inicial, se haya la fracción histopatológica y además se estudia la parte genética, bioquímica e inmunológica, resultando esta información demasiado importante para escoger el tratamiento más efectivo en cada caso. Es igualmente necesaria para conocer el estadiaje del tumor en el niño, connotando el protocolo a desarrollar (29).

El papel de la cirugía en el tratamiento del cáncer pediátrico es el de la resección tumoral, en algunos casos se utiliza según la localización y extensión del tumor, en otros casos para obtener un diagnóstico histopatológico y el estado del tumor desde el inicio del tratamiento, en algunos se limitan a usarla exclusivamente para el diagnóstico y por último es importante en la terapia de soporte como implantación de accesos vasculares venosos en niños para la administración de la quimioterapia (29).

II.C.3.a. Trasplante de progenitores hematopoyéticos en oncología pediátrica

El uso de células madre en el tratamiento de múltiples enfermedades cancerígenas en niños, es altamente aceptado, ya que suelen suprimir la necesidad de segundas fases de cada uno de los tratamientos usados, es empleado en algunos tumores de alto riesgo en la infancia y en enfermedades malignas hematológicas para consolidar los tratamientos y dar una vitalidad y aguante externo al niño (29).

II.D. Manifestaciones bucales

Las complicaciones odontoestomatológicas en el niño con cáncer varían según la fase sistémica en la que se encuentre y también de la fase de terapia antineoplásica, los efectos secundarios de la terapia generan manifestaciones orales de carácter agudo o crónico, los cuales alteran la normalidad de factores de tipo psicológico, social, etc. Estas complicaciones odontoestomatológicas de la terapia pueden incluir: mucositis, sangrado gingival, dolor gingival, agrandamiento gingival, reabsorción ósea, ulceraciones bucales, petequias, equimosis de mucosa e infecciones virales, bacterianas o micóticas (7).

La incidencia y severidad de la mayoría de complicaciones orales, se asocian con factores preexistentes como caries, gingivitis y mala higiene.

También se pueden apreciar complicaciones orales crónicas las cuales pueden surgir debido al desarrollo y crecimiento de la dentición y de estructuras faciales, manifestaciones como anomalías óseas, agenesias dentarias, microdoncias, anomalías del esmalte, malformaciones dentarias a nivel de raíces y presencia de dientes supernumerarios, estas manifestaciones están influenciadas por el tipo de tratamiento recibido ya sea quimioterapia y / o radioterapia, también influye la edad en la cual se recibe el tratamiento (7).

El tratamiento oncológico requiere terapias con agentes quimioterapéuticos, los cuales son considerados agentes estomatotóxicos, lo cual hace que se produzcan una serie de patologías propias de ciertos agentes quimioterapéuticos, la mucositis oral es considerada una manifestación propia, la cual se desarrolla y se soluciona en cuatro fases: fase inicial inflamatoria vascular, una fase epitelial o eritematosa, una fase ulcerativa o bacteriológica y una fase curativa. De las cuatro fases está: la fase inicial inflamatoria vascular, la cual se caracteriza por liberar citotoxinas proinflamatorias lo cual no se evidencia clínicamente, se han conocido casos en que la fase eritematosa aparece en el tercer día después de la exposición de quimioterapia en especial con el metotrexate, aunque es más común que aparezca entre el quinto y séptimo día después de la

exposición, la patología sigue avanzando hasta generar la fase ulcerativa, lo cual ocurre después de siete días de iniciada la terapia y entre las semanas 1 y 2 continua antes de su regresión (30).

El metotrexato es un medicamento citotóxico frecuentemente utilizado en el cáncer pediátrico con casi todos los antimetabolitos, los cuales muestran selectividad por células tumorales y toxicidad contra células normales de rápida proliferación (30).

II.D.1. Mucositis

La mucositis es una inflamación dolorosa de las membranas de la cavidad oral y orofaringe, la cual se caracteriza por eritema, dolor, edema y atrofia, y ocasionalmente a ulceración de mucosa con sangrado, la mucosa bucal es caracterizada por su constante división celular, células que son susceptibles a efectos perjudiciales de la terapia citotóxica ya que inducen mielosupresión. Se clasifican 5 etapas las cuales describen el complejo molecular, celular, y eventos histológicos de la fisiopatología de la mucosa (Figura 1 y Tabla 1):

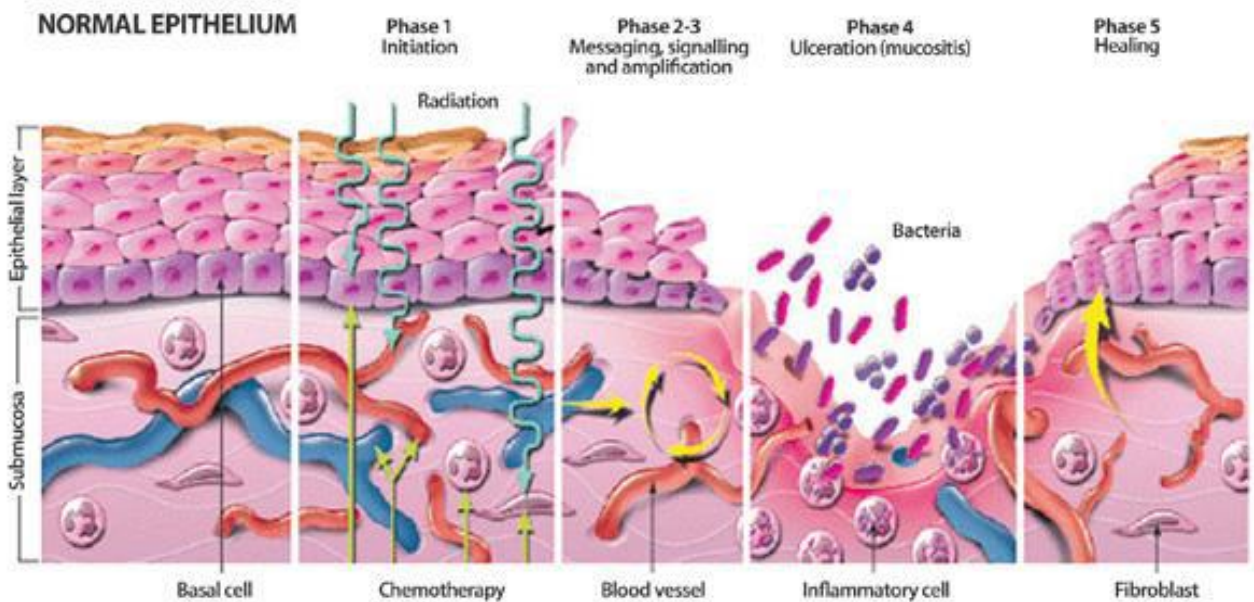


Figura: 1. Etapa de clasificación de la Mucositis.

Fuente: Andia S, Nadyenka S. Consideraciones bucales para el paciente pediátrico con cáncer [Internet] [investigación bibliográfica del proceso de suficiencia profesional para obtener el título de cirujano dentista]. [Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011 [citado 5 de diciembre de 2012].

Tabla 1. Fases del desarrollo de la mucositis

Etapas de clasificación de la mucositis	
Fase de iniciación	Estrés oxidativo de la células frente al estímulo
Fase de sobrerregulación y mensajería	Regulación de factores de transcripción y mensajería. El NF-K regula las citoquinas (TNF- α , IL-1b, IL-6), se produce desintegración de la fibronectina, mayor vascularización y activación de macrófagos originando injuria en la mucosa y apoptosis.
Fase de amplificación y señalización	Mayor señalización a las citoquinas proinflamatorias. Aun no hay cambios en la mucosa dañada.
Fase de ulceración	Fase sintomática de la mucositis, existe ulceración y sangrado. La sobreinfección bacteriana y disminución de la función de las glándulas salivales puede complicar el daño de la mucosa.
Fase de cicatrización	Depende de la angiogénesis y actividad biológica de la matriz extracelular.

Fuente: Andia S, Nadyenka S. Consideraciones bucales para el paciente pediátrico con cáncer [Internet] [investigación bibliográfica del proceso de suficiencia profesional para obtener el título de cirujano dentista]. [Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011 [citado 5 de diciembre de 2012]. (7)

II.D.1.a. Mucositis inducida por quimioterapia

Quienes reciben quimioterapia representan una incidencia del 40% de probabilidades de presentar mucositis, ya que genera toxicidad en cavidad oral, estudios demuestran que hay 4 veces mayor riesgo de producir septicemia en pacientes con mucositis, en comparación con pacientes sin mucositis, ya que la barrera celular de la mucosa se encuentra alterada y propicia la entrada de patógenos en la circulación periférica.

La mucositis puede desarrollarse entre los 5 a 10 días convirtiéndose de eritemas a ulceraciones, las áreas más susceptibles son epitelios no queratinizados, principalmente la mucosa labial, mucosa bucal, paladar blando, piso de boca y cara ventral de la lengua (8).

II.D.1.b. Mucositis inducida por radioterapia

Se relaciona con el tipo de radiación, el volumen del tejido irradiado, la dosis diaria, la ubicación y la duración de la RT. El ADN interactúa directamente con la radiación, generando daño mitótico de las células y los cromosomas. El efecto de radiación produce una respuesta de hiperqueratinización provocando manchas extensas blanquecinas, asintomáticas, luego la capa basal epitelial sufre daño celular adelgazándose y mostrándose más friable, por ello, en el tejido conectivo se observa acumulación de edema, aumento de diámetro capilar, infiltración leucocitaria y fibrosis. Clínicamente se evidenciara áreas eritematosas, proclives a ulceración y

sangrado; siendo las áreas atróficas o ulceradas las que favorecen a la colonización bacteriana y mitótica. Los cambios atróficos usualmente se provocan por dosis total de 1600 a 2200cGy (7).

II.D.2. Xerostomía

La xerostomía es la disminución de la secreción salival, su composición y propiedades físicas, provocando efectos deletéreos en la función oral como disminución del sentido del gusto, dificultad en la masticación y deglución de alimentos, humectación y lubricación y la reducción de la acción bacteriana sobre los tejidos blandos y duros de la cavidad oral lo que contribuye a susceptibilidad de organismos oportunistas o mayor riesgo a caries dental debido a que se ha perdido la homeostasis del medio.

La xerostomía es un síntoma que puede estar asociada a efectos deletéreos del tratamiento con cáncer como son la RT o QT, asociado a trastornos sistémicos o por medicamentos y puede provocar múltiples síntomas y signos (7).

II.D.2.a. Xerostomía inducida por radioterapia

La radiación afecta a las glándulas salivales, mayores como menores, generando resequedad en la cavidad oral durante la primera o segunda semana de tratamiento, la radiación afecta a los acinos serosos que son más sensibles que los mucosos, evidenciándose degeneración y necrosis acinar, la recuperación se manifiesta de 6 a 12 meses post-tratamiento pero si la dosis hubiese sido mayor a 6000 cGy juega un riesgo potencial que induce a cambios permanentes de las glándulas salivales (7).

II.D.2.b. Xerostomía inducida por quimioterapia

Las alteraciones inducidas por QT son transitorias y menos agresivas que las producidas por RT, los medicamentos quimioterapéuticos generan alteraciones de glándulas salivales como: úlceras espontáneas, inflamación generalizada de los tejidos mucosos, susceptibilidad a infecciones, hemorragias a nivel de las encías, lengua y labios y contribuye a molestias a la masticación y deglución de alimentos, también son factores predisponentes a candidiasis oral y reducción de niveles de amilasa e Ig A, además están asociados a infecciones orales por patógenos oportunistas (7).

II.D.3. Sialorrea

La sialorrea es un síntoma producido por el aumento del flujo salival, hay que realizar una minuciosa historia clínica para tener certeza el diagnóstico y el plan de tratamiento, Habitualmente el diagnóstico se realizará a través de una anamnesis completa y buena exploración física. Las manifestaciones clínicas varían dependiendo de la intensidad y duración de la hipersecreción. Es frecuente la descamación de los labios, queilitis angular y dermatitis al nivel del mentón en pacientes expuestos a un babeo continuo. Puede presentarse ocasionalmente fatiga muscular al obligar a deglutir el exceso de saliva. También ocasiona dificultad en la fonación. Otro síntoma, por lo que se queja y consulta el paciente, es el cambio en el sentido del

gusto. El objetivo del tratamiento es reducir la salivación, lo más importante es identificar los posibles agentes etiológicos (31).

II.D.4. Caries dental

Los pacientes bajo tratamiento antineoplásico tienen mayor incidencia de manifestar caries dental, debido a la disminución de la cantidad y calidad de la saliva, ya que se promueve la colonización bacteriana, acompañado de mala higiene bucal, la falta de empleo del hilo dental y enjuagues bucales como método físico de barrido, el dolor provocado por la mucositis, alteración de la dieta con bebidas y alimentos con alto índice de carbohidratos y el cambio del pH son factores que incitan la desmineralización de las estructuras dentales (7).

II.D.5. Dolor

El dolor constituye un problema común en edad pediátrica, según estudios epidemiológicos recientes, con los conocimientos actuales, se ha venido cambiando de manera significativa la actitud ante el dolor en edad pediátrica y se piensa en el tratamiento del dolor agudo o crónico provocado por una enfermedad conocida o por otras causas. Los aspectos psicológicos, igual que los del entorno, tienen importancia en la percepción del dolor por parte del niño. Se define dolor a toda experiencia emocional y sensorial desagradable asociada a un daño tisular real o potencial (International Association for the Study of Pain, IASP) (32).

II.D.6. Hemorragia

La quimioterapia puede inducir a trombocitopenia causando hemorragia, la cual se puede manifestar en cualquier parte de la boca y ser espontánea u ocasionada por un estímulo.

Las hemorragias se manifiestan como sangrado gingival o hemorragia submucosa con formación de hematoma por la mucosa debilitada.

Con el sangrado puede agravarse el estado anémico del paciente, además, se debe considerar el recuento plaquetario ya que si este es menor a 50 000/mm³, se observaran petequias palatinas o si este es menor a 20 000/mm³, se evidenciara sangrado gingival espontaneo (7).

II.D.7. Petequias

Son manchas rojas en la piel, (extravasaciones de sangre) habitualmente puntiformes, pueden llegar a ser de unos pocos milímetros hasta unos pocos centímetros, pasan desapercibidas en algunos casos cuando son muy pocas y pequeñas, se deben a salida de una ínfima cantidad de sangre de un capilar o vaso sanguíneo de la dermis, pueden ser:

- Petequias por esfuerzo: aparecen como consecuencia a tos pertinaz o vómitos reiterados, se consideran benignas y desaparecen en pocos días.
- Petequias por infecciones: Las infecciones más frecuentes y benignas son las víricas que producen petequias, las infecciones bacterianas también son causas de petequias, se caracterizan por la presencia de fiebre por procesos infecciosos.
- Petequias por vasculitis: son la inflamación de vasos sanguíneos, existe una enfermedad habitualmente benigna en la que la inflamación de los vasos de la piel provoca petequias grandes palpables que pueden hacer relieve, denominada Purpura de Shonlein-Henoch.
- Petequias por trombopenia: son la disminución en los niveles de plaquetas, la purpura trombocitopenica idiopática: las plaquetas son destruidas por nuestras propias defensas (33).

II.D.7. Equimosis

La equimosis es una pequeña hemorragia en la membrana mucosa o la piel, normalmente tiene un diámetro de más de un centímetro, puede ser dolorosa o indolora, la equimosis puede ser una señal de nivel de plaquetas o trombocitopenia reducida, la caída del nivel de plaquetas suele ocurrir cuando el paciente recibe quimioterapia como tratamiento antineoplásico, puede desaparecer con el paso del tiempo (34).

II.D.8. Lengua geográfica

La lengua geográfica, llamada también glositis migratoria benigna es un hallazgo común durante el examen rutinario en niños, afecta al 1-2% de la población general, sin diferencias de género, ni raza, se trata de una lesión benigna con patrón migratorio y de etiología desconocida, siendo el factor de riesgo de mayor importancia el componente psicosomático, como el estrés, sin descartar otros como las infecciones micóticas y las anemias. En ocasiones será imprescindible realizar un diagnóstico diferencial con otras lesiones, que la mayoría de las veces se establece basándonos en la presentación y apariencia clínica, en su patrón de migración, en la ausencia de síntomas y en la cronicidad de las lesiones, siendo rara la necesidad de realizar biopsia. Se ha comprobado la importante asociación de lengua geográfica con psoriasis y lengua fisurada. La presentación de lengua geográfica sintomática en niños es rara, sin embargo existen casos en los que puede aparecer dolor o sensación urente, por lo que el tratamiento que se indica generalmente es empírico y sintomático (35).

II.D.9. Candidiasis oral

Frecuente en la infancia, consiste en una infección por levaduras de la cavidad bucal, se caracteriza por pseudomembranas blanquecinas algodonosas adheridas a la cavidad bucal que se desprenden con facilidad, con bajalenguas dejando la mucosa inflamada (muguet), puede afectar dorso de la lengua, mucosa yugal, el paladar duro e incluso la zona faríngea, en ocasiones se manifiesta en forma de glositis atrófica, con lengua eritematosa y depapilada, o queilitis angular, es frecuente la aparición después de la administración de antibióticos de amplio espectro, como

resultado de la destrucción de la flora bacteriana saprofita habitual y del aumento de la capacidad patogénica de la cándida, también se observa relación corticoterapia, la quimioterapia y en el periodo neonatal por contagio en el canal del parto, los factores predisponentes son la mala higiene bucal, la utilización de aparatos protésicos intraorales, la diabetes y el SIDA. Para tener certeza de el diagnostico se puede realizar un frotis de las lesiones con la tinción de KOH al 10% o al cultivo en medio de Sabourea. El tratamiento puede ser a base de antimicóticos como miconazol o nistatina en soluciones o grageas, administrados 4 o 5 veces al día, en casos rebeldes los antimicóticos sistémicos como itraconazol y fluconazol, la administración de ácido láctico (yogur) contribuye a evitar la infección (36,37).

II.D.10. Agrandamientos gingivales

Son el aumento exagerado y desfigurante del volumen de la encía, las múltiples clases de agrandamiento gingival se clasifican según los factores causales y los cambios patológicos. Se clasifica también como localizado o generalizado cuando se aplican parámetros de localización y distribución. Uno de los factores etiológicos del agrandamiento gingival inflamatorio crónico es por la exposición prolongada de biofilm. Menos del 5% de los casos se presentan en niños, principalmente en aquellos que se encuentran en dentición mixta. La gingivoplastia es uno de los tratamientos que se pueden realizar en un paciente pediátrico no colaborador, para obtener un cambio estético favorable y disminución del agrandamiento gingival crónico por presencia de biofilm (38).

II.D.10. Hiperqueratosis de las mucosas

Numerosas Patologías orales se pueden manifestar en forma de lesión blanquecina en la mucosa oral. Se puede llegar a un diagnóstico correcto de estas patologías analizando los factores desencadenantes, la ubicación en la cavidad oral y la apariencia o patrón de dicha lesión. Sumado a esto es demasiado importante contar para un correcto dictamen de la patología a evaluar, un estudio histológico de la zona afectada. Ya que con este importante examen podemos descartar diagnósticos diferenciales y lo más significativo que es el poder determinar si dicha patología es maligna o premaligna. La queratosis por fricción (QF) es la más común de las lesiones blancas focales observadas en la mucosa oral. La QF se desarrolla en un sitio de irritación crónica de la mucosa, algo similar a tener un callo en la piel. Afecta a cualquier zona en la boca. La irritación constante en una zona de la mucosa estimula la producción excesiva de queratina, con cambios tanto en el grosor como en el color. Los labios, las caras laterales de la lengua, la mucosa yugal más exactamente en la línea de oclusión (línea Alba) y las crestas alveolares desdentadas son las zonas que se ven más afectadas frecuentemente (39).

II.E. Tratamiento de las manifestaciones bucales

Se puede aconsejar a las familias medidas de prevención temprana, preferiblemente comenzar con un protocolo intensivo odontológico antes de comenzar la terapia antineoplásica, en su defecto en intervalos de su tratamiento médico y después del mismo.

Tanto como el personal médico como el odontológico deberá brindar los mejores conocimientos para mejorar el pronóstico de la enfermedad, estos tratamientos se deberían realizar lo más rápido posible antes que por descuido, olvido u otros factores, no sea abordado el cuidado bucal y por lo tanto no sea adecuado el pronóstico de la condición sistémica ni de la condición bucodental (5,7,12,14).

Es importante relacionar a los niños con cáncer con programas de prevención bucal, los cuales se cuente con personal idóneo para dar un adecuado diagnóstico y tratamiento bucodental en cada niño afectado con el fin de conseguir minimizar estas complicaciones orales y llegar a tener adecuada salud bucodental.

Es indispensable mantener un buen control de la placa bacteriana mediante el cepillado, y limpiezas dentales, tanto en los ciclos de aplicación de la terapia como en los que no la recibe y hasta la remisión de la enfermedad, es de vital importancia la colaboración de adultos capacitados para supervisión del cepillado y la adecuada instrucción del mismo, debido a que los niños no tienen las técnicas apropiadas y por lo tanto necesitan ayuda. Es aconsejable usar un cepillo de cabezal pequeño y de textura suave o ultrasuave, como el uso de la seda dental todos los días. Aunque exista sangrado, el niño no debe abandonar el cepillado pues esto agravaría la patología gingival. Ante situaciones de trombocitopenia y/o neutropenia, con manifestaciones orales del tipo de úlceras, sangrado gingival o dolor, se puede limpiar la boca con gasas, esponjas o torundas de algodón impregnadas en Clorhexidina, también es oportuno realizar enjuagues con caléndula, cola de caballo y manzanilla combinados para mejorar la cicatrización de las heridas. El niño debe estar bien hidratado, evitando la sequedad oral (4,5,7,12,14).

El diagnóstico oportuno de lesiones orales, permite un tratamiento terapéutico precoz que disminuye la duración y evolución de estas complicaciones (40).

El buen estado nutricional del organismo del paciente afectado es fundamental para mejorar el pronóstico de la enfermedad y de sus complicaciones, también viene asociado con el aumento a la tolerancia de la terapia antineoplásica, se ha indicado que la terapia con vitaminas antioxidantes, como vitaminas A, E, C, mejoran los efectos de los agentes citostáticos, también reducen la toxicidad de agentes antitumorales estándares sobre las células normales, los oligoelementos son elementos nutritivos esenciales para el buen funcionamiento del organismo, intervienen en la síntesis y degradación de ácidos nucleicos y proteínas, también favorecen la integridad de los tejidos, cicatrización de las heridas, e intervienen en la síntesis de la hemoglobina (40).

Es importante que los padres de los pacientes pediátricos con cáncer estén orientados sobre la patología que presenta el paciente y estén en constante investigación sobre el tema, para que tengan el conocimiento del abordaje y los cuidados tanto de la enfermedad presente como de las manifestaciones bucales, ya que es comprobado que con mayor conocimiento, mejor pronóstico y así mismo mejor calidad de vida del paciente (41).

III.F. Marco legal

III.F.1. Ley 13 88 del 26 de mayo del 2010

"Por el derecho a la vida de los niños con cáncer en Colombia" El objetivo de la realización de la presente ley fue disminuir de manera significativa, la tasa de mortalidad por cáncer en los niños y personas menores de 18 años, a través de la garantía por parte de los actores de la seguridad social en salud, de todos los servicios que requieren para su detección temprana y tratamiento integral, aplicación de protocolos y guías de atención estandarizados y con la infraestructura, dotación, recurso humano y tecnología requerida, en Centros Especializados habilitados para tal fin (11).

Los beneficiarios de la presente ley son niños menores de 18 años a quienes se les haya confirmado, a través de los estudios pertinentes, el diagnóstico de cáncer en cualquiera de sus etapas, tipos o modalidades, certificado por el Onco-hematólogo Pediátrico, debidamente acreditado para el ejercicio de su profesión, de acuerdo con la normatividad vigente y el anexo técnico, cuando el médico general o cualquier especialista de la medicina, tenga sospecha de cáncer o de las enfermedades enunciadas en el numeral 2 del artículo y se requieran exámenes y procedimientos especializados, hasta tanto el diagnóstico no se descarte.

Consultas, exámenes de apoyo diagnóstico, medicamentos, intervenciones quirúrgicas, el seguimiento al paciente y los procedimientos tendrán un manejo equivalente a los servicios incluidos en el Plan Obligatorio de Salud, POS, por parte del asegurador o ente territorial. Si el paciente pertenece al grupo de los denominados vinculados al sistema de seguridad social en salud, será afiliado de manera inmediata, a una Empresa Promotora de Salud de este régimen. Si ello no fuere posible, por cualquier causa, seguirá recibiendo esta atención integral, a cargo de la entidad territorial (11).

III. MATERIALES Y METODOS

III.A Tipo de estudio

El presente estudio es observacional descriptivo de corte transversal, ya que se va a describir el estado de salud bucal de niños con diagnóstico confirmado de cáncer, bajo tratamiento antineoplásico (42).

III.B. Población

Los pacientes pediátricos entre edades de 1 año a 16 años de edad, evaluados con diagnóstico de algún tipo de cáncer y que se encuentren recibiendo tratamiento en la unidad de Hemato-Oncología Pediátrica HOPE SAN LUIS. También se incluirán pacientes pediátricos que hayan sido diagnosticados con cáncer antes del inicio de este estudio y que se encuentren recibiendo algún tipo de terapia antineoplásica, en ámbito intrahospitalario como ambulatorio durante la recolección de datos.

La población objeto de estudio será sometida a una encuesta, una charla y un examen estomatológico así como también a criterios de exclusión con el fin de saber qué población es elegible y así realizar la selección muestral final.

III.C. Tipo de muestreo

Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia hasta completar el tamaño muestral definido de 31 pacientes pediátricos con cáncer.

III.D. Criterios de selección

III.D.1 Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico confirmado por médico oncólogo pediatra con cualquier tipo de cáncer.
- Se incluirán pacientes con edades comprendidas entre los 6 meses de edad y los 16 años de ambos sexos.
- Pacientes cuyos padres o representante legal accedan a participar del estudio y den su consentimiento por escrito.

III.D.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que de acuerdo con el concepto médico se encuentren en fase terminal no se seguirán evaluando a fin de evitar molestias innecesarias para el niño y su familia.
- Pacientes que habiendo sido evaluados no acceden a pruebas específicas.
- Pacientes que no presenten manifestaciones orales.

III.E. Sitio de recolección de datos y examen clínico

El principal sitio donde se examinarán los pacientes será la Clínica Materno Infantil San Luis ubicada en la calle 48 # 25 – 56 Barrio Sotomayor de Bucaramanga; esta evaluación se podrá realizar en el consultorio médico en el caso de pacientes ambulatorios y en la habitación del paciente en el caso de niños hospitalizados.

III.F. Variables

➤ Variables Sociodemográficas

Edad: Años cumplidos a partir del nacimiento de un individuo.

Género: Condición orgánica que distingue el hombre de la mujer.

Procedencia: Lugar donde es originario un individuo.

➤ **Variables de diagnóstico**

Diagnóstico: Es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad o síndrome.

➤ **Variables para valorar cuadro hemático**

Recuento de Leucocitos: Se refiere al análisis de sangre el cual da detalles acerca de los glóbulos blancos.

Recuento de Eritrocitos: Se refiere al examen de sangre que determina el número de glóbulos rojos (GR).

Recuento de plaquetas: Se refiere al examen el cual determina la cantidad de plaquetas que hay en sangre, estas mismas ayudan a la coagulación de la sangre.

➤ **Variables de tratamiento**

Tratamiento recibido Tipo de tratamiento recibido para cada enfermedad.

Procedimientos requeridos: Son procedimientos necesarios para tratar patologías específicas.

Terapia antibiótica: Indaga si el paciente recibió terapia antibiótica de amplio espectro.

Recibe radioterapia: Indaga si el paciente recibe radioterapia como tratamiento antineoplásico

Dosis de radioterapia en cGy: Hace referencia a la cantidad de radioterapia empleada en el tratamiento antineoplásico.

Área corporal irradiada: Área corporal que se encuentra bajo radioterapia.

Quimioterapia: Tipo de tratamiento a base de medicamentos (fármacos) para destruir las células cancerosas (43).

Uso de factores estimulantes de colonias: En el ciclo previo de quimioterapia administrado se administraron factores de crecimiento celular para la prevención o tratamiento de neutropenia.

➤ **Variables para valorar salud bucal**

Índice de placa bacteriana: Hace referencia a la acumulación heterogénea de comunidades microbianas, aerobias y anaerobias, estos microorganismos pueden adherirse a las paredes de las piezas dentarias (44).

Inflamación gingival: La superficie de la encía pierde el punteado característico de cascara de naranja y aumenta las células inflamatorias (45).

Sangrado gingival: El sangrado es uno de los predictores de la enfermedad periodontal, son considerados como un indicador de enfermedad periodontal (44).

Caries dental: Se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana (46)

➤ **Variables para valorar higiene bucal**

Uso de cepillo dental: Actualmente usa el cepillo dental

Frecuencia de cepillado: Número de veces de cepillado al día.

Uso de seda dental: Uso actual de la seda dental.

Uso de enjuague bucal: Actualmente usa el enjuague bucal.

➤ **Variables para valorar la saliva**

Flujo salival: La saliva es una secreción compleja proveniente de las glándulas salivales.

Viscosidad: Se define como calidad, cantidad, consistencia, características de la saliva.

Xerostomía Se define como la reducción del flujo salival (47).

Sialorrea: Es la excesiva producción de saliva (48).

Aumento de tamaño de glándulas salivales: Se refiere al aumento del tamaño de glándulas salivales.

➤ **Variables para valorar lesiones patológicas**

Observación de mucosas bucales y lengua: En la observación de mucosas bucales y lengua se podrá determinar la presencia o ausencia de patología.

Dolor asociado a la lesión: Se refiere a la presencia de dolor asociado a la lesión.

Petequias o equimosis: Son lesiones pequeñas de color rojo, formadas por extravasación de un número pequeño de eritrocitos cuando se daña un capilar (49).

Lengua depapilada: Lengua con atrofia papilar.

Lesiones presentes: Son lesiones que aparecen debido a atrofia epitelial, lo que permite que se vean vasos sanguíneos de la submucosa, o extravasación sanguínea hacia los tejidos blandos (50).

Candidiasis oral: Enfermedad de la piel y la mucosa, causada por un hongo del género *Candida* (51)

Agrandamientos gingivales: Hace referencia al aumento de tamaño de la mucosa gingival

Hiperqueratosis de mucosas: Se refiere a la presenta hiperqueratosis de mucosas

Mucositis: Es una inflamación y penetración dolorosa de las membranas del revestimiento del tracto gastrointestinal.

Mucosa bucal: Se refiere exclusivamente a la inflamación y ulceración de la mucosa bucal.

III.G. Plan de análisis estadístico (Apéndice A)

III.G.1. Plan de análisis Univariado

Consiste en el análisis de cada una de las variables estudiadas por separado, es decir, el análisis está basado en una sola variable. La estadística descriptiva tiene la finalidad de analizar los datos de una serie y describir su comportamiento. Para facilitar esta tarea, se utilizan las tablas de frecuencia y las representaciones gráficas. Pero esto no es suficiente; es necesario reducir los datos de la serie a unos cuantos números que proporcionen una idea clara de la misma; estos números reciben el nombre de estadísticos es un **número** que se obtiene a partir de los **datos** de una **distribución estadística**, que aplican sobre una muestra los cuales ponen de manifiesto los rasgos principales, o características, de una distribución de frecuencias o tabla de frecuencias (52)

III.G.2. Plan de Análisis Bivariado

El análisis bivariado diseña tablas con tabulaciones cruzadas, es decir, las categorías de una variable se cruzan con las categorías de una segunda variable, las cuales se conocen como tablas de contingencia.

En cuanto se refiere al nivel de significancia, ésta se toma del 95% con una probabilidad de error del 5%, teniendo en cuenta que los niños clasificados en el presente estudio fueron seleccionados al azar. (Tabla 2).

Tabla 2. Plan de análisis bivariado

Variable Dependiente	Variable Independiente	Niveles	Prueba estadística
Variables sociodemográficas	Variables de diagnóstico y Exámenes clínicos:	Razón Politómica	- Anova-o de kruskal Wallis Chi2 o test exacto de Fisher
	Diagnóstico		
	Recuento de leucocitos		
	Recuento de Eritrocitos		
	Recuento de plaquetas		
	Variables de tratamiento:	Razón Politómica	- Anova-o de kruskal Wallis Chi2 o test exacto de Fisher
	Tratamiento recibido		
	Procedimientos requeridos		
	Terapia antibiótica		
	Recibe radioterapia		
Dosis de radioterapia en cGy			
Área corporal irradiada			
Quimioterapia			
Uso de factores estimulantes de colonias			
Variables para valorar salud bucal	Razón Politómica	- Anova-o de kruskal Wallis	
Edad	Índice de placa bacteriana	Dicotómica	Chi2 o test exacto de Fisher
Procedencia	Inflamación gingival		
	Sangrado gingival		
Genero	Caries dental		
	Variables para valorar higiene bucal	Razón Dicotómica	- Anova-o de kruskal Wallis Chi2 o test exacto de Fisher
	Uso de cepillo dental		
	Frecuencia de cepillado		
	Uso de seda dental		
	Uso de enjuague bucal		
	Variables para valorar saliva	Razón Politómica	- Anova-o de kruskal Wallis Chi2 o test exacto de Fisher
	Flujo salival		
	Viscosidad		
	Xerostomía		
	Sialorrea		
	Aumento de tamaño de glándulas salivales		
	Escala para valorar babeo DSFS		
	Escala para valorar frecuencia de		

	sialorrea		
	VARIABLES PARA VALORAR LESIONES PATOLÓGICAS	Razón Politómica	- Anova-o de kruskall Wallis
	Observación de mucosas bucales y lengua		Chi2 o test exacto de Fisher
	Dolor asociado a la lesión		
	Petequias o equimosis		
	Lengua depapilada		
	Lesiones presentes		
	Candidiasis oral		
	Agrandamientos gingivales		
	Hiperqueratosis de mucosa		
	Presencia de mucositis		
	Clasificación OMS de mucositis		
	VARIABLES DE TRATAMIENTO:	Razón Politómica	- Anova-o de kruskall Wallis
	Tratamiento recibido		Chi2 o test exacto de Fisher
	Procedimientos requeridos		
	Terapia antibiótica		
	Recibe radioterapia		
	Dosis de radioterapia en cCy		
	Área corporal irradiada		
	Quimioterapia		
	Uso de factores estimulantes de colonias		
VARIABLES DE DIAGNÓSTICO Y EXÁMENES CLÍNICOS	VARIABLES PARA VALORAR SALUD BUCAL	Razón Politómica	- Anova-o de kruskal Wallis
	Índice de placa bacteriana	Dicotómica	Chi2 o test exacto de Fisher
	Inflamación gingival		
Diagnostico	Sangrado gingival		
	Caries dental		
	VARIABLES PARA VALORAR HIGIENE BUCAL	Razón Dicotómica	- Anova-o de kruskal Wallis
Recuento de leucocitos	Uso de cepillo dental		Chi2 o test exacto de Fisher
	Frecuencia de cepillado		
Recuento de eritrocitos	Uso de seda dental		
	Uso de enjuague bucal		
	VARIABLES PARA VALORAR SALIVA	Razón Politómica	- Anova-o de kruskal Wallis
Recuento de plaquetas	Flujo salival		Chi2 o test exacto de Fisher
	Viscosidad		
	Xerostomía		
	Sialorrea		
	Aumento de tamaño de glándulas salivales		
	Escala para valorar babeo DSFS		
	Escala para valorar frecuencia de		

	sialorrea		
	Variables para valorar lesiones patológicas	Razón Politómica	- Anova-o de kruskal Wallis
	Observación de mucosas bucales y lengua		Chi2 o test exacto de Fisher
	Dolor asociado a la lesión		
	Petequias o equimosis		
	Lengua depapilada		
	Lesiones presentes		
	Candidiasis oral		
	Agrandamientos gingivales		
	Hiperqueratosis de mucosa		
	Presencia de mucositis		
	Clasificación OMS de mucositis		
	Variables para valorar salud bucal	Razón – Politómica - Dicotómica	Anova-o de kruskal Wallis
Variables de tratamiento	Índice de placa bacteriana		Chi2 o test exacto de Fisher
	Inflamación gingival		
	Sangrado gingival		
	Caries dental		
	Variables para valorar higiene bucal		
Tratamiento recibido	Uso de cepillo dental	Razón – Dicotómica	Anova-o de kruskall Wallis
	Frecuencia de cepillado		Chi2 o test exacto de Fisher
Procedimientos requeridos	Uso de seda dental		
	Uso de enjuague bucal		
	Variables para valorar saliva		
Terapia antibiótica	Flujo salival		
	Viscosidad		
Recibe radioterapia	Xerostomía		Anova-o de kruskall Wallis
	Sialorrea	Razón - Politómica	Chi2 o test exacto de Fisher
Dosis de radioterapia en cCy	Aumento de tamaño de glándulas salivales		
	Escala para valorar babeo DSFS		
Área corporal irradiada	Escala para valorar frecuencia de sialorrea		
	Variables para valorar lesiones patológicas	Razón Politómica	- Anova-o de kruskall Wallis
Quimioterapia	Observación de mucosas bucales y lengua		Chi2 o test exacto de Fisher
	Dolor asociado a la lesión		
	Petequias o equimosis		
	Lengua depapilada		
	Lesiones presentes		
Uso de factores estimulantes de colonias	Candidiasis oral		

Agrandamientos gingivales
 Hiperqueratosis de mucosa
 Presencia de mucositis
 Clasificación OMS de mucositis

Variables para valorar salud bucal	Variables para valorar higiene bucal	Uso de cepillo dental Frecuencia de cepillado Uso de seda dental Uso de enjuague bucal	Razón – Dicotómica	Anova-o de kruskall Wallis Chi2 o test exacto de Fisher
	Variables para valorar saliva	Flujo salival Viscosidad Xerostomía Sialorrea Aumento de tamaño de glándulas salivales	Razón - Politómica	Anova-o de kruskall Wallis Chi2 o test exacto de Fisher
	Índice de placa bacteriana	Escala para valorar babeo DSFS Escala para valorar frecuencia de sialorrea		
	Inflamación gingival	Variables para valorar lesiones patológicas		
	Sangrado gingival	Observación de mucosas bucales y lengua		
	Caries dental	Dolor asociado a la lesión Petequias o equimosis Lengua depapilada Lesiones presentes Candidiasis oral Agrandamientos gingivales Hiperqueratosis de mucosa Presencia de mucositis Clasificación OMS de mucositis	Razón - Politómica	Anova-o de kruskall Wallis Chi2 o test exacto de Fisher

Variables para valorar higiene bucal	Variables para valorar saliva		
Uso de cepillo dental	Flujo salival Viscosidad Xerostomía Sialorrea Aumento de tamaño de glándulas salivales	Razón - Politómica	Anova-o de kruskall Wallis Chi2 o test exacto de Fisher
Frecuencia de cepillado	Escala para valorar babeo DSFS Escala para valorar frecuencia de sialorrea		
	Variables para valorar lesiones	Razón -	Anova-o de

Uso de seda dental	patológicas	Politómica	kruskall Wallis
Uso de enjuague bucal	Observación de mucosas bucales y lengua Dolor asociado a la lesión Petequias o equimosis Lengua depapilada Lesiones presentes Candidiasis oral Agrandamientos gingivales Hiperqueratosis de mucosa Presencia de mucositis Clasificación OMS de mucositis		Chi2 o test exacto de Fisher

Variables para valorar saliva	Variables para valorar lesiones patológicas		
Flujo salival	Observación de mucosas bucales y lengua		
Viscosidad	Dolor asociado a la lesión		
Xerostomía	Petequias o equimosis		
Sialorrea	Lengua depapilada	Razón - Politómica	Anova-o de kruskall Wallis
Aumento de tamaño de glándulas salivales	Lesiones presentes Candidiasis oral		Chi2 o test exacto de Fisher
Escala para valorar babeo DSFS	Agrandamientos gingivales Hiperqueratosis de mucosa		
Escala para valorar frecuencia de sialorrea	Presencia de mucositis Clasificación OMS de mucositis		

III.H.Procedimiento (Apéndice B)

➤ **Solicitud de autorización**

Se realizó una carta dirigida al comité de ética de la Universidad Santo Tomas, y al comité de ética de la Clínica Materno Infantil San Luis, solicitando la autorización para proceder a la recolección de datos de la población a evaluar; esto con el fin de acceder a la población objeto.

➤ **Primer contacto con el paciente**

Se realizó la entrevista clínica al momento de conocer al paciente, sus padres, sus médicos tratantes, con el fin de tener certeza la información administrada.

➤ **Firma del consentimiento informado**

Se diligenció el consentimiento informado previa lectura y comprensión de cada uno de sus ítems; en el cual se informa la naturaleza del estudio, el objetivo principal, el responsable investigador y el uso que se dará a dicha información. También tendrá explicación en lenguaje sencillo de los diferentes procedimientos diagnósticos que se realizaran así como del objetivo de la toma de fotografías

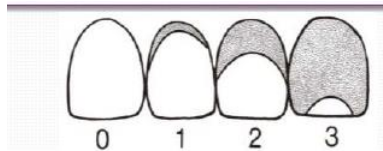
➤ **Examen clínico intra oral y extra oral**

Se realizó un examen clínico intra oral y extra oral con el fin de observar las manifestaciones bucales, de cabeza y cuello de una enfermedad y/o de su respectivo tratamiento antineoplásico.

IHOS Índice de placa y cálculo se realiza Valorando cara vestibular de 11/51,31/71,16/55,26/65.

Evalúa la cara lingual de 36/75,46/85

Establece el acumulo de placa o cálculo sobre los tercios gingival, medio o total del diente así:



IMA índice de materia alba y ICD índice de cálculo dental índice de cálculo dental: número de tercios sombreados/ número de dientes examinados (7)

IHOS será igual a IMA+ICD

Bueno va de 0-1.2 (0) **Regular** (1) va de 1.3-3 **Malo** (2) va de 3.1-6

Flujo salival: Con el paciente inclinado hacia adelante sin pasar saliva y dejando caer la saliva en un recipiente durante 5 minutos o con un mini-apósito puesto debajo de la lengua durante 5 minutos y depositarlo en un frasco debidamente pesado, junto el mini-apósito y calcular.

0: Más de 0,25 (ml/min) normal

1: 0,1 – 0,25 (ml/min) bajo,

2: Menos de 0,1 (ml/min) muy bajo

Índice de sialorrea y frecuencia.

Tabla 3. Escala para valorar babeo DSFS y escala de frecuencia de sialorrea

Escala para valorar babeo DSFS	Escala de frecuencia de sialorrea
1. Nunca saliva, seco	1. No saliva
2. Ligeramente la baba llega a los labios	2. Sialorrea ocasional no sucede todos los días
3. Moderado la baba llega a la barbilla	3. Sialorrea frecuente todos los días y
4. Severo la baba pasa de la barbilla a la	frecuentemente

ropa 5. Profuso La baba cae del cuerpo a los muebles	4. Sialorrea constante todos los días, siempre mojado continuamente.
---	--

➤ **Identificación de lesiones clínicas**

Se identificó:

Las lesiones y diagnósticos presuntivos según las lesiones presentes.

La mucositis será valorada según la escala de la organización mundial de la salud así

0: normal

1: eritema generalizado, mucosa enrojecida, No dolor y voz normal

2: eritema, úlceras poco extensas, se mantiene la deglución de sólidos y dolor ligero

3: Úlceras extensas, encías edematosas, saliva espesa. Se mantiene la capacidad de deglutir líquidos, dolor y dificultad para hablar

4: Úlceras muy extensas, encías sangrantes, infecciones, no hay saliva, imposibilidad para deglutir soporte enteral o parenteral, dolor extenso.

➤ **Instrumento de recolección de información**

Se elaboró un instrumento para la recolección de los datos importantes, apoyado de la historia clínica del paciente (Apéndice B).

➤ **Fotografías (Apéndice D)**

Se tomaron fotografías digitales a fin de documentar las manifestaciones y sustentar los hallazgos registrados en los instrumentos con los tutores. Estas fotografías se tomarán en alta calidad con un mínimo de 3 megapíxeles, se mantendrán en formato digital y podrán servir para ilustrar el trabajo final y el artículo a publicar.

➤ **Tabulación de la información**

La información obtenida se codificó y digitó por duplicado en Excel por duplicado y mediante la rutina valdate del software Stata 9.1 para el procesamiento y análisis de resultados.

III.I. Consideraciones éticas (Apéndice C)

El presente estudio se desarrollará de acuerdo a la legislación vigente y otras normas reguladoras en materia de ética, experimentación humana y de bioseguridad. La propuesta de investigación será sometida a la evaluación del Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomas, de acuerdo a las disposiciones previstas en la Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud y en la Ley 84 de 1989 (11).

En cuanto a las implicaciones éticas y/o de bioseguridad de la presente investigación se afirma que:

El presente estudio está clasificado como Investigación de riesgo mínimo según las características establecidas en el artículo 11 de la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud; se desarrolló en los servicios de consulta externa y de hospitalización de la Unidad HOPE San Luis dentro de la Clínica Materno Infantil San Luis ubicada en el barrio Sotomayor de la ciudad de Bucaramanga y el desarrollo teórico y analítico será en las instalaciones de la Universidad Santo Tomas de Aquino la cual cuenta con comité de ética en la Facultad de Odontología.

La Facultad de Odontología, así como la Clínica Materno Infantil San Luis, disponen de instalaciones apropiadas y con personal idóneo en el procedimiento de examen clínico médico y odontoestomatológico para pacientes pediátricos.

Para la participación en la investigación se solicitará el consentimiento informado por escrito a la madre, padre o acudiente del menor, explicándole los objetivos de la investigación y los posibles riesgos de los procedimientos diagnósticos empleados. El consentimiento incluirá la autorización para la toma de fotografías intra y extra orales.

Las historias clínicas de los niños del grupo de estudio están custodiadas en archivo por la Clínica Materno Infantil San Luis, garantizando la confidencialidad de las mismas.

Este estudio no ofrecerá dilemas éticos al grupo investigativo, ya que los pacientes se encuentran bajo tratamiento en una institución hospitalaria de cuarto nivel de complejidad y el clínico odontoestomatólogo no ofrece ningún riesgo para la salud de los niños. Se garantiza que será suspendido el estudio para las familias que así lo soliciten.

➤ **Principio de Beneficencia**

Se buscará el bien para las personas que participen en la investigación, maximizando los beneficios y reduciendo al mínimo los riesgos. La participación en este proyecto no conduce a un riesgo de la integridad física. La investigación traerá beneficios sociales para los pacientes pediátricos con cáncer en la ciudad, ya que contribuye con la formulación de estrategias para la mejora de la salud bucal, y la prevención de la enfermedad bucal, así mismo creando beneficios directos sobre los niños con cáncer en Colombia (52).

➤ **Principio de Autonomía**

Se respetará el derecho de toda persona a decidir por sí misma en todo lo que le afecta directa o indirectamente sobre su persona, por tanto la participación en esta investigación es totalmente voluntaria, se realizará sin la imposición de la voluntad por parte de la familia o del investigador (52).

➤ **Principio de no maleficencia**

Los participantes serán plenamente informados de todas las técnicas de recolección de datos requeridas en la investigación y el uso que se le dará a cada uno de los datos suministrados. Se pondrá a disposición explicaciones solicitadas por los participantes en la investigación en cuanto a la marcha de los objetivos, métodos e interpretaciones de la información, del mismo modo no se revelará datos personales que ponga en evidencia a los participantes del estudio, no se usará la información proporcionada con fines diferentes a los de este proyecto (52).

➤ **Principio de justicia**

Toda persona tiene derecho a que la distribución de los beneficios y riesgos sean repartidos de manera equitativa, por tanto no se discriminara ninguna condición de género, raza o condición socio-cultural, propendiendo por igual oportunidad de participación. Se tratará a cada persona de acuerdo con lo que es moralmente correcto y apropiado (52).

IV. RESULTADOS

IV.A Análisis univariado

El total de pacientes pediátricos oncológicos evaluados fueron 31 niños, que se encontraban en la unidad de Hemato-Oncología Pediátrica (Hope) de la Clínica Materno Infantil San Luis Bucaramanga. El 54,8% de la población evaluada fue de género femenino, el lugar de mayor procedencia de estos pacientes fue la zona Urbana, con un 54,8%. El promedio de edad para estos pacientes fue de 6,3 años con una edad mínima de 1 año y una máxima de 16 años (Tabla 4).

Tabla 4. *Distribución de variables sociodemográficas de pacientes Oncológicos Pediátricos de la Unidad de Hemato-Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.*

Variables	No	%
Genero		
Femenino	17	54,8
Masculino	14	45,2
Procedencia		
Rural	14	45,2
Urbana	17	54,8
Edad		
(1-5)	16	51,61
(6-11)	9	29,03
(12-16)	6	19,35

Prueba estadística: Chi cuadrado- Test exacto de Fischer

La Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) fue el diagnóstico más frecuente, con el 74,2% de la población evaluada, seguida por Linfomas no Hodgkin (Linfoma de Burkitt), con el 6,5%, de igual porcentaje con Histiositosis de Células de Langerhans, el Méduloblastoma, los Gliomas y Astrocitomas, el Sarcoma de Ewing y el Tumor de testículo siguieron con un 3,2% de los diagnósticos presentes (Tabla 5).

Tabla 5. *Distribución de diagnósticos presentes en pacientes Oncológicos Pediátricos de la Unidad de Hemato-Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.*

Variables	No	%
Diagnóstico		
Leucemia Linfoblástica aguda (LLA)	23	74,2
Méduloblastoma	1	3,2
Gliomas y Astrocitomas	1	3,2
Linfoma no Hodgkin	2	6,5
Sarcoma de Ewing	1	3,2
Histiocitosis de Células de Langerhans	1	3,2
Tumor de Testículo	2	6,5

Prueba estadística: Chi cuadrado- Test exacto de Fischer

La terapia combinada incluyó procedimientos quirúrgicos, quimioterapia y radioterapia, siendo éste, el tratamiento de mayor elección con el 58,1%, al 45,2% de los pacientes evaluados no se les realizó procedimientos quirúrgicos. El 58,1% de la población pediátrica recibió antibióticos de amplio espectro, el 80,6% de los pacientes oncológicos no requirieron radioterapia, a su vez al 80,6% de los pacientes evaluados no fue irradiada ningún área corporal (Tabla 6).

Tabla 6. *Distribución de variables de tratamiento (Tratamiento recibido, procedimientos quirúrgicos recibidos, terapia antibiótica, radioterapia, área corporal irradiada) en pacientes Oncológicos Pediátricos de la Unidad de Hemato-Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.*

Variables	No	%
Tratamiento recibido		
Quimioterapia	13	41,9
Terapia combinada (Procedimientos quirúrgicos, Quimioterapia y Radioterapia)	18	58,1
Procedimientos quirúrgicos requeridos		
Cirugía mayor (Extirpación)	2	6,5
Cirugía menor (Biopsia, Catéter implantable)	12	38,7
Ninguno	14	45,2
Cirugía mayor y menor	3	9,7
Antibióticos de amplio espectro		
Antibióticos de amplio espectro (Cefepime, Vancomicina, Piperacilina Tazobactam)	18	58,1
No se requirió terapia antibiótica	13	41,9
Recibe radioterapia		
Si recibe radioterapia	6	19,4
No recibe radioterapia	25	80,6
Área corporal irradiada		
Cráneo y neuroeje	5	16,1

Otras áreas	1	3,2
Ninguna	25	80,6

Prueba estadística: Chi cuadrado- Test exacto de Fischer

En las siguientes distribuciones, se resaltó para la dosis de radioterapia el promedio de 550,97 cGy, un mínimo de 0 cGy y un máximo de 5400 cGy recibidos por los pacientes oncológicos, quienes requirieron radioterapia, el promedio de leucocitos fue de 3844,84, un mínimo de 810 leucocitos y un máximo de 8900 leucocitos, el conteo promedio de plaquetas fue de 286774,19, con un mínimo de 25.000 y un máximo de 592.000 plaquetas, el pH promedio fue de 4,84, con un mínimo de pH 4 y un máximo de pH 5 (Tabla 7).

Tabla 7. *Distribución de variables de tratamiento (dosis de radioterapia, leucocitos, hemoglobina, plaquetas y PH) de pacientes Oncológicos Pediátricos de la Unidad de Hemato-Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.*

Variables	Media	IC 95%	Mínimo	Máximo
Dosis radioterapia	550,97		0	5400
Leucocitos	3844,84		810	8900
Hemoglobina				
Plaquetas	286774,19		25000	592000
pH	4,84		4	5

Prueba estadística: Chi cuadrado- Test exacto de Fischer

El ciclo de quimioterapia predominante fue BFM LLA (Berlín, Frankfurt, Munster), con el 51,6%, el 71,0% de los pacientes no requirieron administración de factor estimulante de colonias (Filgrastim o pegfilgrastim) (Tabla 8).

Tabla 8. *Distribución de ciclos de quimioterapia y factor estimulante de colonias de pacientes Oncológicos Pediátricos de la Unidad de Hemato-Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.*

Variables	No	%
Ciclos de quimioterapia		
ICE: Ifosfamida, Carboplatino, Etoposido	2	6,5
VDL: Vincristina, Daunorrubicina, l-asparaginasa	3	9,7
BFM – LLA: Berlin, Frankfurt, Munster – LLA	16	51,6
PACKER: Ciclofosfamida, Vincristina, Cisplatino	1	3,2
NAGAYAMA LLA: Vincristina, Ciclofosfamida, Doxorubicina, Asparaginasa, Citarabina, Etoposido	2	6,5
POG 9411 LLA: Vincristina, Asparaginasa	1	3,2
Irinotecam, Topotecam, Temozolomida, Ciclofosfamida	1	3,2
ALLI IC 2002: Methotrexate, Asparaginasa, Ifosfamida	1	3,2

POG 9412: Daunorubicina, Vincristina	2	6,5
LCH IV: Vincristina, Citarabina	2	6,5
Factor estimulante de colonias		
El paciente requirió filgrastim o pegfilgrastim	9	29,0
El paciente no requirió filgrastim o pegfilgrastim	22	71,0

Prueba estadística: Chi cuadrado- Test exacto de Fischer

El índice de placa bacteriana IHOS: IMA+ICD que predominó fue el regular con el 48,4%, y la inflamación leve con el 54,8%, de la población evaluada el 58,1% no presentó sangrado gingival espontáneo ni al cepillado, el 77,4% de los pacientes pediátricos no presentaron caries cavitacional (Tabla 9).

Tabla 9. *Distribución del índice de placa bacteriana IHOS: IMA+ICD, inflamación gingival, sangrado gingival, caries cavitacional de pacientes Oncológicos Pediátricos de la Unidad de Hemato-Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.*

Variables	No	%
Índice de placa bacteriana IHOS: IMA+ICD		
Bueno	14	45,2
Regular	15	48,4
Malo	2	6,5
Inflamación gingival		
Ausencia de inflamación	6	19,4
Inflamación leve: cambio de color, poco cambio de textura de gran parte pero no toda la unidad gingival marginal o papilar	17	54,8
Inflamación moderada: cambio de color, poco cambio de textura de toda la unidad gingival marginal o papilar	7	22,6
Inflamación moderada brillo enrojecimiento y edema o hipertrofia o ambos de toda la unidad gingival marginal y papilar	1	3,2
Sangrado gingival		6,5
Si presento sangrado gingival	13	41,9
No presento sangrado gingival	18	58,1
Caries cavitacional		
Presenta caries cavitacional	7	22,6
No presenta caries cavitacional	24	77,4

Prueba estadística: Chi cuadrado- Test exacto de Fischer

El 87,1% de los pacientes pediátricos usaron el cepillo de dientes, el 41,9% se acostumbraron a cepillarse 2 veces al día los dientes, el 87,1% no acostumbran usar la seda dental, el 80,6% no usaron enjuague bucal (Tabla 10).

Tabla 10. *Distribución de uso de cepillo de dientes, frecuencia de cepillado, uso de la seda dental, enjuague bucal de pacientes Oncológicos Pediátricos de la Unidad de Hemato-Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.*

Variables	No	%
Uso de cepillo dental		
Usa el cepillo dental	27	87,1
No usa el cepillo dental	4	12,9
Frecuencia de cepillado		
0 veces al día	3	9,7
1 vez al día	8	25,8
2 veces al día	13	41,9
3 veces al día	7	22,6
Seda dental		
Usa la seda dental	4	12,9
No usa la seda dental	27	87,1
Enjuague bucal		
Usa enjuague bucal	6	19,4
No usa enjuague bucal	25	80,6

Prueba estadística: Chi cuadrado- Test exacto de Fischer

El 100,0% de la población estudiada presento flujo salival normal, con el 29,0% de viscosidad burbujeante, el 74,2% no sintieron la boca seca, el 83,9% no sintieron que aumento la salivación, y por lo general tuvieron seca la boca con el 58,1% de la población, el 64,5% no presentaron saliva, el 90,3% no presentaron aumento de tamaño de glándulas salivales (Tabla 11).

Tabla 11. *Distribución de flujo salival, viscosidad, xerostomía, sialorrea, escala para valorar babeo DSFS, frecuencia de sialorrea, aumento de tamaño de glándulas salivales de pacientes Oncológicos Pediátricos de la Unidad de Hemato-Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.*

Variables	N	%
Flujo salival		
Más de 0,25 ml/min: Normal	31	100,0
Viscosidad		
Claro y acuoso	7	22,6
Espumoso	8	25,8
Burbujeante	9	29,0
Pegajosa	7	22,6
Boca seca		
Siente la boca seca	8	25,8
No siente la boca seca	23	74,2
Aumento de saliva		
Siente que ha aumentado la salivación	5	16,1
No siente aumento de salivación	26	83,9
Escala valorar babeo DSFS		

Nunca saliva, seco	18	58,1
Ligero la baba llega a los labios	9	29,0
Moderado la baba llega a la barbilla	4	12,9
Frecuencia de sialorrea		
No saliva	20	64,5
Sialorrea ocasional no sucede todos los días	10	32,3
Sialorrea frecuente todos los días y frecuentemente	1	3,2
Aumento de tamaño de glándulas salivales		
Presenta aumento de tamaño de glándulas salivales	3	9,7
No presenta aumento de tamaño de glándulas salivales	28	90,3

Prueba estadística: Chi cuadrado- Test exacto de Fischer

El 61,3% de la población pediátrica con cáncer no presentaron alteración en mucosas o lengua, de igual manera, el 77,4% no presentaron dolor asociado a lesiones, el 74,2% no presentaron petequias o equimosis, el 90,3% no presentaron lengua depapilada, el 61,3% no presentaron ninguna lesión, el 93,5% no presentaron candidiasis oral, el 83,9% no presentaron agrandamientos gingivales, el 77,4% no presentaron hiperqueratosis de mucosas, el 61,3% no presentaron mucositis, el 41,9% presentaron mucosa bucal normal (Tabla 12).

Tabla 12. *Distribución de Alteración en mucosas o lengua, Dolor asociado a lesiones, Petequias o equimosis, Lengua depapilada, Lesiones presentes, Candidiasis, Agrandamientos gingivales, Hiperqueratosis de mucosas, Mucositis, Mucosa bucal de pacientes Oncológicos Pediátricos de la Unidad de Hemato-Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.*

Variables	No	%
Alteración en mucosas o lengua		
Presenta alteración en mucosas o lengua	12	38,7
No presenta alteración en mucosas o lengua	19	61,3
Dolor asociado a lesiones		
Presenta dolor asociado a lesiones	7	22,6
No presenta dolor asociado a lesiones	24	77,4
Petequias o equimosis		
Presenta petequias o equimosis	8	25,8
No presenta petequias o equimosis	23	74,2
Lengua depapilada		
Presenta lengua depapilada	3	9,7
No presenta lengua depapilada	28	90,3
Lesiones presentes		
Lesiones ulcerativas (mucositis)	2	6,5
No presenta ninguna lesión	19	61,3
Presenta lesiones combinadas (mucositis, hiperqueratosis, lengua depapilada, petequias o equimosis)	10	32,3
Candidiasis oral		

	Presenta candidiasis	2	6,5
	No presenta candidiasis	29	93,5
Agrandamientos gingivales			
	Presenta agrandamientos gingivales	5	16,1
	No presenta agrandamientos gingivales	26	83,9
Hiperqueratosis de mucosas			
	Presenta hiperqueratosis de mucosas	7	22,6
	No presenta hiperqueratosis de mucosas	24	77,4
Mucositis			
	Presenta mucositis	12	38,7
	No presenta mucositis	19	61,3
Mucosa bucal			
	Normal	13	41,9
Eritema generalizado, mucosa enrojecida, No dolor y voz normal		6	19,4
Eritema, úlceras poco extensas, se mantiene la deglución de sólidos y dolor ligero		10	32,3
Úlceras extensas, encías edematosas, saliva espesa. Se mantiene la capacidad de deglutir líquidos, dolor y dificultad para hablar		2	6,5

Prueba estadística: Chi cuadrado- Test exacto de Fischer

IV.B Análisis bivariado

La leucemia Linfoblástica Aguda fue la patología que más se presentó en el género femenino con 14 – 82,4% de los pacientes atendidos, la terapia combinada que incluyó (procedimientos quirúrgicos, quimioterapia y radioterapia) fue el tratamiento de mayor elección con 10 – 58,8% pacientes de género femenino (Tabla 13).

Tabla 13. *Distribución de género-diagnóstico, género- tratamiento de pacientes Oncológicos Pediátricos de la Unidad de Hemato-Oncología de la clínica Materno Infantil San Luis.*

Género-Diagnostico	Femenino	Masculino	Valor de P
Leucemia Linfoblástica Aguda	14 -82,4%	9 – 64,3%	0,564
Méduloblastoma	0 – 0,0%	1 - 7,1%	0,564
Gliomas y Astrocitomas	1 – 5,9%	0 – 0,0%	0,564
Linfoma no Hodgkin (linfoma de Burkitt)	1 – 5,9%	1 – 7,1%	0,564
Sarcoma de Ewing	0 – 0,0%	1 – 7,1%	0,564
Tumor germinal de testículo	0 – 0,0%	1 – 7,1%	0,564
Histiocitosis de células de Langerhans	1 – 5,9%	1 – 7,1%	0,564

Género-Tratamiento

Quimioterapia	7 – 41,2%	6 – 42,9%	0,606
Terapia combinada (Procedimientos quirúrgicos, Quimioterapia y radioterapia)	10 – 58,8%	8 – 57,1%	0,606

Prueba estadística: Anova-o de kruskall Wallis

Los pacientes pediátricos con cáncer quienes recibieron quimioterapia como tratamiento presentaron: buena higiene bucal con el 53,8%, presentaron inflamación gingival leve el 61,5%, no presentaron sangrado gingival el 69,2%, usaron el cepillo dental el 92,3%, no acostumbraron usar la seda dental el 92,3%, no presentaron xerostomía el 84,6%, no usaron el enjuague bucal el 92,3%, no presentaron alteración en mucosas o lengua el 76,9%, no presentaron petequias o equimosis el 84,6%, no presentaron ninguna lesión bucal el 76,9%, no presentaron candidiasis bucal ni agrandamientos gingivales el 100,0%, el 84,6% no presentaron hiperqueratosis de las mucosas, el 76,9% no presentaron mucositis bucal, el 61,5% presentaron la mucosa bucal normal.

Los pacientes pediátricos con cáncer quienes recibieron terapia combinada (quimioterapia, radioterapia y procedimientos quirúrgicos) como tratamiento evidenciaron los siguientes resultados: el 77,8% no presentaron caries cavitacional, el 50,0% acostumbraron a cepillar los dientes 2 veces al día, el 33,3% presentaron viscosidad de saliva espumosa, el 88,9% no presentaron sialorrea, el 66,7% presentaron xerostomía, el 72,2% presentaron poca saliva, el 77,8% no presentaron dolor asociado a lesiones, el 100,0% no presentaron lengua depapilada, el 94,4% no presentaron aumento de tamaño de las glándulas salivales, el 88,9% de pacientes quienes recibieron terapia combinada presentaron pH 5. El 100,0% de pacientes pediátricos con cáncer presentaron flujo salival normal (Tabla 14).

Tabla 14. *Distribución de variables clínicas en relación al tratamiento.*

Tratamiento		Quimioterapia	Terapia combinada (Procedimientos quirúrgicos, Quimioterapia y radioterapia)	Valor de P
IHOS: IMA+ICD	Bueno	53,8%	38,9%	0,398
	Regular	46,2%	50,0%	
	Malo	---	11,1%	
Inflamación gingival	Ausencia de inflamación	23,1%	16,7%	0,664
	Inflamación leve	61,5%	50,0%	
	Inflamación moderada	15,4%	27,8%	
	Inflamación moderada hipertrofia o de toda la unidad gingival	---	5,6%	
Sangrado gingival	Si presento sangrado gingival	30,8%	50,0%	0,242
Caries cavitacional	Si presenta caries cavitacional	23,1%	22,2%	0,642
	No presenta caries cavitacional	76,9%	77,8%	
Flujo salival	Más de 0,25 ml/min: Normal	100,0%	100,0%	---
Viscosidad	Claro y acuoso	23,1%	22,2%	0,652
	Espumoso	15,4%	33,3%	
	Burbujeante	30,8%	27,8%	
	Pegajosa	30,8%	16,7%	
Boca seca	Siente la boca seca	15,4%	33,3%	0,242
	No siente la boca seca	84,6%	66,7%	
Aumento de saliva	Siente que ha aumentado	23,1%	11,1%	0,341
	No siente aumento de salivación	76,9%	88,9%	

Escala valorar babeo DSFS	Nunca saliva, seco	46,2%	66,7%	0,306
	Ligero la baba llega a los labios	30,8%	27,8%	
	Moderado la baba llega a la barbilla	23,1%	5,6%	
Frecuencia de sialorrea	No saliva	53,8%	72,2%	0,359
	Sialorrea ocasional	38,5%	27,8%	
	Sialorrea frecuente todos los días	7,7%	----	
Alteración en mucosas o lengua	si	23,1%	50,0%	0,126
	No	76,9%	50,0%	
Dolor asociado a lesiones	Presenta dolor	23,1%	22,2%	0,642
	No presenta dolor asociado	76,9%	77,8%	
Petequias o equimosis	Presenta	15,4%	33,3%	0,242
	No presenta Petequias o equimosis	84,6%	66,7%	
Lengua depapilada	Presenta	23,1%	----	0,064
	No presenta lengua depapilada	76,9%	100,0%	
Lesiones presentes Lesiones ulcerativas (mucositis)	Presenta	----	11,1%	0,232
	No presenta ninguna lesión	76,9%	50,0%	
	Presenta lesiones combinadas	23,1%	38,9%	
Candidiasis	Presenta candidiasis	----	11,1%	0,329
	No presenta candidiasis	100,0%	88,9%	
Agrandamientos gingivales	Presenta	----	27,8%	0,050
	No presenta agrandamientos	100,0%	72,2%	
Hiperqueratosis de mucosas	Presenta	15,4%	27,8%	0,358
	No presenta	84,6%	72,2%	
Tamaño de glándulas salivales	Presenta aumento	15,4%	5,6%	0,376
	No presenta	84,6%	94,4%	
Mucositis	Presenta mucositis	23,1%	50,0%	0,126
	No presenta mucositis	76,9%	50,0%	
Mucosa bucal	Normal	61,5%	27,8%	0,234
	Eritema generalizado, mucosa enrojecida, No dolor y voz normal	15,4%	22,2%	
	Eritema, úlceras poco extensas, se mantiene la deglución de sólidos y dolor ligero	23,1%	38,9%	
Ph	Ulceras extensas, encías edematosas, saliva espesa. Se mantiene la capacidad de deglutir líquidos, dolor y dificultad para hablar	----	11,1%	0,234
	Ph 4	23,1%	11,1%	
	Ph 5	76,9%	88,9%	

Prueba estadística: Anova-o de kruskall Wallis

Los pacientes pediátricos con cáncer quienes recibieron quimioterapia como tratamiento el 92,3% usaron el cepillo dental, el 92,3% no usaron seda dental, adicionalmente el 92,3% de los pacientes no usaron enjuague bucal.

De los pacientes pediátricos con cáncer quienes recibieron terapia combinada como tratamiento el 50% Cepillaron sus dientes 2 veces al día (Tabla 15).

Tabla 15. *Distribución de variables de higiene en relación al tratamiento.*

Tratamiento	Quimioterapia	Terapia combinada (Procedimientos quirúrgicos, Quimioterapia y radioterapia)	Valor de P
Cepillo dental			
Usa el cepillo dental	92,3%	83,3%	0,434
No usa el cepillo dental	7,7%	16,7%	
Frecuencia de cepillado			
0 veces al día	----	16,7%	0,136
1 vez al día	30,8%	22,2%	

	2 veces al día	30,8%	50%	
	3 veces al día	38,5%	11,1%	
Seda dental				
	Usa la seda dental	7,7%	16,7%	
	No usa la seda dental	92,3%	83,3%	0,434
Enjuague bucal				
	Usa enjuague bucal	7,7%	27,8%	0,176
	No usa enjuague bucal	92,3%	72,2%	

V. DISCUSIÓN

Se pretendió describir las manifestaciones bucales de niños con diagnóstico confirmado de cáncer durante el tratamiento antineoplásico, el total de población evaluada fue de 31 niños entre 1 y 16 años.

La mayoría de los cánceres en la infancia tienen origen embrionario y aproximadamente la mitad afecta el sistema hematopoyético, recibiendo en éstos casos, la denominación de neoplasias sistémicas (54). Los otros tipos de neoplasias corresponden a los llamados tumores sólidos (55).

En el estudio de Gordon (8) realizado a niños con neoplasias malignas, hubo predominancia de las neoplasias sistémicas, representadas por 25 casos (62.5 %), de los cuales, 21 eran leucemias agudas (13 LLA – 32.5 % y 8 LMA – 20 %), contra 15 (37.5 %) casos de tumores sólidos. Éste hecho también fue constatado por Sonis y Kunz (56) que identificaron una predominancia de neoplasias sistémicas en 495 pacientes con diversos tipos de canceres, el trabajo realizado por Hou (57), identificó ciertas alteraciones orales, pudieron ser la primera señal del desarrollo de neoplasias malignas, principalmente, de las leucemias, a su vez Orbak (58) constó en éste estudio, que 2 niños desarrollaron lesiones orales que, junto a otras señales y síntomas, despertaron en los padres la sospecha de que algo anormal sucedía con sus hijos. Éste hecho motivó la atención médica que, después de los exámenes adecuados, emitió los diagnósticos de LMA y LLA respectivamente, de igual manera, fue constatado que de los 13 casos de LLA, 11 (79.9 %) ocurrieron en niños con 10 años de edad o menores, resultados similares a los obtenidos por Hou, Huang y Tsai (57), ya que, de 230 casos de leucemias, verificaron que 63.7 % eran LLA en niños menores de 10 años de edad. Sonis y Kunz (56) también observaron una predominancia de leucemias agudas, con un total de 91 casos en 495 pacientes con diversos tipos de neoplasias malignas. En este estudio se evidencia que la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) fue el diagnóstico más frecuente, con el 74,2% de la población evaluada, presentándose en el género femenino con 14 – 82,4% de los pacientes atendidos

Algunas condiciones de salud oral como: mucositis, xerostomía, lengua geográfica, hiperqueratosis de las mucosas, sangrado gingival, inflamación gingival, sialorrea, caries dental, dolor, hemorragia, petequias, equimosis, candidiasis oral, agrandamiento gingival, también ejercen influencia en la ocurrencia de esas complicaciones (59, 60, 61), una vez que, la boca constituye un ambiente favorable para la colonización y proliferación de microorganismos (62), en este estudio se confirman las deficientes condiciones de salud bucal encontradas en los

pacientes, situación que origina complicaciones bucales y modifica la terapia oncológica actualmente ejecutada, debido a la agresividad del tratamiento

En el estudio de Costa (63), respecto a los índices de placa visible (IPV) y de sangrado gingival (ISG), utilizados como parámetros para evaluar la salud bucal de los niños, no mostraron diferencias estadísticamente significativas, así mismo en el presente estudio se concluye que de la población evaluada el 58,1% no presentó sangrado gingival espontáneo al cepillado, a su vez, de los pacientes pediátricos con cáncer quienes recibieron quimioterapia como tratamiento el 69,2% no presentaron sangrado gingival.

Según Gordón (8) Con relación al sangrado oral espontáneo, seis (15%) de los pacientes presentaron conjuntamente 10 episodios, representando 16.4% de las complicaciones estomatológicas observadas en éste grupo, estando todos esos niños bajo tratamiento para neoplasias sistémicas (4 LMA y 2 LLA). Fue detectado que 90% de los episodios de sangrado oral coincidieron con períodos en que los niños presentaban recuentos plaquetarios menores que 100.000 cel/mm^3 . Siete episodios (77,8%) ocurrieron con conteos entre 23.000 y 46.000 cel/mm^3 , en dos episodios (22,2%) los recuentos plaquetarios estuvieron entre 50.000 y 100.000 cel/mm^3 , sin embargo, a niñas (10%) mostró sangrado con recuento de 473.000 cel/mm^3 . Estos resultados también coinciden con los obtenidos por Hou, Huang y Tsai (57), los cuales consideraron recuentos plaquetarios entre 25.000 cel/mm^3 y 60.000 cel/mm^3 como factor de riesgo para la ocurrencia de sangrado oral; estos autores observaron que de 83 casos de ésta complicación evaluados, 66 ocurrieron en asociación a recuentos plaquetarios menores que 60.000 cel/mm^3 . Es importante considerar que, según Fonseca (71) y McKenna (72), otros factores además de la trombocitopenia deben ser considerados con relación al sangrado oral, tales como, alteraciones cualitativas de las plaquetas o de la coagulación. Probablemente, algunas de esas alteraciones podría haber provocado el sangrado espontáneo en éstos niños, principalmente en el que presentó recuento plaquetario de 473.000 cel/mm^3 . En este estudio el conteo promedio de plaquetas fue de 286774,19, con un mínimo de 25.000 y un máximo de 592.000 plaquetas, el pH promedio fue de 4,84, con un mínimo de pH 4 y un máximo de pH 5.

Duggal y col, (60) obtuvieron resultados diferentes a los de éste estudio al comparar la salud oral de 46 pacientes con cáncer y 46 pacientes saludables, sin observar diferencias estadísticamente significativa entre los índices CAO-D/CAO-S de esos grupos, sin embargo el grupo con cáncer presentó mayor número de superficies dentarias cariadas y una prevalencia significativamente mayor de gingivitis, en este estudio, el 77,4% de los pacientes pediátricos no presentaron caries cavitacional y aquellos pacientes que recibieron terapia combinada el 77,8% no presentaron caries cavitacional.

La mucositis oral es considerada la complicación más frecuente en pacientes con neoplasias malignas, estén éstos bajo radioterapia o quimioterapia (64, 65, 66, 67, 68). Los datos referentes a esa complicación en pacientes de éste estudio, coinciden con los de la literatura, pues la mucositis oral fue la complicación más frecuente, ya que, 16 (40 %) de éstos pacientes, desarrollaron conjuntamente 40 episodios, que representaron 66 % de todas las complicaciones estomatológicas registradas, así mismo, Driezen y cols, (69) obtuvieron resultados similares a los de este estudio, ya que de 1500 pacientes con neoplasias malignas por ellos evaluados, 704 (46.9 %) desarrollaron complicaciones estomatológicas, resaltando el hecho que en 244 (16.3 %) de

esos pacientes la complicación más frecuentes fue la mucositis oral, de igual manera Woo (70) en su estudio constató que la mucositis ocurrió principalmente en la mucosa de carrillos, labios, piso bucal y en regiones queratinizadas de la encía, lengua y paladar duro. Se observó que estas lesiones ocurrían con mayor frecuencia en el periodo de 5 a 8 días después de iniciada la quimioterapia, persistiendo el cuadro clínico por 10 a 12 días, en ese estudio, el 76,9% de los pacientes con quimioterapia no presentaron mucositis bucal, y su valor de $p=0,126$, en tanto que los pacientes con terapia combinada presentan mucositis en un 50% con igual valor de p ; el 61,5% presentaron la mucosa bucal normal.

Para Gordón (8) fue posible observar el desarrollo de 9 lesiones clínicamente diagnosticadas como candidiasis, distribuidas en 5 pacientes. La candidiasis pseudomembranosa fue la que predominó con 66.7 % de los episodios, prevaleciendo en las regiones de la mucosa de carrillos, lengua, suelo de la boca, encía adherida, además de 3 casos (33.3 %) de queilitis angular. Éstos resultados reflejan el hecho que la candidiasis representa aproximadamente, 50 % de las infecciones orales en pacientes inmunológicamente comprometidos, principalmente, la de tipo pseudomembranosa, acometiendo las regiones observadas en éste estudio (59, 73, 74). Ahora bien, en este estudio 11,1% pacientes con quimioterapia presentan candidiasis con valor de $p=0,329$ y el 100% de los que poseen terapia combinada no presentan candidiasis con igual valor de p . En la población evaluada la incidencia de candidiasis fue baja comparado con otros estudios.

Según Alpaslan (75) y Scully (66) Epstein (64), la mucositis es la complicación oral que surge más frecuentemente. Debido a que su etiología es multifactorial, su prevención y tratamiento igualmente deben ser multifactoriales. De hecho, la mayoría de los autores concuerdan al recomendar para la mucositis los enjuagues bucales, los fármacos protectores del epitelio, anestésicos tópicos, analgésicos, antiinflamatorios y antibióticos sistémicos. El sucralfato, tras una evaluación clínica e histológica (75), ha sido recomendado en la prevención de la mucositis oral inducida por la radioterapia. Respecto a la terapéutica de la xerostomía, Grosfeld (55) y Sepet (61) discrepan en que las salivas artificiales que contienen carboximetilcelulosa y las soluciones de saliva sintética sean eficaces medidas de tratamiento, ya que, en su opinión, han sido de ayuda limitada en la gran parte de los pacientes con boca seca, además de no haber suficientes estudios clínicos que avalen la eficacia de estos productos en el paciente irradiado. Por otro lado, Sixou (76) obtuvo buenos resultados en la reducción de la xerostomía aguda y crónica con amifostina, que se acumula en altas concentraciones en las glándulas salivales, actuando así como radioprotector. En general, la mayoría de los autores son unánimes tanto en la terapéutica de los demás efectos adversos, como en el manejo del paciente antes, durante y postratamiento antineoplásico. En el presente estudio, el 74,2% de los pacientes tratados no sintieron la boca seca, de los pacientes con tratamiento de quimioterapia, el 84,6% no siente boca seca y su valor de $p=0,242$, y el 33,3% con terapia combinada siente boca seca.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

VI.A Conclusiones

La leucemia linfoblástica aguda es el cáncer más prevalente en esta población.

Las manifestaciones bucales halladas en los niños con cáncer durante sus respectivas fases de tratamiento que participaron en este estudio fueron: mucositis, xerostomía, sialorrea, caries dental, dolor, petequias, equimosis, lengua geográfica, candidiasis oral, agrandamientos gingivales e hiperqueratosis de las mucosas.

No se encontraron diferencias en las manifestaciones bucales entre los diferentes grupos de tratamiento.

Entre los diferentes protocolos de quimioterapia empleados no hubo diferencias en cuanto a las manifestaciones bucales.

VI.B. Recomendaciones

Se identifica la mayor ocurrencia de manifestaciones bucales en pacientes con tratamiento de cáncer e higiene oral deficiente, por lo que se recomienda a los padres y personal de salud de la Clínica tomar las medidas necesarias para disminuir dicha prevalencia.

Se recomienda sensibilizar a la familia del paciente acerca de la importancia del cuidado de salud oral, de manera que entre un ciclo y otro de terapia antineoplásica asista a valoración con especialista en el área de salud bucal.

Es necesario seguir estudiando medidas para prevenir, diagnosticar y/o tratar tempranamente las patologías orales de los pacientes en tratamiento antineoplásico.

El importante papel que tiene el odontólogo en la prevención y tratamiento de las principales complicaciones orales, propone pautas de actuación terapéutica odontológica accesibles al médico oncólogo tratante.

Dado que los hallazgos del presente estudio no pueden extrapolarse a toda la población pediátrica con cáncer debido al tamaño reducido de la muestra se recomienda realizar estudios con mayor población y de carácter longitudinal.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diplomado Virtual: atención Cap. 8. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez. Disponible en: http://www.envigado.gov.co/Secretarias/SecretariadeSalud/documentos/Prestacion%20de%20servicios/ciclo%20de%20capacitaciones/AIEPI/Capitulo_8%20dx%20cancer.pdf
2. Piñeros M, Gamboa O, Suárez A. Mortalidad por cáncer infantil en Colombia durante 1985 a 2008. Rev Panam Salud Publica 2011-30(1):15-21. Disponible en: www.scielosp.org/pdf/rpsp/v30n1/v30n1a03.pdf
3. Gonzalez M. (2014-Junio-11). Protocolo de vigilancia en salud pública. [Libro en línea] consultado 1 de noviembre de 2015 <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Cancer%20Infantil.pdf>
4. Navas R, Geraldino R, Rojas Morales T, Alvarez C, Griman D. Salud-Enfermedad bucal en pacientes pediátricos con cáncer: su asociación con factores sociales. Acta Odontológica Vel. Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/4/salud-enfermedad_bucal.asp
5. De Almeida P, da Silva A. Prevalencia de neoplasias, carie e gengivite em pacientes Oncológicos pediátricos no municipio de Belém, Pará. Pesquisa Brasileira em odontopediatria e clínica integrada. (2013, Apr) 13(2): 141-146 Available from: Dentistry & Oral Sciences Source. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=6b308da2-a7e1-4bce-9bec-796878f1a7d3%40sessionmgr115&vid=11&hid=109>
6. Viera A, Compiladora, Peña C, Carleo R. Hemato-Oncología pediátrica: Actualización en el abordaje teórico-práctico de la atención de enfermería. Universidad de la Republica Uruguay. ISBN: 978-9974-0-0686-7. Disponible en: <http://redensiuruguay.org/files/hemoncped.pdf>
7. Andia S, Nadyenka S. consideraciones bucales para el paciente pediátrico con cáncer [Internet] [investigación bibliográfica del proceso de suficiencia profesional para obtener el título de cirujano dentista]. [Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011 [citado 5 de diciembre de 2012]. Recuperado a partir de: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/SHEYLANADYENKASILVAANDIA.pdf>
8. Gordón-Núñez MA, Pereira Pinto L, Souza BL, Oliveira PT, Fernandes MZ. Evaluación clínica de la salud oral de niños con neoplasias malignas. Av. Odontoestomatol 2005; 21-3: 127-139 disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v21n3/original1.pdf>
9. Carrillo C, VizeuH, SoaresJúnior SA, Fava M, Odone Filho V, Dental approach in the pediatric oncology patient: characteristics of the population treated at the dentistry unit in a pediatric

oncology brazilian teaching hospital. Clinics [online]. 2010, vol.65, n.6 [cited 2012-08-30], pp. 569-573 . Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2898549/>

10. Mendoza A, Ureta V, Acuña M, Aristizabal P Verdugo-Valenzuela IA, Manejo integral odontológico de paciente pediátrico bajo tratamiento de leucemia Linfoblástica aguda. AMOP Vol23, Núm. 1, 2011 28-29 Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=69817&id_seccion=2380&id_ejemplar=6979&id_revista=146
11. Congreso de la República de Colombia. Ley 1388: Por el derecho a la vida de los niños con cáncer en Colombia. [Internet]. May 26, 2010. Disponible en: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-322837_Proyecto_de_Decreto_apoyo_educativo_ninos_con_cancer.pdf
12. Ozmekik O, Ulukapi I. Kemoterapi alan cocuklarda dis hekimligi yaklasimi, Acta Odontologica Turcica 2014; 31(3): 154-9 Available from: Dentistry & Oral Sciences Source. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=6b308da2-a7e1-4bce-9bec-796878f1a7d3%40sessionmgr115&vid=12&hid=109>
13. Cabrerizo Merino M, Oñate Sánchez R, Aspectos odontoestomatológicos en oncología infantil. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005; 10:41-7. http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S169844472005000100007&script=sci_arttext&tlng=en
14. Guerra R, Oliveira-Junior J, Mouchrek-Filho J, Libeiro S, Lima M, Pereira A, et al. Salivary evaluation of pediatric patients with cáncer, before and after antineoplastic treatment. Journal Of Pathology & Medicine. (2012, Aug) 41(7): 527-532. Available from: Dentistry & Oral Sciences Source. Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=b37f3c06-7284-4c38-aa62-5098a7df7e39%40sessionmgr4005&hid=4101#>
15. Quasso L, Scipioni C, Pavesi L, Calzavara Mantovani D, Perea García MA, Bascones Martínez A. Complicaciones periodontales en las leucemias en edad pediátrica. Av Periodon Implantol. 2005; 17, 2: 55-68. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v17n2/original1.pdf>
16. Lassaletta Atienza A. Leucemias. Leucemia linfoblástica aguda. Departamento de Hemato-Oncología Pediátrica. Hospital Universitario Niño Jesús. Madrid. Pediatr Integral 2004; VIII(5):435-442. Disponible en: [http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/Leucemia_linfoblastica_aguda\(1\).pdf](http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/Leucemia_linfoblastica_aguda(1).pdf)
17. Palacio Marco M, Molina Pacheco F, Jiménez Molina M. Cuidados al niño oncológico. Unidad de pediatría. Corporación sanitaria parc Tauli Sabadell. Barcelona. España. ISSN:1885-7124, actualizado en 25/10/2012, disponible en: <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion10/capitulo158/Capitulo158.htm>

18. Dirección de planeación. Protocolo de tratamiento para tumor de Wilms. Hospital Infantil de México Federico Gómez. Adaptado del NWTS IV. 2011:1-10 Disponible en: <http://www.himfg.edu.mx/descargas/documentos/planeacion/guiasclinicasHIM/TumorWilms.pdf>
19. Rivera R, Niembro A, Zarco A, Bracho A, Cárdenas R, Olaya A, et al. Meduloblastoma en pediatría. Pronóstico y tratamiento en la actualidad. Gaceta Med México, Vol. 143 No. 5, 2007. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2007/gm075k.pdf>
20. Recarte M, Aragón M, Sánchez S, Sancho J, Gonzales A. análisis descriptivo y de la supervivencia del Ependimoma en la comunidad de Madrid. Disponible en: http://pendientedemigracion.ucm.es/info/dosis/Preventiva/jor_xv/m45.pdf
21. Sousa P, Hinojosa J, Muños J, Muños A. Gliomas del tronco encefálico. Revista neurocirugía 2004 15: 56-66 disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90131198&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=340&ty=5&accion=L&origen=neurocirugia&web=http://www.revistaneurocirugia.com&lan=es&fichero=340v15n01a90131198pdf001.pdf
22. Fernández P, Pico A, Del Pozo C, Varela C, Morante T, Catalá M, et al. Guía clínica del diagnóstico y tratamiento del craneofaringioma y otras lesiones paraselares. Revista Endocrinol Nutr. 2007;54(1):13-22. Disponible en: <http://www.seen.es/docs/apartados/392/dx-tto-craneofaringiomas-otrosos.pdf>
23. Vela Casas F, Linfomas no-Hodgkin y enfermedad de Hodgkin. Pediatría Integral 2004;VIII(6):475-486 disponible en: [http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/Linfomas_no_hodgkin_hodgkin\(2\).pdf](http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/Linfomas_no_hodgkin_hodgkin(2).pdf)
24. Dirección de planeación. Protocolo de tratamiento de neuroblastoma. Hospital Infantil de México Federico Gómez: 2012:1-4. Disponible en: <http://www.himfg.edu.mx/descargas/documentos/planeacion/guiasclinicasHIM/Neuroblastoma.pdf>
25. Cortes R, Castañeda G, Tercero G. Guía de diagnóstico y tratamiento para pacientes pediátricos con osteosarcoma. Rev investigación materno infantil. 2010;2(2):60-66.
26. Mercado MV, Samith M, Ghiringhelli A, Liebig E, Sáez E, et. al. Fibrosarcoma. Revista Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello 2005; 65: 241-249.
27. Albers P, Albrecht W, Algaba F, Bokemeyer C, et al. Cáncer de testículo. Eur Urol. 2008; 53(3): 478-497.
28. Casanovas A, Elena G, Rosso D. Histiocitosis de células de Langerhans. Servicio de Hemato-Oncología Hospital General de Niños. 2014; 18(1): 60-66.

29. Fernández Plaza S. Tratamiento del cáncer en pediatría. Sección de Onco-Hematología. Servicio de pediatría. Hospital Universitario Niño Jesús. Madrid. Disponible en: http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/Tratamiento_cancer_pediatria.pdf
30. Zambrano O, Viera N. Mucositis oral inducida por metotrexate en pacientes pediátricos con leucemia. *Ciencia Odontológica* [en línea] 2004, vol. 1 [citado 2012-11-08]. Disponible en Internet: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=205222145004>. ISSN 1317-8245.
31. López M. Estrategias actuales para diagnóstico y tratamiento de pacientes con sialorrea. Servicio de Medicina Bucal, Hospital Morales Meseguer. Murcia. *Rev Clin Esp*. 2002; 202(8): 441-3.
32. Malmierca Sánchez F, Pellegrini Belinchon J, Malmierca A. Valoración del dolor en pediatría. *Pediatra Atención Primaria*. Salamanca. Médico de Familia. Zamora. Depósito Legal: M-37003-2008. Disponible en: http://www.sepeap.org/wp-content/uploads/2014/01/DOLOR_Valoracion.pdf
33. Guerrero J. Petequias. Médico Adjunto de Pediatría. Hospital infantil La Paz. Madrid. *Web Pediátrica*. 2008. Disponible en: <http://www.webpediatrica.com/infopadres/pdf/petequias.pdf>
34. Equimosis. Disponible en: [file:///D:/Universidad/Tesis/CD%20TESIS/\(33\)Equimosis%20-%20definici%C3%B3n,%20causas,%20s%C3%ADntomas,%20tratamiento%20de%20im%C3%A1genes%20y.html](file:///D:/Universidad/Tesis/CD%20TESIS/(33)Equimosis%20-%20definici%C3%B3n,%20causas,%20s%C3%ADntomas,%20tratamiento%20de%20im%C3%A1genes%20y.html)
35. Cardoso C, Barbería E, Maroto M. Lengua geográfica en Odontopediatría. Revisión. *Gaceta Dental*. 2007;(179):128-140.
36. Worthington HV, Clarkson JE, Khalid T, Meyer S, McCabe M. Interventions for treating oral candidiasis for patients with cancer receiving treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(2). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17443513>
37. García V. Patología oral. *Asociación Española de pediatría*. 2013:193-199. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/oral.pdf>
38. Zapata F, García RG, Martínez F, Muñoz G. Agrandamiento gingival crónico en paciente pediátrico: Reporte de un caso. *Rev Tamé* 2013;2(5): 154-158.
39. Balbín E, De la Cueva C, Mauleón Fernández C, Valdivielso M, Hernanz JM. Hiperqueratosis friccional oral. *Acta Pediatr Esp*. 2009; 67(3): 123-124.
40. Zambrano O, Scala P, Rojas T, Noveihed L, Tirado D, Navas R, Álvarez C, Chaparro N. Mucositis oral y estado nutricional en pacientes pediátricos con Leucemia. *Ciencia Odontológica*. 2005; 2(2):93-100.
41. Rojas T, Navas R. Nivel de instrucción de la madre y su relación con las condiciones de salud bucal en niños con cáncer. *Ciencia Odontológica*. 2004;1(1); 9-17.

42. Manterola C, Otzen T. Estudios observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. *Int. J. Morphol.* 2014; 32(2):634-645.
43. U.S. Department of health and human services. La quimioterapia y usted. National Cancer Institute. 2007:1-87. Disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/cancer/quimioterapia-y-usted.pdf>
44. Ching MY. Etiología de la periodontitis crónica en el adulto [tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2012.
45. López JM. Periodonto normal. Unidad de periodoncia. Universidad de San Carlos Guatemala. 2011: 1-42. Disponible en: <https://odonto42012.files.wordpress.com/2011/01/periodonto-normal.pdf>
46. Agreda M, Medina Y, Simancas Y, Salas ME, Ablan L. Condiciones de salud periodontal en niños en edad escolar. *Acta Odontológica Venezolana.* 2010; 48(3):1-11.
47. Martín M, López M, Cerezo L. Xerostomía postradioterapia. Eficacia de tratamientos tópicos basados en aceite de oliva, betaína y xilitol. *Av. Odontoestomatol* 2014; 30 (3): 161-170.
48. González J, Prieto R, Velasco L, Jorge S, Cubo E. Trastornos digestivos en la enfermedad de Parkinson: disfagia y sialorrea. *Rev Neurol* 2010; 50: 51-54.
49. Fuenmayor A. Complicaciones orales de la quimioterapia. [tesis]. Valencia. Universidad de Valencia; 2009.
50. Jiménez C. Lesiones Rojas. *Acta Venezolana Venezolana.* 2008; 46(1):1-4
51. Rodríguez J, Miranda J, Morejón H, Santana JC. Candidiasis de la mucosa bucal. Revisión bibliográfica. *Rev Cubana Estomatol.* 2002:39(2).
52. Ávila HL. Introducción a la metodología. Edición electrónica; 2006. Texto completo en: www.eumed.net/libros/2006c/203/.
53. Ministerio de Salud. Resolución N° 008430 de 1993. República de Colombia. Disponible en: http://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Documentos/Investigacion/comite_de_etica/Res__8430_1993_-_Salud.pdf.
54. INCA: Particularidades do câncer infantil. [site de la internet] Disponible en: <http://www.inca.org.br/cancer/tipos.html>. Accesado: 31 / enero / 2001.
55. Grosfeld J L. Risk-based management: Current concepts of treating malignant solid tumors in childhood. *J Am Coll Surg* 1999; 189(4): 407-25.

56. Sonis S T, Kunz A. Impact of improved dental services in the frequency of oral complications of cancer therapy for patients with non-head-and-neck malignancies. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988; 65(1): 19-22.
57. Hou G L, Huang J S, Tsai C C. Analysis of oral manifestations of leukemia: a retrospective study. *Oral Diseases* 1997; 3(1):31-8.
58. Orbak R, Orbak Z. Oral condition of patient with leukemia and lymphoma. *J Nihon Univ Sch Dent* 1997; 39(2): 67-70.
59. Peterson D E, D'Ambrosio J A. Diagnosis and management of acute and chronic oral complications of nonsurgical cancer therapies. *Dental Clinics of North América* 1992; 36(4): 945-66.
60. Duggal M S, Curzon M E J, Bailey C C, Lewis I J, Prendergast M. Dental parameters in long term survivors of childhood cancer compared with siblings. *Oral Oncology* 1997; 33(5): 348-53.
61. Sepet E, Aytepe Z, Ozerkan A G y cols. Acute lymphoblastic leukemia: dental health of children in maintenance therapy. *J Clin Pediatr Dent* 1998; 22(3): 257-60.
62. Cavity arising during immunosuppressive chemotherapy. *Oral Oncology, Eur J Cancer* 1996; 32B (5): 306-10.
63. Costa E M. Aspectos preventivos da clorexidina sobre as alterações da mucosa oral de crianças leucêmicas submetidas à quimioterapia. [Dissertação de Mestrado em Patologia Oral]. Nata (RN): Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 1998.
64. Epstein J B, Gorsky M, Guglietta A, Le N, Sonis S T. The correlation between epidermal growth factor levels in saliva and the severity of oral mucositis during oropharyngeal radiation therapy. *Cancer* 2000; 89(11): 2258-65.
65. Childers N K, Steinnett E A, Wheeler P, Wright J T, Castleberry R P, Dasanayaki A P. Oral complications in children with cancer. *Oral Surg Oral Med Pathol Oral* 1993; 75(1): 41-7.
66. Scully C, Epstein J B. Oral health care for the cancer patients. *Oral Oncology, Eur J. Cancer* 1996; 22B(5): 281-292.
67. Plevová P. Prevention and treatment of chemotherapy and radiotherapy-induced oral mucositis: a review. *Oral Oncology* 1999; 35: 453-70.
68. Sonis S T. Mucositis as a biological process: a new hypothesis for the development of chemotherapy-induced stomatotoxicity. *Oral Oncology* 1998; 34(1): 39-43.
69. Driezen S, McCredie K, Bodey G P, Keating M J. Quantitative analysis of the oral complications of antileukemia chemotherapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986; 62(6): 650-53.

70. Woo S B, Sonis S T, Monopoli MM, Sonis A L. A longitudinal study of oral ulcerative mucositis in bone marrow transplant recipient. *Cancer* 1993; 72(5): 1612-17.
71. Fonseca M A. Pediatric bone marrow transplantation: Oral complications and recommendations for care. *Pediatric Dentistry* 1998; 20(7): 386-94.
72. McKenna S J. Leukemia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89(2): 137-39.
73. National Institute of Health Consensus Development Conference Statement: Oral complications of cancer therapies: diagnosis, preventions, and treatment. *JADA* 1989; 119: 231-241.
74. Flaitz CM, Baker K A. Treatment approaches to common symptomatic oral lesions in children. *Dental Clinics of North América* 2000; 44(3): 671-96.
75. Alpaslan G, Alpaslan C, Gogen H, Oguz A, Cetiner S, Karadeniz C. Disturbances in oral and dental structures in patients with pediatric lymphoma after
76. Sixou J L, Medeiros-Batista O, Bonaure-Mallet M. Modifications of the microflora of the cavity arising during immunosuppressive chemotherapy. *Oral Oncology, Eur J Cancer* 1996; 32B(5): 306-10.

Apéndices

Apéndice A. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Naturaleza	Escala de medición	Valor
Edad	Años cumplidos del paciente.	Cuantitativa	Nominal- Razón	Número entero
Genero	Condición orgánica que distingue el hombre de la mujer	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: femenino 1: masculino
Procedencia	Lugar de origen que refiere una persona	Cualitativa	Nominal-Nominal	0: Rural 1: Urbano
Diagnostico	Procedimiento por el cual se identifica una enfermedad o síndrome	Cualitativa	Nominal-Nominal	0: Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) 1: Leucemia Mieloblástica Aguda (LMA) 2: Tumor de Wilms 3: Astrocitoma cerebeloso 4: Méduloblastoma 5: Ependimoma 6: Glioma del tronco del encéfalo 7: Craneofaringioma 8: Linfoma Hodgkin 9: Linfoma no Hodgkin 10: Neuroblástoma 11: Osteosarcoma 12: Sarcoma de Ewing 13: Rabdomiosarcoma 14: Fibrosarcoma 15: Tumor germinal de testículo 16: Histiocitosis de células de Langerhans
Recuento de leucocitos	Es un análisis de sangre el cual da detalles acerca de las células blancas.	Cuantitativa	Nominal-Nominal	Conteo de leucocitos
Recuento de eritrocitos	Es un examen de sangre que determina el número de glóbulos rojos (GR)	Cuantitativa	Nominal-Nominal	Conteo de eritrocitos
Recuento de	Es un examen en el cual	Cuantitativa	Nominal-Nominal	Conteo de plaquetas

plaquetas	se determina la cantidad de plaquetas que hay en la sangre.			
Tratamiento recibido	Tipo de tratamiento recibido para combatir cada enfermedad.	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Procedimientos quirúrgicos 1: Quimioterapia 2: Radioterapia 3: Terapia combinada
Procedimientos quirúrgicos	Son procedimientos requeridos para tratar patologías específicas	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Cirugía mayor 1: Cirugía menor 2: Intubación orotraqueal 3: Mascara laríngea 4: Ninguno 5: Cirugía mayor y menor
Terapia antibiótica	Empleo de antibióticos de amplio espectro	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Recibe radioterapia	Tratamiento especializado a base de radiación ionizante	Cuantitativa	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Dosis de radioterapia	Tratamiento especializado a base de radiación ionizante.	Cuantitativa	Nominal-Nominal	Dosis de radioterapia recibida hasta el momento cGy/día
Área corporal irradiada	Área corporal que ha sido irradiada	Cualitativa	Nominal-Nominal	0: Cara y cuello 1: Cráneo y neuroeje 2: Otras áreas
Quimioterapia	Medicamento antitumoral	Cualitativa	Nominal-Nominal	0: VDC 1: VAC 2: ICE 3: ABVD 4: VDL 5: ADE 6: HAM 7: FLAG 8: BFM-LLA 9: BFM-LMA 10: PACKER 11: NAGAYAMA LLA 12: POG 9411 LLA 13: TOPOTECA... 14: ALLI IC 2002 15: POG 9412 16: LCH IV

Factor estimulante de colonias	En el ciclo previo de quimioterapia administrado se administraron factores de crecimiento celular para la prevención o tratamiento de neutropenia	Cualitativa	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Índice de placa bacteriana	Es una comunidad heterogénea de comunidades microbianas anaerobias y aerobias	Cualitativa	Nominal-Nominal	0: Bueno 0-1.2 1: Regular 1.3-3 2: Malo 3.1-6
Inflamación gingival	La superficie de la encía pierde el punteado característico de cascara de naranja, que es signo precoz de la gingivitis	Cualitativa	Nominal-Nominal	0: Ausencia de inflamación 1: Inflamación leve: cambio de color, poco cambio de textura de gran parte pero no toda la unidad gingival marginal o papilar. 2: Inflamación moderada: cambio de color, poco cambio de textura de toda la unidad gingival marginal o papilar 3: Inflamación moderada brillo enrojecimiento y edema o hipertrofia o ambos de toda la unidad gingival marginal y papilar. 4: Inflamación intensa: enrojecimiento intenso, edema hipertrofia o ambos de la unidad gingival marginal y papilar, hemorragia espontánea, congestión o ulceración.
Sangrado gingival	Considerado como un indicador de inflamación periodontal, su intensidad es variable	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Caries dental	Se refiere a la destrucción de los	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No

	tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización.			
Uso de cepillo dental	Uso habitual del cepillo dental.	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Frecuencia de cepillado	Veces de cepillado al día	Cualitativa	Nominal-Nominal	0: 1 1: 2 2: 3 3: 4
Uso de seda dental	Uso actual de la seda dental	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Uso de enjuague bucal	Actualmente usa el enjuague bucal	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Flujo salival	Cantidad de saliva por mililitro acumulada en reposo	Cualitativa	Nominal-Nominal	0: Más de 0,25 ml/min normal 1: 0,1-0,25 ml/min bajo 2: Menos de 0,1 ml/min muy bajo
Viscosidad	Se define como calidad, cantidad, consistencia, características de la saliva	Cualitativa	Nominal-Nominal	0: Claro y acuoso 1: Espumoso 2: Burbujeante 3: Pegajosa
Xerostomía	Se define como la sequedad de la boca definida por el paciente	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Sialorrea	Es la excesiva producción de saliva	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Aumento de glándulas salivales	Lesiones que aparecen debido a la terapia antineoplásica prolongada o surgen propias de patologías específicas	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Valoración de babeo	Escala definida para valorar babeo	Cualitativa	Nominal-Nominal	1: Nunca saliva, seco 2: Ligero la baba llega a los labios 3: Moderado la baba llega a la barbilla 4: Severo la baba pasa de la barbilla a la ropa 5: Profuso La baba cae del cuerpo a los muebles
Frecuencia de sialorrea	Escala definida para valorar la frecuencia de salivación	Cualitativa	Nominal-Nominal	1: No saliva 2: Sialorrea ocasional no sucede todos los días 3: Sialorrea frecuente

				todos los días y frecuentemente 4: Sialorrea constante todos los días, siempre mojado continuamente.
Observación de mucosas bucales y lengua.	En la observación de mucosas bucales y lengua se podrá determinar la presencia o ausencia de patología	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Presenta dolor asociado a la lesión	Son lesiones que aparecen debido a la terapia antineoplásica prolongada o surgen propias de patologías específicas	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Petequias o equimosis	Son lesiones que aparecen debido a la terapia antineoplásica prolongada o surgen propias de patologías específicas	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Lengua depapilada	Son lesiones que aparecen debido a la terapia antineoplásica prolongada o surgen propias de patologías específicas	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Lesiones presentes	En la observación de mucosas bucales y lengua se podrá determinar la presencia o ausencia de patología, y se analizara las características generales de los mismos	Cualitativa	Nominal-Nominal	0: Rojas Si (0) No (1) 1: Blancas Si (0) No (1) 2: Ulcerativas Si (0) No (1) 3: Pigmentadas Si (0) No (1) 4: Vesículo-ampollosas Si (0) No (1) 5: Masas Si (0) No (1)
Candidiasis oral	Son lesiones que aparecen debido a la terapia antineoplásica prolongada o surgen propias de patologías específicas	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Agrandamientos gingivales	Lesiones que aparecen debido a la terapia antineoplásica prolongada o surgen propias de patologías específicas	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Hiperqueratosis de mucosas	Lesiones que aparecen debido a la terapia	Cualitativo	Nominal- Razón	0: Si 1: No

	antineoplásica prolongada o surgen propias de patologías específicas			
Mucositis oral	Se refiere exclusivamente a la inflamación y ulceración de la mucosa bucal.	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Si 1: No
Mucositis	Es una inflamación y penetración dolorosa de las membranas del revestimiento.	Cualitativo	Nominal-Nominal	0: Normal 1: Eritema generalizado, mucosa enrojecida, No dolor y voz normal 2: Eritema, úlceras poco extensas, se mantiene la deglución de sólidos y dolor ligero 3: Úlceras extensas, encías edematosas, saliva espesa. 4: Úlceras muy extensas, encías sangrantes, infecciones, no hay saliva, imposibilidad para deglutir soporte enteral o parenteral, dolor extenso.

Apéndice B. Instrumento



**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS
CON CÁNCER BAJO TRATAMIENTO ANTINEOPLÁSICO EN UNA
UNIDAD DE HEMATO-ONCOLOGIA**

Objetivo: Describir las manifestaciones bucales de niños con diagnóstico confirmado de cáncer, antes, o durante, o después de haber recibido tratamientos antineoplásicos.

Nombres y apellidos: _____		
VARIABLES: SOCIODEMOGRÁFICAS		
1. (ed) Edad cumplida en años: □□		□
2. (sex) Sexo		□
Masculino	□ (0)	
Femenino	□ (1)	
3. (pro) Procedencia		
Rural	□ (0)	□
Urbano	□ (1)	
VARIABLE: DIAGNOSTICO		
1. ¿Qué diagnostico confirmado presenta el paciente?		□
Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA)	□ (0)	
Leucemia Mieloblástica Aguda (LMA)	□ (1)	
Tumor de Wilms	□ (2)	
Méduloblastoma	□ (3)	
Ependimoma	□ (4)	
Gliomas y Astrocitomas	□ (5)	
Craneofaringioma	□ (6)	
Linfoma Hodgkin	□ (7)	
Linfoma no Hodgkin	□ (8)	
Neuroblástoma	□ (9)	
Osteosarcoma	□ (10)	
Sarcoma de Ewing	□ (11)	
Rabdomiosarcoma	□ (12)	
Fibrosarcoma	□ (13)	
Tumor germinal de testículo	□ (14)	
Histiocitosis de células de Langerhans	□ (15)	
VARIABLE: CUADRO HEMÁTICO		
1. (leu) ¿Cuál es el valor del conteo de Leucocitos?		□
Monocitos	_____	
Neutrófilos	_____	
Linfocitos	_____	
Basófilos	_____	
Eosinófilos	_____	

2. (hem) ¿Cuál es el valor del conteo de Hemoglobina?		<input type="checkbox"/>

3. (plaq)¿Cuál es el valor del conteo de plaquetas?		<input type="checkbox"/>

VARIABLE: TRATAMIENTO		
1. (tra) ¿Qué tratamiento recibe el paciente?		<input type="checkbox"/>
Procedimientos quirúrgicos	<input type="checkbox"/> (0)	
Quimioterapia	<input type="checkbox"/> (1)	
Radioterapia	<input type="checkbox"/> (2)	
Ninguno	<input type="checkbox"/> (3)	
Terapia combinada	<input type="checkbox"/> (4)	
2. (pqui) ¿Qué procedimientos quirúrgicos requirió el paciente y menciónelos?		<input type="checkbox"/>
Cirugía mayor	<input type="checkbox"/> (0)	
Cirugía menor	<input type="checkbox"/> (1)	
Intubación orotraqueal	<input type="checkbox"/> (2)	
Mascara laríngea	<input type="checkbox"/> (3)	
Ninguno	<input type="checkbox"/> (4)	
Cirugia mayor y menor	<input type="checkbox"/> (5)	
3. (anti) Antibióticos de amplio espectro		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
4. (rad) Radioterapia		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
5. (ten) Dosis de radioterapia		
_____cGy		<input type="checkbox"/>
6. (áirra) ¿Área corporal ha sido irradiada?		
Cara y cuello	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
Cráneo y neuroeje	<input type="checkbox"/> (1)	
Otras áreas	<input type="checkbox"/> (2)	
Ninguna	<input type="checkbox"/> (3)	
7. ¿Qué ciclos de quimioterapia han sido administrados?		
VDC: Vincristina Doxorubicina Ciclofosfamida	<input type="checkbox"/> (0)	
VAC: Vincristina Actinomicina Ciclofosfamida	<input type="checkbox"/> (1)	
ICE: Ifosfamida Carboplatino Etoposido	<input type="checkbox"/> (2)	
ABVD: Adriamicina Bleomicina Vinblastina Dacarbazina	<input type="checkbox"/> (3)	
VDL: Vincristina Daunorrubicina l-asparaginasa	<input type="checkbox"/> (4)	
ADE: Citarabina Daunorrubicina Etoposido	<input type="checkbox"/> (5)	
HAM: Citarabina Mitoxantrona	<input type="checkbox"/> (6)	
FLAG: Fludarabina Citarabina Filgrastin	<input type="checkbox"/> (7)	
BFM, LLA: Berlín Franckfurt Munster LLA	<input type="checkbox"/> (8)	
BFM, LMA: Berlín Franckfurt Munster LMA	<input type="checkbox"/> (9)	
PACKER	<input type="checkbox"/> (10)	
NAGAYAMA LLA	<input type="checkbox"/> (11)	
POG 9411 LLA	<input type="checkbox"/> (12)	
TOPOTECA...	<input type="checkbox"/> (13)	
ALLI IC 2002	<input type="checkbox"/> (14)	
POG 9412	<input type="checkbox"/> (15)	
LCH IV	<input type="checkbox"/> (17)	
8. ¿Se empleó factor estimulante de colonias filgrastim o pegfilgrastim?		

Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
VARIABLES: SALUD BUCAL		
1. (ihos) <i>IHOS será igual a IMA+ICD</i>		
Bueno de 0-1.2	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
Regular va de 1.3-3	<input type="checkbox"/> (1)	
Malo va de 3.1-6.	<input type="checkbox"/> (2)	
Código Presencia de cálculo ICD	Código Placa o materia alba IMA	
0 Sin calculo dental	0 Sin materia alba	
1 calculo dental cubre hasta 1/3 superficie	1 Materia alba cubre hasta 1/3 superficie	
2 calculo dental cubre más de 1/3 superficie	2 Materia alba cubre más de 1/3 superficie	
3 calculo dental cubre más de 2/3 superficie	3 Materia alba cubre más de 2/3 superficie	
2. (infg) Inflamación gingival		
Ausencia de inflamación	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
Inflamación leve	<input type="checkbox"/> (1)	
Inflamación moderada	<input type="checkbox"/> (2)	
Inflamación moderada brillo enrojecimiento y edema o hipertrofia o ambos.	<input type="checkbox"/> (3)	
Inflamación intensa.	<input type="checkbox"/> (4)	
3. (sgin) <i>¿Presenta sangrado gingival espontáneo o al cepillado?</i>		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
4. (car) <i>¿Presenta caries cavitacional?</i>		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
VARIABLES: HIGIENE BUCAL		
1. (cepd) <i>¿El paciente usa cepillo dental?</i>		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
2. (frec) <i>¿Cuántas veces al día se cepilla?</i>		
No se cepilla	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
Una vez al día	<input type="checkbox"/> (1)	
Dos veces al día	<input type="checkbox"/> (2)	
Tres veces al día	<input type="checkbox"/> (3)	
3. (used) <i>¿Usa la seda dental y cada cuanto la usa?</i>		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
_____ Veces al día		
4. <i>¿El paciente usa enjuague bucal y cada cuanto lo usa?</i>		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
_____ Veces al día		
VARIABLES: SALIVA		
1. (fls) Flujo salival		

Más de 0,25 ml/min normal 0,1-0,25 ml/min bajo Menos de 0,1 ml/min muy bajo _____ ml/min	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1) <input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/>
2. (visc) ¿Qué viscosidad presenta?		
Claro y acuoso Espumoso Burbujeante Pegajosa	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1) <input type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/>
3. (xer) ¿Siente la boca seca? (Xerostomia)		
Si No	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/>
4. ¿Siente que ha aumentado la salivación? (Sialorrea)		
Si No	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/>
5. Escala para valorar babeo DSFS		
Nunca saliva, seco Ligero la baba llega a los labios Moderado la baba llega a la barbilla Severo la baba pasa de la barbilla a la ropa Profuso La baba cae del cuerpo a los muebles	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1) <input type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/> (3) <input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/>
6. Escala de frecuencia de sialorrea		
No saliva Sialorrea ocasional no sucede todos los días Sialorrea frecuente todos los días y frecuentemente Sialorrea constante todos los días, siempre mojado continuamente.	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1) <input type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/> (3)	
VARIABLES: LESIONES PATOLÓGICAS		
1. (altm) ¿Presenta alteración en mucosas bucales y/o lengua?		
Si No	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/>
2. (dles) ¿Presenta dolor asociado a las lesiones?		
Si No	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/>
3. ¿Presenta petequias o equimosis?		
Si No	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/>
4. (lend) ¿Presenta lengua depapilada?		
Si No	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/>
5. (les) ¿Qué lesiones presenta el paciente?		

Rojas	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
Blancas	<input type="checkbox"/> (1)	
Ulcerativas	<input type="checkbox"/> (2)	
Pigmentadas	<input type="checkbox"/> (3)	
Vesículo-ampollosas	<input type="checkbox"/> (4)	
Masas	<input type="checkbox"/> (5)	
Ninguna	<input type="checkbox"/> (6)	
6. (cand) ¿Las lesiones se caracterizan como candidiasis?		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
7. (hipm) ¿Presenta hiperqueratosis de las mucosas?		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
8. (agragin)¿Presenta agrandamientos gingivales?		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	
No	<input type="checkbox"/> (1)	
9. (aumtamglsal)¿Presenta aumento del tamaño de las glándulas salivales?		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
10. (hipm) ¿Presenta hiperqueratosis de las mucosas?		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
11. (mucos) ¿Las lesiones se caracterizan como mucositis?		
Si	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/> (1)	
12. (mucos buc) ¿Cómo se presenta la mucosa bucal?		
Normal	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
Eritema generalizado, mucosa enrojecida, No dolor y voz normal	<input type="checkbox"/> (1)	
Eritema, úlceras poco extensas, se mantiene la deglución de sólidos y dolor ligero	<input type="checkbox"/> (2)	
Úlceras extensas, encías edematosas, saliva espesa. Se mantiene la capacidad de deglutir líquidos , dolor y dificultad para hablar	<input type="checkbox"/> (3)	
Úlceras muy extensas, encías sangrantes, infecciones, no hay saliva, imposibilidad para deglutir soporte enteral o parenteral, dolor extenso	<input type="checkbox"/> (4)	

Apéndice C. Consentimiento informado

MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CÁNCER BAJO TRATAMIENTO ANTINEOPLÁSICO EN UNA UNIDAD DE HEMATO-ONCOLOGIA

1. Introducción

Este estudio busca evidenciar las diferentes manifestaciones bucales de pacientes pediátricos con cáncer bajo tratamiento antineoplásico en una unidad de hemato-oncología pediátrica en Bucaramanga, Colombia.

Tome el tiempo que requiera para decidirse, lea cuidadosamente este documento y hágale las preguntas que desee al médico o al personal del estudio.

Este estudio es un trabajo de investigación para optar al título de odontólogo.

2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

- Describir las manifestaciones bucales de niños con diagnóstico confirmado de cáncer después de haber recibido tratamientos antineoplásicos.

3. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se realizará la entrevista clínica al momento de conocer al paciente, sus padres, sus médicos tratantes, con el fin de tener certeza la información administrada.

Se diligencia el consentimiento informado *VER APENDICE 1* y se inicia la recolección de la información con apoyo de la historia clínica del paciente. *VER APENDICE 3*

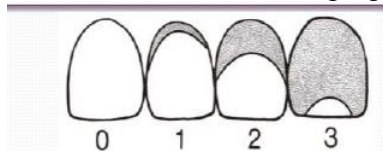
EXAMEN CLÍNICO INTRA ORAL Y EXTRA ORAL

Se realizará un examen clínico intra oral y extra oral con el fin de observar las manifestaciones bucales, de cabeza y cuello de una enfermedad y/o de sus respectivos tratamientos antineoplásicos.

IHOS Índice de placa y cálculo se realiza Valorando cara vestibular de 11/51,31/71,16/55,26/65.

Evalúa la cara lingual de 36/75,46/85

Establece el acumulo de placa o cálculo sobre los tercios gingival, medio o total del diente así:



IMA índice de materia alba y ICD índice de cálculo dental índice de cálculo dental: número de tercios sombreados/ número de dientes examinados (6)

IHOS será igual a IMA+ICD

Bueno va de 0-1.2 (0) **Regular** (1) va de 1.3-3 **Malo** (2) va de 3.1-6

Flujo salival: Con el paciente inclinado hacia adelante sin pasar saliva y dejando caer la saliva en un recipiente durante 5 minutos o con un mini-apósito puesto debajo de la lengua durante 5 minutos y depositarlo en un frasco debidamente pesado, junto el mini-apósito y calcular.

(0) Más de 0,25 (ml/min) **Normal**

(1) 0,1 – 0,25 (ml/min) **Bajo**

(2) Menos de 0,1 (ml/min) **Muy bajo**

Índice de sialorrea y frecuencia salival.

Escala para valorar babeo DSFS	Escala de frecuencia de sialorrea
1. Nunca saliva, seco	1. No saliva
2. Ligero la baba llega a los labios	2. Sialorrea ocasional no sucede todos los días
3. Moderado la baba llega a la barbilla	3. Sialorrea frecuente todos los días y frecuentemente
4. Severo la baba pasa de la barbilla a la ropa	4. Sialorrea constante todos los días, siempre mojado continuamente.
5. Profuso La baba cae del cuerpo a los muebles	

Lesiones clínicas se identificarán.

Las lesiones y diagnósticos presuntivos según las lesiones presentes se relacionarán.

La mucositis será valorada según la escala de la organización mundial de la salud así

(0) normal

(1) eritema generalizado, mucosa enrojecida, No dolor y voz normal

(2) eritema, úlceras poco extensas, se mantiene la deglución de sólidos y dolor ligero

(3) Úlceras extensas, encías edematosas, saliva espesa. Se mantiene la capacidad de deglutir líquidos, dolor y dificultad para hablar

(4) Úlceras muy extensas, encías sangrantes, infecciones, no hay saliva, imposibilidad para deglutir soporte enteral o parenteral, dolor extenso.

FOTOGRAFIAS

Previo consentimiento informado y explicación al paciente y acompañante se tomarán fotografías digitales a fin de documentar las manifestaciones y sustentar los hallazgos registrados en los instrumentos con los tutores. Estas fotografías se tomarán en alta calidad con un mínimo de 3 megapíxeles, se mantendrán en formato digital y podrán servir para ilustrar el trabajo final y el artículo a publicar.

Las muestras de saliva obtenidas serán usadas únicamente para el propósito de esta investigación, también podrán utilizarse para estudios genéticos.

Las muestras serán almacenadas por (2 meses), en el Laboratorio de la Universidad Santo Tomás, bajo la responsabilidad de la Dra. Gloria C. Aranzazu.

Si en el futuro son usadas para propósitos diferentes a los de esta investigación médica, se le solicitará un nuevo consentimiento.

Los resultados obtenidos le serán informados, al igual que a su médico tratante, el que le indicará el curso de acción médico más adecuado para su hijo/hija, familiar.

Usted será informado/a del curso de acción médico más adecuado para su condición.

Manifestaciones bucales de niños con cáncer bajo tratamiento antineoplásico

Indicar alternativas de tratamiento disponibles, si las hay.

4. Confidencialidad

Se les garantizará respetar la privacidad de toda la información manejada, los datos personales serán confidenciales. Sólo los investigadores tendrán acceso a la información. Los resultados del estudio se presentarán en forma de número y usted no será identificado de forma individual en ninguno de los casos; estos serán divulgados para fines académicos.

5. Beneficios

No tendrá que incurrir en ningún gasto por participar en el estudio.

No recibirá pago por su participación.

En el transcurso del estudio usted recibirá información actualizada sobre el estado oral del niño por parte del investigador principal.

6. Riesgos

Todos los procedimientos de examen son rutinarios y no se realizara ningún procedimiento invasivo que implique afecciones en la salud del paciente. Esta investigación médica no tiene riesgos para su hijo/hija.

7. Costos

Esta investigación no genera costos para los pacientes ni sus tratamientos en la clínica, cabe aclarar que el manejo de la condición clínica basal del paciente, no será financiado por el estudio.

Si el paciente amerita algún manejo de las condiciones identificadas durante el examen bucal, el paciente y sus padres recibirán una nota remisoria explicativa de la condición identificada, y serán orientados al respecto. Los costos de esas condiciones identificadas no serán cubiertos por la investigación.

8. Compensaciones

Este trabajo no tiene ningún tipo de cubrimiento de seguros, pues no realiza procedimientos o intervenciones en los pacientes.

9. Voluntariedad

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho a no aceptar participar o a retirar su consentimiento y retirarse (o retirar a su hijo/hija, de esta investigación en el momento que lo estime conveniente. Al hacerlo, usted (o su hijo/hija, familiar o representado) no pierde ningún derecho que le asiste como paciente de esta institución y no se verá afectada la calidad de la atención médica que merece.

Si usted retira su consentimiento, por motivos de seguridad puede ser necesario que analicemos sus datos obtenidos hasta ese momento. Esto lo haremos asegurando su confidencialidad.

10. Preguntas y dudas

Manifestaciones bucales de niños con cáncer bajo tratamiento antineoplásico

Si tiene preguntas acerca de esta investigación médica puede contactar o llamar al Dr. Pedro Morantes, Investigador Responsable del estudio, al teléfono 320 435 30 55.

Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación médica, usted puede llamar, Presidente del Comité de Ética en Investigación de la universidad Santo Tomás

11. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

- Se me ha explicado el propósito de esta investigación médica, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten (o a mi hijo/hija, familiar o representado) y que me puedo retirar (o a mi hijo/hija, familiar o representado) de ella en el momento que lo desee.
- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado a hacerlo.
- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista.
- Se me ha informado que tengo el derecho a reevaluar mi participación en esta investigación médica según mi parecer y en cualquier momento que lo desee.
- Yo autorizo al investigador responsable y sus colaboradores a acceder y usar los datos contenidos en mi ficha clínica para los propósitos de esta investigación médica.
- Al momento de la firma, se me entrega una copia firmada de este documento.

FIRMAS

Participante:

Nombre _____ Fecha _____

Padre, madre o representante/ tutor legal, si procede:

Nombre _____ Firma _____ Fecha _____

Investigador:

Nombre _____ Firma _____ Fecha _____

12. ASENTIMIENTO

Yo _____

Acepto participar en el estudio en el que me realizarán un examen de la boca y una recolección de saliva. Entiendo que puedo dejar de participar aunque mis padres hayan otorgado consentimiento.

Nombre _____ Fecha _____

Apéndice D. Registro fotográfico**Foto 1 Toma de prueba**

Foto 2. Mucositis grado 1



Foto 3. Mucositis Grado 2





Foto 4. Mucositis grado 3





Foto 5. Caries



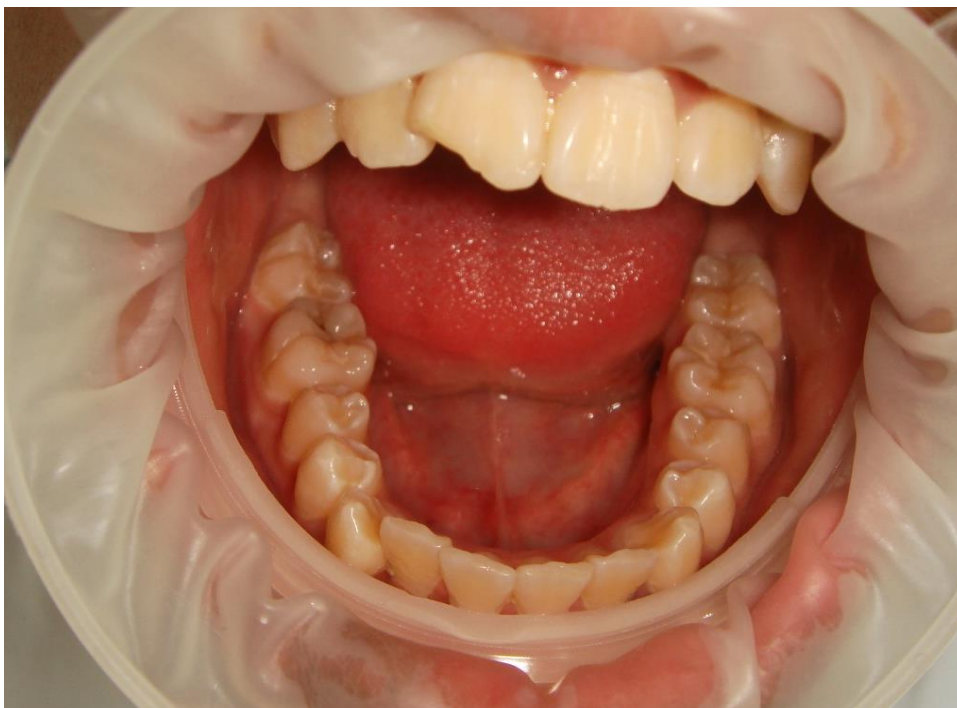


Foto 6. Inflamación gingival



Manifestaciones bucales de niños con cáncer bajo tratamiento antineoplásico



Foto 7. Petequias





Foto 8. Equimosis





Foto 9. Lengua geográfica



Foto 10. Candidiasis oral



Foto 11. Agrandamientos gingivales



Foto 12. Hiperqueratosis de las mucosas

