



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

TEMA:

“Manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos”

AUTORA:

Anel Andreina Castro Chilán.

TUTORA:

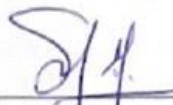
Dra. Shirley Ximena Arteaga Espinoza.

MANTA-MANABÍ-ECUADOR

2023

CERTIFICACIÓN

Mediante la presente certifico que el egresado **Anel Andreina Castro Chilán** se encuentra realizando su tesis de grado titulada **Manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos**, bajo mi dirección y asesoramiento, y de conformidad con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.



Dra. Ximena Arteaga Espinoza Esp.
Director(a) de Tesis

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Anel Andreina Castro Chilán** con C.I # **1316884905**, en calidad de autor del proyecto de investigación titulado “**Manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos**”. Por la presente autorizo a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor/a me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y además de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.



Anel Andreina Castro Chilán

C.I 1316884905

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Facultad de Odontología

Tribunal Examinador

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema "MANIFESTACIONES ORALES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ONCOLÓGICOS".

Presidente del tribunal



Miembro del tribunal



Miembro del tribunal



Manta, 16 de Enero del 2023

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mis padres y hermanas, todo el sacrificio que han hecho por mí ha sido satisfactorio y no pasaron desapercibidos, donde se ven reflejados mi esfuerzo y compromiso persistentes. Esta tesis lleva consigo la marca de nuestra unión inquebrantable.

Anel Andreina Castro Chilán

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi total agradecimiento a todas las personas que han sido parte de este proceso en mi formación profesional.

En primer lugar, agradezco a Dios por darme fortaleza y sabiduría. A mis padres Edison y Rocío por su apoyo constante, por brindarme su amor incondicional y por darme la oportunidad de cumplir uno de mis más grandes sueños. A mis hermanas Dayana y Valery, por estar siempre pendientes de mí y ser parte de este desafío. A mis abuelos, por su comprensión y poner su confianza en mis capacidades. Sus palabras de aliento fueron mi fuente de fortaleza en los momentos más difíciles durante esta etapa.

También agradezco a mi tutora de tesis la distinguida Doctora Ximena Arteaga por su orientación, dedicación, paciencia e impartir sus conocimientos los cuales fueron fundamentales para desarrollar de la mejor manera esta investigación.

A mis amigos, gracias por su apoyo desinteresado y no dejar que nos rindiéramos cuando sentíamos que no ya no podíamos más. Y para finalizar quiero expresar mi gratitud a dos grandes amistades que pude formar durante mi vida universitaria, Génesis y Nicole, que estuvieron conmigo en las buenas y en las malas.

Gracias por ser parte de este capítulo significativo de mi vida. ¡Este logro lo celebramos juntos!

Anel Andreina Castro Chilán

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
RESUMEN	IX
ABSTRACT.....	X
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....	1
Planteamiento del problema.....	1
Formulación del problema	2
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	3
General.....	3
Específicos	3
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	5
Antecedentes de la investigación	5
Bases teóricas.....	8
Modalidades de tratamiento en pacientes oncológicos.....	8
Radioterapia y quimioterapia.....	9

Complicaciones orales del tratamiento antineoplásico	10
Pacientes pediátricos con cáncer.....	11
Manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos	12
El papel de la odontología en pacientes pediátricos oncológicos	14
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	16
Tipo y diseño de investigación	16
Criterios para la búsqueda bibliográfica	16
Criterios para la inclusión de artículos	17
Criterios de exclusión de artículos.....	17
Plan de análisis.....	17
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	18
DISCUSIÓN	27
CONCLUSIONES	29
RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

RESUMEN

El término cáncer se utiliza enfermedades que implican el crecimiento descontrolado de células y es un grave problema de salud pública de alcance mundial. Los tipos de cáncer más frecuentes en niños son la leucemia, principalmente la leucemia linfoblástica aguda (LLA) y la leucemia mieloblástica aguda; tumores del sistema nervioso central; linfomas y neuroblastomas o tumores del sistema nervioso simpático. El objetivo fue describir las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos. Se realizó una revisión sistemática en la que se incluyeron 20 artículos publicados entre los años 2015 y 2023. Las manifestaciones orales más comunes en pacientes pediátricos con cáncer son la mucositis, la xerostomía, las infecciones oportunistas tanto virales como fúngicas y las anomalías dentales. También hay aumento de la incidencia de caries y de enfermedad gingival. La calidad de vida de estos pacientes está comprometida sobre todo en presencia de mucositis por el dolor que provoca y la xerostomía por la disminución del flujo salival. Existen tratamientos para cada una de las manifestaciones orales que presentan los pacientes pediátricos oncológicos las cuales deben discutirse con el equipo oncológico. Palabras clave: cáncer, cáncer en pacientes pediátricos, mucositis, xerostomía, leucemia.

ABSTRACT

The term cancer is used for diseases that involve the uncontrolled growth of cells and is a serious global public health problem. The most common types of cancer in children are leukemia, mainly acute lymphoblastic leukemia (ALL) and acute myeloblastic leukemia; Tumors of the central nervous system; lymphomas and neuroblastomas or tumors of the sympathetic nervous system. The objective was to describe the oral manifestations in pediatric oncology patients. A systematic review was carried out that included 20 articles published between 2015 and 2023. The most common oral manifestations in pediatric cancer patients are mucositis, xerostomia, opportunistic infections, both viral and fungal, and dental anomalies. There is also an increased incidence of cavities and gingival disease. The quality of life of these patients is compromised especially in the presence of mucositis due to the pain it causes and xerostomia due to decreased salivary flow. There are treatments for each of the oral manifestations presented by pediatric oncology patients, which must be discussed with the oncology team.

Keywords: cancer, cancer in pediatric patients, mucositis, xerostomia, leukemia.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Cáncer es un término utilizado para describir un grupo de enfermedades que implican el crecimiento descontrolado de células. Este se ha convertido en un grave problema de salud pública de alcance mundial. El cáncer en pacientes pediátricos difiere del cáncer en adultos en muchos aspectos como tipos, sitios, etiologías, características y tratamientos (Velten et al., 2017).

Se estima que cada año se diagnostica cáncer a 300.000 niños de 0 a 19 años en todo el mundo. La incidencia de cáncer infantil es más alta en América del Norte, partes de América Central y del Sur, Europa y Australia, con una tasa de incidencia por edad de 15,4 casos por cada 100.000 personas-año en el grupo de 0 a 19 años. A pesar de los avances terapéuticos y del hecho de que el cáncer infantil es una enfermedad rara, es la principal causa de muerte por enfermedad hasta los 14 años en los países de altos ingresos (Lupo y Spector, 2020).

Según lo explicado por Ferrández-Pujante et al. (2022), los tipos de cáncer más frecuentes en niños son la leucemia que representa una tercera parte de todos, predominantemente la leucemia aguda (leucemia linfoblástica aguda (LLA) y leucemia mieloblástica aguda); tumores del sistema nervioso central; linfomas y neuroblastomas o tumores del sistema nervioso simpático. Además, el pronóstico del cáncer infantil ha mejorado en los últimos años, alcanzando una tasa de supervivencia mundial a cinco años del 84% en niños de 0 a 14 años.

A nivel de la cavidad bucal pueden presentarse complicaciones las cuales, en ocasiones, son consecuencia del propio cáncer o del tratamiento recibido y varían según la edad al diagnóstico y el tipo de quimioterapia, la dosis utilizada y el área de irradiación en el caso

de la radioterapia. Las complicaciones bucales a corto y largo plazo, incluyen manifestaciones específicas del tejido bucal como alteraciones en la mucosa, glándulas salivales, músculos y huesos, alteraciones sensoriales, alteraciones en dientes y encías; y manifestaciones no específicas como sangrado bucal, infecciones oportunistas, tumores secundarios, trastornos linfoproliferativos postrasplante, anomalías dentales y alteraciones craneofaciales (Acosta de Camargo et al., 2015; Valéra et al., 2015). Por ello, el propósito de esta revisión es describir las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos.

Formulación del problema

¿Cuáles son las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

General

Describir las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos.

Específicos

Identificar las manifestaciones orales más comunes en pacientes pediátricos con cáncer.

Determinar la relación entre las manifestaciones orales y la calidad de vida de los pacientes pediátricos con cáncer.

Evaluar los tratamientos disponibles para las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos y su eficacia en la reducción de los síntomas.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Los pacientes oncológicos en edad pediátrica pueden presentar complicaciones en su cavidad bucal como consecuencia del mismo cáncer o de los tratamientos y terapias que se realizan para su manejo. Muchas de estas condiciones representan un deterioro de la calidad de vida de los pacientes. Es por ello por lo que esta investigación es importante ya que permite actualizar los conocimientos de los odontólogos sobre dichas manifestaciones.

En relación con lo anterior, un odontólogo mejor capacitado al respecto estará en condiciones de orientar mejor a sus pacientes. Puede servir como educador para la prevención de estas situaciones o como clínico detectando dichas manifestaciones de manera precoz para brindar tratamiento oportuno o en su defecto remitir a un profesional que pueda hacerlo.

Del mismo modo, otros profesionales de la salud como los médicos que tengan acceso a este documento pueden beneficiarse también, ya que les brindará herramientas para que los pacientes oncológicos estén muy atentos a su salud bucal, haciendo énfasis en los chequeos bucales periódicos para prevenir cualquier complicación o que el odontólogo la detecte de manera precoz.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Patni et al. (2023), realizaron un estudio llamado Factores de mala salud bucal en sobrevivientes de cáncer infantil a largo plazo. El propósito del estudio fue investigar las asociaciones entre los factores clínicos, socioeconómicos y demográficos y las enfermedades bucales en los participantes de St. Jude Lifetime Cohort (SJLIFE). Se realizó una revisión retrospectiva de las historias clínicas médicas y se evaluaron los resultados dentales en 4856 sobrevivientes de cáncer infantil y 591 controles comunitarios.

Los sobrevivientes de cáncer tenían más probabilidades de informar microdoncia, desarrollo anormal de la raíz, hipodoncia, hipoplasia del esmalte, xerostomía, gingivitis grave, y ≥ 6 dientes faltantes en comparación con los controles sin antecedentes de cáncer. Sobrevivientes que recibieron agentes alquilantes clásicos, antibióticos antraciclina o radioterapia que potencialmente exponían la cavidad bucal tenían más probabilidades de informar al menos un problema de salud bucal después de controlar los factores socioeconómicos, la edad del último seguimiento y diagnóstico, otras exposiciones a tratamientos y el acceso a servicios dentales (Patni et al., 2023).

Los sobrevivientes que recibieron radioterapia que potencialmente expuso la cavidad bucal también tenían más probabilidades de informar al menos una anomalía de los tejidos blandos después de controlar los factores socioeconómicos, la edad en el último seguimiento y diagnóstico, otras exposiciones a tratamientos y el acceso y utilización de servicios dentales. En conclusión, los sobrevivientes de cáncer infantil tienen una mayor prevalencia de anomalías bucodentales que los controles sin antecedentes de cáncer. El tratamiento del cáncer, los factores socioeconómicos y el acceso a la atención de salud bucal contribuyen a la prevalencia de anomalías dentales (Patni et al., 2023).

Jena et al. (2022), publicaron su trabajo titulado Complicaciones orales asociadas a la quimioterapia en una población del sur de la India: un estudio transversal. Tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de complicaciones orales durante la quimioterapia (QT) y evaluar la importancia de factores de riesgo independientes (edad, sexo, nivel socioeconómico, prácticas de higiene bucal, etc.). Se incluyeron un total de 138 pacientes hospitalizados sometidos a QT y que cumplían los criterios de inclusión y exclusión. Se realizó una historia completa y un examen clínico riguroso que provocó las manifestaciones orales.

Alrededor del 60% de los pacientes presentaron manifestaciones orales. La xerostomía y las reacciones liquenoides fueron las manifestaciones más altas y más bajas registradas. Se produjeron mayores frecuencias de lesiones orales en pacientes con cáncer de mama, estadio III TNM y con la administración de docetaxel. Además, los pacientes del grupo de mayor edad, nivel socioeconómico bajo, mala calidad de vida, malas prácticas de higiene bucal y mayor duración de la QT demostraron más lesiones bucales. Los individuos sometidos a una evaluación dental antes o durante la QT mostraron una reducción en el número de características bucales (Jena et al., 2022).

Los autores informaron al final de la investigación varias complicaciones orales. Todos los pacientes sometidos a quimioterapia deben recibir refuerzo de instrucciones de higiene bucal y evaluación dental antes, durante y después del tratamiento de quimioterapia. El estudio también enfatiza la importancia de la inclusión de profesionales de salud bucal en el equipo multidisciplinario de tratamiento del cáncer (Jena et al., 2022).

Por su parte, Guimarães et al. (2021), desarrollaron una investigación llamada La incidencia de mucositis oral grave y sus sitios de aparición en pacientes oncológicos pediátricos. Tuvo como objetivo determinar la incidencia de mucositis oral múltiple

(MOM) y sus sitios de aparición en pacientes oncológicos pediátricos ingresados en un hospital de referencia. Datos de 56 pacientes con edad de 1 a 18 años fueron recolectados de sus historias clínicas y mediante un examen de la mucosa oral, de la 1.^a a 5.^a semana de tratamiento de quimioterapia (QT).

La mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino (55%), con un promedio de edad de 8 años, con tumores hematológicos (73%), predominantemente Leucemia Linfocítica Aguda (50%). Se observó un aumento en la aparición de MOM a lo largo de la QT, oscilando entre el 13% en la primera semana y el 35% en la quinta semana de la QT. En la 1.^a semana de QT predominaron las alteraciones en labios (5%) y saliva (6%), mientras que en la 5.^a semana la mucosa yugal/palatina (21%) siguió siendo el sitio más afectado por la MOM (Guimarães et al., 2021).

Se observaron diferencias en la gravedad de la MOM en la mucosa yugal/palatina y mucosa labial a lo largo del tiempo. En la quinta semana de QT, la probabilidad de desarrollar MOM fue 13 veces mayor en pacientes con tumores hematológicos. En conclusión, la incidencia de MOM fue mayor en la quinta semana de QT, afectando con mayor frecuencia a la mucosa yugal/palatina, y los pacientes con tumores hematológicos fueron más propensos a desarrollar MOM (Guimarães et al., 2021).

Velten et al. (2017), realizaron un trabajo denominado Prevalencia de manifestaciones bucales en niños y adolescentes con cáncer sometidos a quimioterapia. Esta investigación fue realizada con el objetivo de evaluar los cambios en las lesiones orales durante el seguimiento de niños y adolescentes en quimioterapia en el Hospital Estadual Infantil Nossa Senhora da Glória (HEINSG). Un total de 45 pacientes fueron evaluados y monitoreados durante 1 mes después del inicio de la quimioterapia. Veintiocho pacientes eran hombres y 17 mujeres, con edades comprendidas entre 3 meses y 18 años.

Los resultados muestran un aumento en el número de casos de mucositis y una disminución de los casos de xerostomía después del inicio del tratamiento, y también se encontraron otras lesiones bucales en números bajos. Es posible evitar complicaciones bucales manteniendo una buena salud bucal y reduciendo los brotes infecciosos. También es factible obtener un diagnóstico temprano y tratar estas complicaciones bucales, evitando que sigan un curso clínico más severo que pueda afectar negativamente el tratamiento del individuo. Este resultado requiere la presencia de un cirujano dentista en el equipo multidisciplinario de tratamiento del cáncer (Velten et al., 2017).

Por su lado, Effinger et al. (2014), realizaron un estudio que nombraron Efectos tardíos orales y dentales en sobrevivientes de cáncer infantil: informe del Grupo de Oncología Infantil. El objetivo fue describir la fisiopatología y los riesgos de los efectos tardíos orales y dentales en los sobrevivientes de cáncer pediátrico y la justificación de los exámenes orales y dentales recomendados por el Grupo de Oncología Infantil. El panel bucodental del Children's Oncology Group seleccionó 85 citas relevantes.

La terapia contra el cáncer infantil puede afectar el desarrollo de los dientes, la función salival, el desarrollo craneofacial y la función de la articulación temporomandibular, lo que coloca a algunos sobrevivientes de cáncer infantil en un mayor riesgo de tener una mala salud bucal y dental. Además, la radiación de cabeza y cuello y el trasplante de células madre hematopoyéticas aumentan el riesgo de neoplasias malignas posteriores en la cavidad bucal. Los sobrevivientes requieren atención dental de rutina para evaluar posibles efectos secundarios e iniciar un tratamiento temprano (Effinger et al., 2014).

Bases teóricas

Modalidades de tratamiento en pacientes oncológicos

Las neoplasias malignas se tratan con cirugía, radiación, quimioterapia o una combinación de estas modalidades. El tratamiento para cualquier caso depende de varios

factores, incluyendo el diagnóstico histopatológico, la localización del tumor, la presencia y grado de metástasis, la radiosensibilidad o quimiosensibilidad del tumor, la edad y condición física general del paciente, la experiencia de los médicos tratantes y los deseos del paciente. En general, si una lesión puede extirparse por completo sin mutilar al paciente, ésta es la modalidad preferida. Si se sospecha diseminación a los ganglios linfáticos regionales, se puede usar radiación antes o después de la cirugía para ayudar a eliminar pequeños focos de células malignas en áreas adyacentes (Hupp et al., 2019).

Si se detecta metástasis sistémica generalizada o si un tumor como un linfoma es especialmente quimiosensible, se utiliza quimioterapia con o sin cirugía y radiación. Actualmente, las neoplasias malignas suelen tratarse en una institución donde varios especialistas evalúan cada caso y discuten los regímenes de tratamiento. Estas “juntas de tumores” incluyen al menos un cirujano, un quimioterapeuta y un radioterapeuta. La mayoría de las juntas de tumores de cabeza y cuello también incluyen un dentista general, un prostodoncista maxilofacial, un nutricionista, un logopeda y un sociólogo o psiquiatra (Ellis, 2019).

Radioterapia y quimioterapia

A continuación, Hupp et al. (2019), explican ambas modalidades de tratamiento en los pacientes oncológicos:

- **Radioterapia:** se basa en el hecho de que las células tumorales en etapas de crecimiento activo son más susceptibles a la radiación ionizante en comparación con el tejido adulto. Cuanto más rápido se multipliquen las células o cuanto más indiferenciadas sean las células tumorales, más probable será que la radiación sea eficaz. La radiación se puede administrar al paciente de varias formas, incluida la implantación de material radiactivo en el tumor. Sin embargo, lo más común es

que la radiación se administre externamente mediante el uso de grandes generadores de rayos X.

- **Quimioterapia:** para tratar muchos tipos de neoplasias malignas se utilizan productos químicos que actúan interfiriendo con las células tumorales de rápido crecimiento. Al igual que ocurre con la radiación, las sustancias químicas no son totalmente selectivas, pero afectan hasta cierto punto a las células normales. La mayoría de estos agentes se administran por vía intravenosa; sin embargo, recientemente se han utilizado inyecciones en las arterias que alimentan el tumor. Debido a que los agentes se administran sistémicamente, afectan negativamente a muchos sistemas del cuerpo, el más notable es el sistema hematopoyético.

Complicaciones orales del tratamiento antineoplásico

Según Neville et al. (2017), ninguna terapia sistémica contra el cáncer disponible actualmente es capaz de destruir las células tumorales sin causar la muerte de al menos algunas células normales, y los tejidos con una rápida renovación (p. ej., el epitelio oral) son especialmente susceptibles. La boca es un sitio común (y una de las áreas más visibles) de complicaciones relacionadas con la terapia del cáncer. Tanto la radioterapia como la quimioterapia sistémica pueden causar problemas bucales importantes: cuanto más potente sea el tratamiento, mayor será el riesgo de complicaciones. Regularmente se observan una variedad de complicaciones orales no infecciosas como resultado tanto de la radiación como de la quimioterapia.

Dos cambios agudos, mucositis y hemorragia, son los problemas predominantes asociados con la quimioterapia, especialmente en cánceres, como la leucemia, que implican altas dosis de tratamiento. La mucositis aguda y dolorosa y la dermatitis son los efectos secundarios más frecuentes de la radiación, pero varias alteraciones crónicas continúan afectando a los pacientes mucho después de completar sus ciclos de terapia.

Dependiendo de los campos de radiación, la dosis de radiación y la edad del paciente, son posibles los siguientes resultados: xerostomía, pérdida del gusto (hipogeusia), osteorradionecrosis, trismo, dermatitis crónica y anomalías del desarrollo (B. Neville et al., 2016).

Pacientes pediátricos con cáncer

En todas las edades, etnias y grupos socioeconómicos, el cáncer infantil sigue siendo la principal causa de muerte por enfermedad en los niños. Se estima que aproximadamente 15.000 niños y adolescentes son diagnosticados con cáncer en los EE. UU. cada año. Las tasas de supervivencia son similares para niños y adolescentes y se acercan al 85% en general, pero varían entre los dos grupos para ciertos cánceres. Por ejemplo, la tasa actual de supervivencia relativa a cinco años para la leucemia es del 86% para los niños, pero sólo del 72% para los adolescentes. Por el contrario, la supervivencia de los tumores cerebrales y de otros tumores del sistema nervioso es menor en los niños que en los adolescentes (Ritwik y Chrisentery-Singleton, 2020).

En relación a lo anterior, Ritwik (2018), explica que en los niños, los tipos de cáncer más comunes son las leucemias, seguidas de los tumores cerebrales y otros tumores del sistema nervioso central, los sarcomas de tejidos blandos (la mitad son rhabdomiosarcomas), el neuroblastoma y los tumores renales. Los tipos más comunes de cáncer en los adolescentes son los tumores gonadales, el carcinoma de tiroides, los tumores de células germinales, los linfomas, los tumores cerebrales y otros tumores del sistema nervioso central, las leucemias, los sarcomas de tejidos blandos, los sarcomas óseos y el melanoma.

Los síndromes genéticos como el síndrome de Down y factores ambientales como la exposición previa a radiaciones ionizantes se asocian con un pequeño porcentaje de casos de cáncer infantil. Además, los niños con SIDA y otras inmunodeficiencias tienen un

mayor riesgo de desarrollar ciertos cánceres, predominantemente linfoma no Hodgkin y sarcoma de Kaposi. Sin embargo, la causa de la mayoría de los cánceres infantiles sigue siendo en gran medida desconocida y, por lo tanto, no existen estrategias actuales para la prevención de estos cánceres. Más de 40.000 niños reciben tratamiento contra el cáncer cada año (Ritwik y Chrisentery-Singleton, 2020).

El tratamiento es complejo y generalmente ocurre en instituciones muy especializadas. Aproximadamente el 60% de los niños con cáncer se inscriben en ensayos clínicos (terapéuticos y observacionales), mientras que otros reciben la terapia estándar establecida en ensayos clínicos recientes. Las modalidades de tratamiento incluyen cirugía, quimioterapia, radioterapia, inmunoterapia y trasplante de células madre. La mayoría de los niños con cáncer reciben tratamiento con quimioterapia o una combinación de dos o más de estas modalidades. Los cánceres infantiles tienden a responder bien a la quimioterapia, ya que crecen rápidamente y, por tanto, son más susceptibles a la quimioterapia (Ritwik, 2018).

Manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos

Para Allen et al. (2010), las complicaciones orales en pacientes pediátricos que reciben tratamiento oncológico son las siguientes:

- **Infecciones por *Candida*:** la candidiasis oral es una complicación aguda que ocurre comúnmente en niños con leucemia debido a una inmunidad mediada por células alterada. La candidiasis oral también ocurre con frecuencia en pacientes que reciben quimioterapia, particularmente si tienen neutropenia severa. La complicación puede provocar una infección sistémica potencialmente mortal. *Candida albicans* es la especie de *Candida* aislada con mayor frecuencia. Sin embargo, las especies de *Candida* no albicans complican el tratamiento

oncológico, particularmente porque muchas no son susceptibles a los antifúngicos de tipo azol.

- **Virus del herpes simple:** aunque la infección oral por el virus del herpes simple (VHS) en pacientes con cáncer no es infrecuente, las investigaciones han concluido que la infección por VHS en la población infantil es causada por la reactivación del virus más que por la infección primaria. En un estudio, al investigar la prevalencia del VHS en pacientes pediátricos con cáncer y neutropenia febril, concluyeron que la incidencia del VHS era baja y no estaba relacionada con la fiebre prolongada. Sin embargo, se observó que el VHS se asocia con mucositis prolongada y peores respuestas al tratamiento antimicrobiano inicial.
- **Mucositis:** la mucositis oral es la complicación más frecuente y grave de la quimioterapia en niños y es una complicación devastadora después del tratamiento de radioterapia en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. La mucositis oral puede conducir a una disminución de la condición clínica y la calidad de vida a través de un dolor extremo, que puede resultar en una incapacidad para tolerar alimentos o líquidos y, a su vez, causar deshidratación, desnutrición y posibles alteraciones electrolíticas. Además, la mucositis oral puede inhibir la capacidad del paciente para hablar, lo que puede contribuir a la depresión.
- **Osteorradionecrosis:** la osteorradionecrosis sigue siendo una complicación devastadora de la radioterapia para los niños que reciben más de 40 Gy en el área de la mandíbula. La osteorradionecrosis no es una complicación común, pero con frecuencia se observa después de un tratamiento dental como una extracción o una cirugía. La mandíbula se ve afectada con mayor frecuencia que el maxilar. Los niños que reciben irradiación de cabeza y cuello pueden sufrir una detención

completa del desarrollo de los dientes y la mandíbula dentro del campo de radiación.

- **Xerostomía:** los niños que reciben quimioterapia contra el cáncer y/o radioterapia en la cabeza y el cuello desarrollan xerostomía durante y después de la fase de tratamiento. La xerostomía aumenta el riesgo de caries y exacerba la mucositis. Las glándulas salivales son muy sensibles a la radiación y la xerostomía es una complicación común. Cuando una parte de las glándulas salivales se incluye en los campos de radiación, las glándulas restantes sufren una hiperplasia compensatoria en un intento por mantener su función. Los cambios comienzan una semana después del inicio de la radioterapia, y se observa una disminución dramática en el flujo salival durante las primeras 6 semanas de tratamiento.
- **Anormalidades del desarrollo:** la terapia antineoplásica durante la infancia puede afectar el crecimiento y el desarrollo. Los cambios varían según la edad en el momento del tratamiento y el tipo y gravedad de la terapia. La radiación puede alterar los huesos faciales y provocar micrognatia, retrognatia o maloclusión. Los dientes en desarrollo son muy sensibles y pueden presentar una serie de cambios, como enanismo radicular, embotamiento de las raíces, dilaceración de las raíces, calcificación incompleta, cierre prematuro de los canales pulpares en dientes temporales, canales agrandados en dientes permanentes, microdoncia e hipodoncia.

El papel de la odontología en pacientes pediátricos oncológicos

La supervisión bucal y dental profesional son componentes críticos de la atención centrada en el paciente en el tratamiento del cáncer pediátrico. Los centros oncológicos pediátricos acreditados deben tener odontopediatras como miembros del equipo. La contribución de un especialista en salud bucal comienza en el momento del diagnóstico

de cáncer y continúa durante toda la vida del paciente como sobreviviente de cáncer. Cuando se establece un nuevo diagnóstico de cáncer pediátrico, los odontopediatras examinan los problemas dentales que pueden surgir durante la terapia contra el cáncer (Ritwik y Chrisentery-Singleton, 2020).

Los niños con un nuevo diagnóstico de cáncer deben recibir un examen bucal y dental completo antes de comenzar el tratamiento oncológico. Esto establece una relación entre el dentista y el niño antes de la aparición de complicaciones bucales relacionadas con el tratamiento del cáncer. El odontólogo realiza una evaluación clínica y radiográfica de la cavidad bucal para diagnosticar enfermedades de los tejidos duros y blandos bucales, incluidas, entre otras, la caries dental, para establecer estrategias de prevención de caries y para proporcionar orientación anticipada relacionada con los efectos orales del cáncer y su tratamiento (Allen et al., 2010).

La comunicación interprofesional entre el odontólogo y el equipo de oncología garantiza los mejores resultados relacionados con el paciente. La gravedad de la caries dental y/o la enfermedad periodontal, el tratamiento dental necesario y la presencia de nuevas lesiones patológicas deben discutirse entre el odontólogo y el equipo de oncología. Se debe proporcionar un tratamiento dental rápido con autorización médica y precauciones antes de comenzar la terapia contra el cáncer. Un enfoque de equipo entre el odontólogo y el equipo de oncología facilita el tratamiento dental sin retrasar la terapia contra el cáncer. También es importante establecer una buena relación con el paciente (Ritwik, 2018).

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

Tipo y diseño de investigación

La investigación se realizó siguiendo los pasos de una revisión sistemática. Este diseño consiste en la revisión de la literatura para dar respuesta a una pregunta claramente formulada que utiliza métodos sistemáticos y explícitos para identificar, seleccionar y evaluar críticamente investigaciones relevantes, y para recopilar y analizar datos de los estudios que se incluyen en la revisión. En resumen, las revisiones sistemáticas se caracterizan por ser metódicas, integrales, transparentes y replicables (Siddaway et al., 2018).

Criterios para la búsqueda bibliográfica

Las publicaciones que forman parte de los resultados se localizaron en bases de datos electrónicas, la mayoría de ellas especializadas en ciencias de la salud como PubMed, LILACS, Epistemonikos, EMBASE y TripDataBase. Otras bases de datos son de varias ciencias como SCOPUS, ScienceDirect, y SciELO.

Idiomas de búsqueda: español, inglés y portugués.

Palabras clave de búsqueda en español: “cáncer”, “cáncer en niños”, “cáncer en pacientes pediátricos”, “manifestaciones orales del cáncer en pacientes pediátricos”, “mucositis”, “xerostomía”, “osteorradiación necrosis”.

Palabras clave de búsqueda en inglés: “cancer”, “cancer in children”, “cancer in pediatric patients”, “oral manifestations of cancer in pediatric patients”, “mucositis”, “xerostomia”, “osteoradiation necrosis”.

Palabras clave de búsqueda en portugués: “câncer”, “câncer em crianças”, “câncer em pacientes pediátricos”, “manifestações orais de câncer em pacientes pediátricos”, “mucosite”, “xerostomia”, “osteorradição necrose”.

Criterios para la inclusión de artículos

Según su diseño: estudios transversales, estudios de cohorte, revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos aleatorizados.

Según su año de publicación: artículos publicados a partir del año 2015.

Criterios de exclusión de artículos

Según el tipo de publicación: editoriales, cartas al editor.

Según su año de publicación: estudios publicados antes del año 2015.

Plan de análisis

Se hace una síntesis de los principales hallazgos de las publicaciones incluidas en la revisión. Se elaboraron tablas narrativas para resumir la información relevante que presenta cada artículo.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Artículos sobre las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos incluidos en la revisión.

Nro.	Autor (Año)	Título	Diseño
1	Valéra et al. (2015)	Complicaciones bucales y cuidado dental en niños con leucemia linfoblástica aguda.	Revisión narrativa
2	Lucena et al. (2019)	La contribución de los cambios motores a la mucositis oral en pacientes pediátricos con cáncer: un estudio transversal.	Estudio transversal
3	Longo et al. (2023)	La terapia antineoplásica en pacientes con cáncer infantil presenta un impacto negativo en los tejidos periodontales: un estudio de cohorte.	Estudio de cohorte
4	Guimarães et al. (2021)	La incidencia de mucositis oral grave y sus sitios de aparición en pacientes oncológicos pediátricos.	Estudio transversal
5	Cammarata-Scalisi et al. (2020)	Manifestaciones orales y complicaciones en la leucemia mieloide aguda infantil.	Revisión narrativa
6	Wang et al. (2021)	Salud bucal, perfiles de riesgo de caries y microbioma bucal de pacientes pediátricos con leucemia sometidos a quimioterapia.	Estudio de casos y controles
7	Mester et al. (2018)	Manifestaciones orales en el trasplante de células madre para la leucemia mieloide aguda.	Revisión narrativa
8	Omori et al. (2023)	Caracterización de la microbiota oral después de la quimioterapia en pacientes con neoplasias hematopoyéticas.	Estudio de casos y controles
9	He et al. (2018)	Una revisión sistemática y metanálisis del efecto de la terapia con láser de baja intensidad (TLBI) sobre la mucositis oral inducida por quimioterapia en pacientes pediátricos y jóvenes.	Revisión sistemática con metanálisis
10	Damascena et al. (2020)	Mucositis oral grave en pacientes pediátricos con cáncer: análisis de supervivencia y factores predictivos.	Estudio longitudinal

Elaborado por: Castro (2023).

Tabla 1. Artículos sobre las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos incluidos en la revisión (continuación).

Nro.	Autor (Año)	Título	Diseño
11	Ferrández-Pujante et al. (2022)	Prevención y tratamiento de complicaciones orales en pacientes con cáncer infantil hematológico: una actualización.	Revisión sistemática sin metaanálisis
12	Velten et al. (2017)	Prevalencia de manifestaciones bucales en niños y adolescentes con cáncer sometidos a quimioterapia.	Estudio longitudinal
13	Ritwik y Chrisentery- Singleton (2020)	Consideraciones bucales y dentales en los cánceres pediátricos.	Revisión de la literatura
14	Soares et al. (2023)	Manifestaciones bucales: una señal de alerta en niños con enfermedad hematológica, leucemia linfocítica aguda.	Revisión narrativa
15	Patni et al. (2023)	Factores de mala salud bucal en sobrevivientes de cáncer infantil a largo plazo.	Estudio de cohorte
16	Bhambal et al. (2021)	Manifestaciones orales de leucemia sistémica- primer signo de presentación.	Reporte de un caso
17	Quispe et al. (2022)	Manifestaciones bucales de la leucemia como parte del diagnóstico precoz.	Revisión sistemática sin metaanálisis
18	Damascena et al. (2018)	Factores que contribuyen a la duración de la mucositis oral grave inducida por quimioterapia en pacientes oncopediátricos.	Estudio longitudinal
19	Rodrigues et al. (2023)	Manifestaciones orales de leucemia linfocítica aguda en la infancia y el papel del cirujano dentista.	Revisión de la literatura
20	(Juárez-López et al., 2018)	Enfermedades bucales en niños con leucemia linfoblástica aguda con tratamiento de quimioterapia.	Estudio transversal

Elaborado por: Castro (2023).

Tabla 2. Hallazgos y conclusiones sobre las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos incluidos en la revisión.

Nro.	Autor (Año)	Hallazgos y conclusiones
1	Valéra et al. (2015)	<p>El estado de salud bucal está comprometido en pacientes con leucemia linfoblástica aguda (LLA) y los niños afectados requieren atención odontológica antes, durante y después del tratamiento.</p> <p>Los efectos de la enfermedad y los fármacos quimioterapéuticos pueden provocar complicaciones orales graves, como mucositis e infecciones fúngicas, virales o bacterianas. Se recomiendan exámenes bucales periódicos y tratar los efectos a largo plazo de la terapia.</p> <p>Se requiere un enfoque de equipo multidisciplinario para minimizar el dolor y el malestar y aumentar la calidad de vida de los niños afectados por LLA.</p>
2	Lucena et al. (2019)	<p>Los niños y adolescentes de 7 a 10 años tenían más probabilidades de desarrollar mucositis oral. Además, las personas que tenían dificultades graves para mantener la posición corporal y caminar, y aquellos diagnosticados con cánceres hematológicos, tenían más probabilidades de desarrollar mucositis oral durante el tratamiento antineoplásico.</p> <p>Dentro de las limitaciones del estudio, se concluye que los cambios motores pueden contribuir a la aparición de mucositis oral en pacientes pediátricos con cáncer.</p>
3	Longo et al. (2023)	<p>En el grupo con cáncer infantil (CI), todos los pacientes recibieron quimioterapia y nueve, radioterapia. El color/raza, los ingresos y la educación familiar mostraron diferencias significativas entre los grupos.</p> <p>No hubo diferencias entre los grupos en el flujo salival. Se observaron niveles más altos de <i>Fusobacterium nucleatum</i> en CI. Se encontró una diferencia significativa entre los grupos para placa (PI), índices gingivales (IG), profundidad de sondaje periodontal (PSP) y nivel de inserción clínica (NIC), salud periodontal, gingivitis o periodontitis.</p> <p>La terapia antineoplásica (TA) en pacientes con CI presenta un impacto negativo en los parámetros periodontales y microbiológicos.</p>

Elaborado por: Castro (2023).

Tabla 2. Hallazgos y conclusiones sobre las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos incluidos en la revisión (continuación).

Nro.	Autor (Año)	Hallazgos y conclusiones
4	Guimarães et al. (2021)	<p>La mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino (55%), con edad de 8,8 años, con tumores hematológicos (73%), predominantemente Leucemia Linfoide Aguda (50%).</p> <p>Se observó un aumento en la aparición de mucositis oral múltiple (MOM) a lo largo del tratamiento de quimioterapia (TQ), oscilando entre el 13% en la primera semana y el 36% en la quinta semana de la TQ.</p> <p>La incidencia de la MOM fue mayor en la quinta semana de TQ, afectando con mayor frecuencia a la mucosa yugal/palatina, y los pacientes con tumores hematológicos fueron más propensos a desarrollar MOM.</p>
5	Cammarata-Scalisi et al. (2020)	<p>Las lesiones orales, especialmente la hiperplasia gingival, pueden ser los primeros signos de enfermedades hematológicas.</p> <p>Por lo tanto, los profesionales de la salud bucal deben ser conscientes de las manifestaciones bucales de la leucemia mieloide aguda (LMA) y de la importancia de detectar los signos relacionados con esta afección sistémica que a menudo obligan al paciente a buscar atención odontológica en primera instancia.</p>
6	Wang et al. (2021)	<p>La prevalencia de caries dental, gingivitis, mucositis oral, xerostomía y candidiasis en todos los grupos fue mayor que la del grupo de control. Los niños con leucemia linfoblástica aguda (LLA) demostraron un mayor riesgo de caries en comparación con los controles sanos (CS).</p> <p>Todos los pacientes que recibieron quimioterapia demostraron salud bucal comprometida, alto riesgo de caries, alteración de los factores relacionados con la caries y disbiosis de la microbiota bucal.</p>

Elaborado por: Castro (2023).

Tabla 2. Hallazgos y conclusiones sobre las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos incluidos en la revisión (continuación).

Nro.	Autor (Año)	Hallazgos y conclusiones
7	Mester et al. (2018)	<p>Las manifestaciones bucales, especialmente el agrandamiento gingival, pueden ser el signo de presentación en la leucemia aguda, más frecuentemente en las leucemias monocíticas agudas.</p> <p>Otras manifestaciones, como el sangrado gingival excesivo, deben alertar al odontólogo y provocar un control del hemograma.</p> <p>La revisión enfatiza la importancia de la colaboración entre los especialistas en hematología y odontología y cualquier tratamiento dental debe realizarse en colaboración conjunta.</p>
8	Omori et al. (2023)	<p>En el grupo de pacientes que desarrollaron mucositis oral, se identificó un grupo característico de bacterias antes del inicio de la quimioterapia.</p> <p>En conclusión, se caracterizó la microbiota oral asociada con el inicio de la quimioterapia en pacientes con neoplasias hematopoyéticas. Además, los hallazgos sugieren que la composición de la microbiota oral antes del inicio de la quimioterapia puede estar asociada con mucositis oral.</p> <p>Los resultados de este estudio enfatizan la importancia del manejo oral centrándose en la microbiota oral durante la quimioterapia en pacientes con neoplasias hematológicas.</p>
9	He et al. (2018)	<p>La terapia con láser de baja intensidad (TLBI) de forma profiláctica reduce la mucositis y la mucositis grave y disminuye la gravedad promedio de la mucositis oral en pacientes pediátricos y jóvenes con cáncer.</p> <p>La TLBI de manera terapéutica también reduce la gravedad promedio de la mucositis oral y el dolor bucal. Se deben realizar más investigaciones sobre el parámetro óptimo de TLBI en pacientes pediátricos y jóvenes, y se deben realizar estudios con mayor calidad metodológica.</p>

Elaborado por: Castro (2023).

Tabla 2. Hallazgos y conclusiones sobre las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos incluidos en la revisión (continuación).

Nro.	Autor (Año)	Hallazgos y conclusiones
10	Damascena et al. (2020)	<p>Se demostró que los cambios en los glóbulos blancos y los recuentos de plaquetas, así como el uso de agentes quimioterapéuticos naturales, son factores de riesgo para la aparición de mucositis oral entre pacientes con neoplasias hematológicas.</p> <p>Sin embargo, entre los pacientes con tumores sólidos, la aparición de mucositis oral se asoció con el sexo femenino, la etnia mixta, la presencia de metástasis, los niveles anormales de creatinina, la combinación de quimioterapia, radioterapia y cirugía, y la administración de agentes quimioterapéuticos incluidos en el grupo misceláneo.</p> <p>El tiempo transcurrido hasta la aparición de la mucositis oral grave y sus factores asociados varió según el tipo de cáncer.</p>
11	Ferrández-Pujante et al. (2022)	<p>El uso de protocolos estandarizados basados en la prevención desde etapas tempranas puede evitar o minimizar las complicaciones del cáncer oral y los efectos secundarios de las terapias contra el cáncer, mejorando la calidad de vida de los niños. Serán necesarios ensayos hospitalarios para aplicar el protocolo para su posterior validación clínica.</p>
12	Velten et al. (2017)	<p>Los resultados muestran un aumento en el número de casos de mucositis y una disminución de los casos de xerostomía después del inicio del tratamiento, y también se encontraron otras lesiones bucales en números bajos.</p> <p>Es posible evitar complicaciones bucales manteniendo una buena salud bucal y reduciendo los brotes infecciosos. También es factible obtener un diagnóstico temprano y tratar estas complicaciones bucales, evitando que sigan un curso clínico más severo que pueda afectar negativamente el tratamiento del individuo. Este resultado requiere la presencia de un cirujano bucal en el equipo multidisciplinario de tratamiento del cáncer.</p>

Elaborado por: Castro (2023).

Tabla 2. Hallazgos y conclusiones sobre las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos incluidos en la revisión (continuación).

Nro.	Autor (Año)	Hallazgos y conclusiones
13	Ritwik y Chrisentery-Singleton (2020)	<p>Se debe realizar una evaluación inicial de la salud bucal y dental antes de iniciar la terapia contra el cáncer para prevenir complicaciones debilitantes durante la fase de inmunosupresión.</p> <p>El asesoramiento sobre prácticas preventivas de salud bucal es imperativo durante el tratamiento del cáncer. Lo ideal es que todo el tratamiento odontológico se complete antes de iniciar la terapia inmunosupresora.</p> <p>Según sea necesario, se deben proporcionar cuidados paliativos y tratamiento para la mucositis, las infecciones orales oportunistas, el dolor y otras complicaciones orales asociadas con la terapia contra el cáncer.</p>
14	Soares et al. (2023)	<p>Las lesiones orales en niños con leucemia, el cáncer hematológico pediátrico más común, pueden ocurrir debido a la enfermedad o al tratamiento.</p> <p>Durante la última década, los protocolos de quimioterapia pediátrica han evolucionado, aunque la salud bucal siempre está comprometida, tanto por condiciones transitorias como permanentes, como un alto riesgo de caries, disbiosis de la microbiota y anomalías dentales.</p> <p>Un equipo multidisciplinario de odontólogos y oncólogos pediátricos podría desarrollar un protocolo estandarizado para implementar durante y después de la terapia contra el cáncer, garantizando así el mejor resultado para el paciente pediátrico.</p>
15	Patni et al. (2023)	<p>Los sobrevivientes de cáncer tenían más probabilidades de informar microdoncia, desarrollo anormal de la raíz, hipoplasia del esmalte, xerostomía, gingivitis grave, en comparación con los controles sin antecedentes de cáncer.</p> <p>Los sobrevivientes de cáncer infantil tienen una mayor prevalencia de anomalías bucodentales que los controles sin antecedentes de cáncer. El tratamiento del cáncer, los factores socioeconómicos y el acceso a la atención de la salud bucal contribuyen a la prevalencia de anomalías dentales.</p>

Elaborado por: Castro (2023).

Tabla 2. Hallazgos y conclusiones sobre las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos incluidos en la revisión (continuación).

Nro.	Autor (Año)	Hallazgos y conclusiones
16	Bhambal et al. (2021)	<p>El caso se diferencia de los demás porque los casos leucémicos habitualmente diagnosticados son remitidos desde medicina general para el manejo de sus afecciones bucales.</p> <p>Sin embargo, en este caso fue el médico bucal quien, tras examinar las características clínicas, dio el diagnóstico de que el paciente padecía leucemia. Luego lo derivaron al hospital oncológico para recibir tratamiento.</p> <p>Pero, el paciente acudió por su cuenta a otro odontólogo que le realizó una profilaxis dental. Esto podría haber provocado la pérdida de sangre y, finalmente, el paciente falleció en 2 días.</p>
17	Quispe et al. (2022)	<p>Se incluyeron un total de 31 estudios, con un total de 33 individuos identificados. Hubo 19 (58%) hombres y 14 (42%) mujeres. El rango de edad fue de 1,6 a 74 años.</p> <p>Las primeras manifestaciones clínicas de la leucemia pueden presentarse en la cavidad bucal, principalmente en la leucemia mieloide aguda.</p> <p>Los principales tejidos bucales afectados fueron el tejido gingival, la mucosa bucal y el paladar duro y/o blando. Cuando se afectaban tejidos duros, como el hueso del maxilar o de la mandíbula, la movilidad dental era el principal signo clínico.</p>
18	Damascena et al. (2018)	<p>La mayoría de los pacientes eran varones (52%), pardos (49%), con una edad media de 7,56 años.</p> <p>Comprender los factores que influyen en la duración de la mucositis oral grave puede guiar al equipo de atención médica a desarrollar estrategias más efectivas para tratar a los pacientes oncológicos pediátricos que presentan esta afección oral.</p> <p>Por tanto, los hallazgos del estudio apuntan a una mayor monitorización y seguimiento de los pacientes, especialmente de los ancianos y de aquellos que no presentan metástasis, ya que estas condiciones prolongan la duración de la mucositis oral grave.</p>

Elaborado por: Castro (2023).

Tabla 2. Hallazgos y conclusiones sobre las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos incluidos en la revisión (continuación).

Nro.	Autor (Año)	Hallazgos y conclusiones
19	Rodrigues et al. (2023)	La intervención del cirujano bucal reduce los riesgos de complicaciones asociadas y aunque el odontólogo no es responsable del tratamiento de la enfermedad en sí, es fundamental en el diagnóstico y tratamiento de los síntomas bucales, considerando que la terapia en sí, además de la enfermedad, conduce a manifestaciones oportunistas por medicamentos orales debido a inmunosupresión.
20	Juárez-López et al. (2018)	<p>La prevalencia de manifestaciones bucales en el grupo de quimioterapia fue mucositis (98%), úlceras (90%), gingivitis (86%) y candidiasis (78%).</p> <p>La frecuencia y gravedad de las enfermedades bucales fue alta y asociada a la fase de inducción de la quimioterapia, alterando la nutrición y salud general de los niños.</p>

Elaborado por: Castro (2023).

DISCUSIÓN

El término cáncer se utiliza enfermedades que implican el crecimiento descontrolado de células y es un grave problema de salud pública de alcance mundial (Velten et al., 2017).

Los tipos de cáncer más frecuentes en niños son la leucemia, principalmente la leucemia linfoblástica aguda (LLA) y la leucemia mieloblástica aguda; tumores del sistema nervioso central; linfomas y neuroblastomas o tumores del sistema nervioso simpático (Ferrández-Pujante et al., 2022).

El objetivo de la presente investigación fue describir las manifestaciones orales en pacientes pediátricos oncológicos. Se realizó una revisión sistemática en la que se incluyeron 20 artículos publicados entre los años 2015 y 2023 con diversos diseños entre los que se encontraron estudios transversales, estudios longitudinales, revisiones sistemáticas y revisiones narrativas.

Soares et al. (2023), explica que, en pacientes pediátricos con cáncer, las lesiones orales pueden ocurrir debido a la enfermedad o al tratamiento. Aunque los protocolos de quimioterapia pediátrica han evolucionado, sigue habiendo consecuencias para la salud bucal, tanto por condiciones transitorias como permanentes, como un alto riesgo de caries, disbiosis de la microbiota y anomalías dentales.

Una investigación realizada por Juárez-López et al. (2018), reportó que la prevalencia de manifestaciones bucales pacientes infantiles sometidos a quimioterapia incluyó la mucositis con un 98 %, úlceras con 90 %, gingivitis con 86 % y candidiasis con 78 %. Se consideró que la frecuencia y gravedad de las enfermedades bucales fue alta y asociada a la fase de inducción de la quimioterapia, alterando la nutrición y salud general de los niños.

Otro estudio que menciona diversas manifestaciones bucales asociadas al cáncer en niños fue el publicado por Patni et al. (2023). Según dicho artículo los sobrevivientes de cáncer

tenían más probabilidades de presentar microdoncia, desarrollo anormal de la raíz, hipoplasia del esmalte, xerostomía, gingivitis grave, en comparación con controles sin antecedentes de cáncer.

En pacientes pediátricos uno de los cánceres más comunes es la leucemia. Según Valéra et al. (2015), en pacientes con leucemia linfoblástica aguda (LLA) el estado de salud bucal está comprometido y los niños afectados requieren atención odontológica antes, durante y después del tratamiento. Los efectos de la enfermedad y los fármacos quimioterapéuticos pueden provocar complicaciones orales graves, como mucositis e infecciones fúngicas, virales o bacterianas.

Una revisión sistemática publicada por Quispe et al. (2022), incluyó un total de 31 estudios, Afirma que las primeras manifestaciones clínicas de la leucemia pueden presentarse en la cavidad bucal, principalmente en la leucemia mieloide aguda. De hecho, especificó que los principales tejidos bucales afectados fueron el tejido gingival, la mucosa bucal y el paladar duro y/o blando. Cuando se afectaban tejidos duros, como el hueso del maxilar o de la mandíbula, la movilidad dental era el principal signo clínico.

Así también, Lucena et al. (2019), evidenció en su estudio que los niños de 7 a 10 años tenían más probabilidades de desarrollar mucositis oral. Además, los pacientes con diagnóstico de algún cáncer hematológico tenían más probabilidades de desarrollar mucositis oral durante el tratamiento antineoplásico.

A pesar de que el comportamiento del cáncer en pacientes pediátricos es diferente al comportamiento que presenta en adultos, las manifestaciones bucales relacionadas con el cáncer y su tratamiento son parecidas en ambas etapas del ciclo de vida. La mucositis y la xerostomía son las principales consecuencias, junto con anomalías dentales y las infecciones fúngicas asociadas con la inmunosupresión.

CONCLUSIONES

Las manifestaciones orales más comunes en pacientes pediátricos con cáncer son la mucositis, la xerostomía, las infecciones oportunistas tanto virales como fúngicas y las anomalías dentales. Aunque también se ha reportado aumento de la incidencia de caries y de enfermedad gingival, probablemente por alteraciones de la microbiota oral y el estado de inmunosupresión en el que se encuentran los pacientes.

Las manifestaciones orales en niños con cáncer pueden ser consecuencia del mismo cáncer o de las terapias utilizadas como tratamiento. Es inevitable que se vea comprometida la calidad de vida de estos pacientes, sobre todo en presencia de mucositis por el dolor que provoca y la xerostomía por la disminución del flujo salival. Ambas condiciones afectan las funciones clave como la alimentación y disminuyen la calidad de vida de los pacientes.

Existen tratamientos para cada una de las manifestaciones orales que presentan los pacientes pediátricos oncológicos las cuales deben discutirse con el equipo oncológico. Un ejemplo de ello es la terapia con láser de baja intensidad como tratamiento de la mucositis.

RECOMENDACIONES

- Promover un proyecto de vinculación con la sociedad que involucre a SOLCA para que los estudiantes de la Carrera de Odontología y los docentes brinden acompañamiento de educación para la salud bucal a las familias de niños con cáncer.
- Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica bucal en pacientes pediátricos con cáncer que involucre a la Carrera de Odontología y a SOLCA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta de Camargo, M., Bolívar, M., Giunta, C., & Mora, K. (2015). Manejo odontológico de pacientes pediátricos oncológicos. Revisión Bibliográfica. *Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría*, 10.
- Allen, G., Logan, R., & Gue, S. (2010). Oral manifestations of cancer treatment in children: a review of the literature. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 14(4), 481–490. <https://doi.org/10.1188/10.CJON.481-490>
- Bhambal, A. M., Shrivastava, H., Naik, S. P., Nair, P., & Saawarn, N. (2021). Oral manifestations of systemic leukemia-first sign of presentation. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 25(4), 347–349. https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_551_20
- Cammarata-Scalisi, F., Girardi, K., Strocchio, L., Merli, P., Garret-Bernardin, A., Galeotti, A., Magliarditi, F., Inserra, A., & Callea, M. (2020). Oral Manifestations and Complications in Childhood Acute Myeloid Leukemia. *Cancers*, 12(6). <https://doi.org/10.3390/cancers12061634>
- Damascena, L. C. L., de Lucena, N. N. N., Ribeiro, I. L. A., de Araujo, T. L. P., de Castro, R. D., Bonan, P. R. F., Lima Neto, E. de A., de Araújo Filho, L. M., & Valença, A. M. G. (2018). Factors Contributing to the Duration of Chemotherapy-Induced Severe Oral Mucositis in Oncopediatric Patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph15061153>
- Damascena, L. C. L., de Lucena, N. N. N., Ribeiro, I. L. A., Pereira, T. L., Lima-Filho, L. M. A., & Valença, A. M. G. (2020). Severe Oral Mucositis in Pediatric Cancer Patients: Survival Analysis and Predictive Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph17041235>

- Effinger, K. E., Migliorati, C. A., Hudson, M. M., McMullen, K. P., Kaste, S. C., Ruble, K., Guilcher, G. M. T., Shah, A. J., & Castellino, S. M. (2014). Oral and dental late effects in survivors of childhood cancer: a Children's Oncology Group report. *Supportive Care in Cancer : Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 22(7), 2009–2019. <https://doi.org/10.1007/s00520-014-2260-x>
- Ellis, E. (2019). Surgical Management of Oral Pathologic Lesions. En J. Hupp, E. Ellis, & M. Tucker (Eds.), *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery* (Seventh, pp. 477–496). Elsevier.
- Ferrández-Pujante, A., Pérez-Silva, A., Serna-Muñoz, C., Fuster-Soler, J. L., Galera-Miñarro, A. M., Cabello, I., & Ortiz-Ruiz, A. J. (2022). Prevention and Treatment of Oral Complications in Hematologic Childhood Cancer Patients: An Update. *Children (Basel, Switzerland)*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/children9040566>
- Guimarães, J.-R., Carvalho, L.-G., Damascena, L.-C., Sampaio, M.-E., Ribeiro, I.-L., Sousa, S.-A., & Valença, A.-M. (2021). The incidence of severe oral mucositis and its occurrence sites in pediatric oncologic patients. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 26(3), e299–e303. <https://doi.org/10.4317/medoral.24185>
- He, M., Zhang, B., Shen, N., Wu, N., & Sun, J. (2018). A systematic review and meta-analysis of the effect of low-level laser therapy (LLLT) on chemotherapy-induced oral mucositis in pediatric and young patients. *European Journal of Pediatrics*, 177(1), 7–17. <https://doi.org/10.1007/s00431-017-3043-4>
- Hupp, J., Ellis, E., & Tucker, M. (2019). *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery* (Seventh). Elsevier.
- Jena, S., Hasan, S., Panigrahi, R., Das, P., Mishra, N., & Saeed, S. (2022). Chemotherapy-associated oral complications in a south Indian population: a cross-sectional study.

- Journal of Medicine and Life*, 15(4), 470–478. <https://doi.org/10.25122/jml-2021-0342>
- Juárez-López, M. L. A., Solano-Silva, M. N., Fragoso-Ríos, R., & Murrieta-Pruneda, F. (2018). Oral diseases in children with acute lymphoblastic leukemia with chemotherapy treatment. *Revista medica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 56(2), 132–135.
- Longo, B. C., Rohling, I. B., Silva, P. L. M. O. E., de Moraes, M. E. F., Paz, H. E. S., Casarin, R. C. V, Nishiyama, S. A. B., de Souza, M. D. B., & Silva, C. O. (2023). Antineoplastic therapy in childhood cancer patients presents a negative impact in the periodontal tissues: a cohort study. *Clinical Oral Investigations*, 27(11), 6637–6644. <https://doi.org/10.1007/s00784-023-05270-1>
- Lucena, N. N. N., Damascena, L. C. L., Ribeiro, I. L. A., Lima-Filho, L. M. A., & Valença, A. M. G. (2019). The Contribution of Motor Changes to Oral Mucositis in Pediatric Cancer Patients: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph16183395>
- Lupo, P. J., & Spector, L. G. (2020). Cancer Progress and Priorities: Childhood Cancer. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention : A Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, 29(6), 1081–1094. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-19-0941>
- Mester, A., Irimie, A., Oprita, L., Dima, D., Petrushev, B., Lucaciu, O., Campian, R.-S., & Tanase, A. (2018). Oral manifestations in stem cell transplantation for acute myeloid leukemia. *Medical Hypotheses*, 121, 191–194. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2018.06.015>

- Neville, B., Damm, D., Allen, C., & Chi, A. (2016). *Oral and Maxillofacial Pathology* (Fourth edi). Elsevier.
- Neville, B. W., Damm, D. D., Allen, C. M., & Chi, A. C. (2017). *Oral and maxillofacial pathology* (Fourth Edi, Vol. 1). Elsevier.
- Omori, M., Kato-Kogoe, N., Sakaguchi, S., Komori, E., Inoue, K., Yamamoto, K., Hamada, W., Hayase, T., Tano, T., Nakamura, S., Nakano, T., Une, H., & Ueno, T. (2023). Characterization of Oral Microbiota Following Chemotherapy in Patients With Hematopoietic Malignancies. *Integrative Cancer Therapies*, 22, 15347354231159308. <https://doi.org/10.1177/15347354231159309>
- Patni, T., Lee, C.-T., Li, Y., Kaste, S., Zhu, L., Sun, R., Hudson, M. M., Ness, K. K., Neumann, A., & Robison, L. L. (2023). Factors for poor oral health in long-term childhood cancer survivors. *BMC Oral Health*, 23(1), 73. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02762-0>
- Quispe, R. A., Aguiar, E. M., de Oliveira, C. T., Neves, A. C. X., & Santos, P. S. da S. (2022). Oral manifestations of leukemia as part of early diagnosis. *Hematology, Transfusion and Cell Therapy*, 44(3), 392–401. <https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.08.006>
- Ritwik, P. (2018). Dental Care for Patients With Childhood Cancers. *Ochsner Journal*, 18(4), 351–357. <https://doi.org/10.31486/toj.18.0061>
- Ritwik, P., & Chrisentery-Singleton, T. E. (2020). Oral and dental considerations in pediatric cancers. *Cancer Metastasis Reviews*, 39(1), 43–53. <https://doi.org/10.1007/s10555-020-09842-5>
- Rodrigues, D. M., Ribeiro, E. B. S., & Pereira, C. M. (2023). Manifestações orais da leucemia linfocítica aguda na infância e o papel do cirurgião dentista. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 6(12 SE-Artigos), 145–154.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7641971>

- Siddaway, A. P., Wood, A. M., & Hedges, L. V. (2018). How to Do a Systematic Review: A Best Practice Guide for Conducting and Reporting Narrative Reviews, Meta-Analyses, and Meta-Syntheses. *Annual Review of Psychology*, *70*(1), 747–770.
- Soares, S. C., Roux, L. J. D., Castro, A. R., Silva, C. C., Rodrigues, R., Macho, V. M. P., Silva, F., & Costa, C. (2023). Oral Manifestations: A Warning-Sign in Children with Hematological Disease Acute Lymphocytic Leukemia. *Hematology Reports*, *15*(3), 491–502. <https://doi.org/10.3390/hematolrep15030051>
- Valéra, M.-C., Noirrit-Esclassan, E., Pasquet, M., & Vaysse, F. (2015). Oral complications and dental care in children with acute lymphoblastic leukaemia. *Journal of Oral Pathology & Medicine : Official Publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology*, *44*(7), 483–489. <https://doi.org/10.1111/jop.12266>
- Velten, D. B., Zandonade, E., & Monteiro de Barros Miotto, M. H. (2017). Prevalence of oral manifestations in children and adolescents with cancer submitted to chemotherapy. *BMC Oral Health*, *17*(1), 49. <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0331-8>
- Wang, Y., Zeng, X., Yang, X., Que, J., Du, Q., Zhang, Q., & Zou, J. (2021). Oral Health, Caries Risk Profiles, and Oral Microbiome of Pediatric Patients with Leukemia Submitted to Chemotherapy. *BioMed Research International*, *2021*, 6637503. <https://doi.org/10.1155/2021/6637503>