

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN – LEÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



Monografía para optar al Título de Cirujano Dentista

**Prevalencia de Gingivitis en Niños de 2 a 18 años de edad, Tratados con
Quimioterapia y Radioterapia en el Servicio de Hemato-Oncología del
Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La Mascota - Managua,
Abril - Junio 2010, Marzo - Julio 2011.**

Autor - Br. María Luisa Rivas Escorcía.

Tutor y Asesor Metodológico - Dra. Alicia Samanta Espinoza Palma.

DEDICATORIA

A:

Dios y la Virgen Santísima

Por cada día de vida y la plena confianza de que
“*Todo Lo Puedo En Cristo Que Me Fortalece.*” Fil 4: 13,
Frase que mueve mis pasos y no me permite caer.
A su Santísima Madre, quien desde mi infancia
me fue presentada, convirtiéndose en una amiga y
madre incondicional, para la lucha diaria.

Mi Padre, Sr. Rodrigo Rivas Morales

Piedra sólida sobre la que se edificó mi familia, por todo su
esfuerzo y apoyo en cada aspecto y etapa de mi vida. Por tu
amor paterno y una mano firme en las decisiones. Te amo.

Mi Madre, Sra. María Luisa Escorcía Pastrán

Tu amor de madre mueve montañas y tus consejos
nunca me han dejado rendirme, siempre confías en
mí y estas presente incondicionalmente. Te amo.

Mis Tíos, Sr. Otto Escorcía P. y Sra. Ma. Idalia Escorcía P.

Mis tutores, maestros y amigos, que me han ayudado en
cada etapa de este ciclo universitario próximo a finalizar
y en quienes tengo la certeza de que encontraré la guía
necesaria y el cariño, para enfrentar nuevos retos.

Mi Novio, Faubricio Ramón Carmona Ramírez

Siempre presente y perseverante, me llenas de energía y
valor para hacerle frente a lo desconocido, terminando
convencida de que siempre encontraré la solución.
Por tu infinito amor, comprensión y apoyo. Te amo.

AGRADECIMIENTOS

Gracias A:

Padre Silvio Martín Rueda Guevara

Por ser mi guía espiritual, quien da luz y enseñanza católica a mi vida, impulsándome a alcanzar mis metas.

Dra. Alicia Samanta Espinoza Palma

Mi Tutora y Asesora Metodológica, por el cariño brindado y tiempo dedicado a esta monografía.

Participantes Proyecto Salud Oral para niños con Cáncer

Por su apoyo en el proceso de recolección de datos, para la elaboración de este trabajo monográfico.

Mis Maestros

Pues son los conocimientos impartidos con cariño por ellos, las bases que llevo para mi futuro.

Mi familia

Mis abuelitos, Tíos, Tías y demás familiares.
Por su cariño y apoyo incondicional, impulsándome a lograr mi meta profesional.

Mis amigos

Quienes me acompañaron en esta trayectoria de aprendizaje y conocimiento.

Eterno agradecimiento a esta prestigiosa Universidad, que me abrió sus puertas, preparándome para un futuro competitivo y formándome como persona de bien.

Finalmente agradezco al Dr. Luis Fulgencio Báez Lacayo, Director del Programa de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La Mascota-Managua, por autorizarme a realizar el trabajo de campo, con los pacientes de la Sala de Consulta Externa del Área de Hemato-Oncología, de dicha Institución.

ÍNDICE

RESUMEN	PÁGINA N° 1
INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	4
MARCO TEÓRICO	5
DISEÑO METODOLÓGICO	25
RESULTADOS	31
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	36
CONCLUSIONES	38
RECOMENDACIONES	39
BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS	47

RESUMEN

* Estudiante V curso, Facultad de Odontología, UNAN-León

** Cirujano Dentista, Epidemiólogo Médico, Docente de Departamento de Medicina Oral, Facultad de Odontología, UNAN-León

La incidencia y severidad de la mayoría de complicaciones orales en niños con Cáncer se asocian con factores preexistentes (caries, gingivitis y mala higiene), siendo lamentable que estos pacientes desarrollen un problema en la cavidad bucal que una medida preventiva o un tratamiento oral e higiénico simple pudieran prevenir o reducir. El objetivo de este estudio fue determinar la Prevalencia de Gingivitis según Edad, Sexo, Tiempo de tratamiento, Tipo de Tratamiento y Severidad, en niños de 2 a 18 años de edad, Tratados con Quimioterapia y Radioterapia en el Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La Mascota - Managua.

Estudio Epidemiológico Descriptivo de Corte Transversal, implementado en la Sala de consulta externa del Servicio de Hemato-Oncología del Hospital La Mascota, Managua-Nicaragua, con un universo de 1527 niños y una muestra de 164 niños, seleccionada mediante el paquete estadístico Epidat 3.4, con un nivel de confianza del 95%, un porcentaje esperado del 60% y un rango de 5 a 7. Mediante el programa SPSS versión 16.0, se realizó un análisis descriptivo de los datos, el cruce de variables y elaboración de Tablas de unificación de datos (Tablas de Frecuencia Simple)

Se realizó examen intraoral para la evaluación de las tres zonas de la encía (Papilar, Marginal, Adherida), según los criterios del índice PMA.

Del total de pacientes examinados, la mayor prevalencia de Gingivitis se encontró en niños de edades comprendidas entre 10 a 13 años, obteniendo porcentajes de 24.6% para el año 2010 y de 20.2% para el año 2011. Los pacientes de sexo masculino presentaron la mayor prevalencia de gingivitis en ambos períodos de estudios, con un porcentaje de 44.6% durante el año 2010 y 38.3%, durante el año siguiente. En 2010, la prevalencia de Gingivitis según tiempo de tratamiento, fue mayor en pacientes con más de 25 meses de tratamiento (23%), no así, en el año 2011, cuyo mayor porcentaje lo obtienen los pacientes entre 0 a 6 meses de tratamiento (24.2%). En lo concerniente al tipo de tratamiento, la mayor prevalencia de Gingivitis estuvo representada por pacientes que únicamente recibían tratamiento de Quimioterapia, obteniendo porcentajes de 53.8% y 49.4%, para cada año respectivamente. Referente al grado de Severidad la Gingivitis Severa presentó la mayor prevalencia en ambos períodos de estudio, con un 33.8% de aparición en 2010 y 22.2%, de los casos en 2011.

INTRODUCCIÓN

El cáncer es un problema de salud pública mundial y afecta a personas de todas las edades y condiciones: niños, jóvenes y ancianos; ricos y pobres, hombres y mujeres, especialmente en los países en desarrollo y en los países de industrialización reciente, donde se observan las mayores tasas de incidencia del cáncer. ¹

En Nicaragua los datos estadísticos muestran que la tasa anual de mortalidad por tumores es ascendente en los últimos años pasando del 27.4% en 1990 a 36.4% en el 2006. ²

Los datos mundiales de cáncer infantil muestran que cada año se diagnostican más de 160.00 casos de cáncer en niños, estimándose que cerca de 90.000 de éstos morirán por esa causa, cifra que representa un porcentaje reducido del total real de muertes infantiles por cáncer. La mayor parte de esos enfermos podría curarse si tuviera acceso al tratamiento básico de manera oportuna, pero cerca de un 80% de los niños que padecen cáncer se encuentran en países en desarrollo donde no tienen acceso a un tratamiento eficaz, por tanto uno de cada dos niños muere por esa causa. (International Agency For Research On Cancer - IARC, Globocan 2002) ¹

En pediatría el cáncer oscila entre 155 (Nigeria) a 58,6 (India, Bangalore) por cada millón de infantes; en USA las cifras del SEER (programa de epidemiología del National Cancer Institute, NCI) son de 135,6 para la raza blanca y de 107,6 para la raza negra; en Europa las cifras varían desde 109 (Alemania) a 140 para Suecia; ³ en España se diagnostican aproximadamente 850 casos nuevos cada año. A éstos se añaden otros 500 casos nuevos anuales en edades entre 15 y 19 años. ⁴

Entre los efectos secundarios existentes, se encuentran las manifestaciones orales, de carácter agudo o crónico, que suponen una frecuente causa de malestar, focos potenciales de infecciones sistémicas y secuelas a largo plazo, que estarán en función de la etapa de desarrollo en que se encuentre el niño. ⁵

La incidencia y severidad de la mayoría de complicaciones orales, se asocian con factores preexistentes (caries, gingivitis y mala higiene), siendo lamentable que el paciente

desarrolle un problema en la cavidad bucal que una medida preventiva o un tratamiento oral e higiénico simple pudieran prevenir o reducir.⁵

Pocos autores han descrito los efectos tardíos del tratamiento del cáncer en la prevalencia de caries y enfermedad gingival, por lo que se decide realizar un estudio de prevalencia de Gingivitis en pacientes oncológicos infantiles tratados en el servicio de Hemato-Oncología del hospital Manuel de Jesús Rivera, investigación que ayudará a enriquecer la bibliografía existente, que actualmente es escasa, dispersa, proviene de otros contextos y no es fácil de comparar, debido a los diferentes métodos de selección de grupos de control, procedimientos de cuidado dental e higiene bucal, y elección de índices de salud dental y métodos de puntuación.^{6,7}

OBJETIVO GENERAL

Conocer la Prevalencia de Gingivitis en Niños de 2 a 18 años de edad, Tratados con Quimioterapia y Radioterapia en el Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La Mascota – Managua.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 🐾 Evaluar según Edad, la prevalencia de Gingivitis en niños tratados con quimioterapia y radioterapia.
- 🐾 Especificar según Sexo la prevalencia de Gingivitis en el grupo observado.
- 🐾 Analizar según Tiempo de Tratamiento la prevalencia de Gingivitis en los infantes incluidos en la investigación.
- 🐾 Determinar la prevalencia de Gingivitis en los niños del estudio según Tipo de Tratamiento.
- 🐾 Clasificar la Gingivitis según severidad, en infantes sometidos a tratamientos antineoplásicos de quimioterapia y radioterapia.

MARCO TEÓRICO

a. Cáncer

El cáncer no conoce fronteras: es la segunda causa de muerte en los países desarrollados y en los países en desarrollo, figura entre las tres principales causas de fallecimiento de los adultos. Un 12.5% del total de causas de muerte se atribuye al cáncer, porcentaje que supera al total de defunciones debidas al SIDA, la tuberculosis y la malaria consideradas conjuntamente.¹

El término “cáncer” es genérico y designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo. Es un crecimiento tisular producido por la proliferación continua de células anormales con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos, que puede originarse a partir de cualquier tipo de célula en cualquier tejido corporal, no es una enfermedad única, sino un conjunto de enfermedades que se clasifican en función del tejido y de la célula de origen.⁸

Existen cientos de formas distintas de cáncer, siendo tres los principales subtipos: los sarcomas, que proceden del tejido conectivo (huesos, cartílagos, nervios, vasos sanguíneos, músculos) y tejido adiposo. Los carcinomas, que proceden de tejidos epiteliales (la piel o los epitelios que tapizan las cavidades y órganos corporales) y de tejidos glandulares (tejido mamario y tejido de la próstata). Las leucemias y los linfomas, que incluyen los cánceres de los tejidos formadores de las células sanguíneas.⁸

Ciertos factores son capaces de originar cáncer en un porcentaje de los individuos expuestos a ellos. Entre dichos factores se encuentran la herencia, los productos químicos, las radiaciones ionizantes, las infecciones o virus y los traumas.⁸

a.1 Cáncer Infantil

Según la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9), se considera cáncer infantil a los tumores malignos diagnosticados en niños menores de 15 años. El cáncer infantil presenta una frecuencia baja, tanto entre las enfermedades pediátricas, como entre las enfermedades neoplásicas de la población en general, pero constituye la segunda causa más frecuente de muerte en los niños mayores de un año, tras

los accidentes infantiles. La incidencia anual oscila en el mundo entre 120- 150 nuevos casos por millón de personas menores de 15 años, variando según la edad, sexo, raza y localización geográfica.⁵

Las neoplasias infantiles han ido adquiriendo a lo largo de los últimos años una relevancia progresiva en el ámbito de la pediatría. Esta importancia, se ha visto acompañada por una espectacular mejoría en el tratamiento del cáncer infantil, alcanzando supervivencias a largo plazo incluso del 90% en algunos tumores.⁵ En los países desarrollados, tres de cada cuatro niños con cáncer sobreviven al menos cinco años después de ser diagnosticados, mientras que en los países en desarrollo, más de la mitad de los niños diagnosticados con cáncer tiene probabilidades de morir.⁴

Aunque el cáncer oral es raro en la infancia, debemos tener presente que el 53% de los tumores malignos infantiles son de cabeza y cuello, incluidos el SNC y órganos linfoides (carcinoma nasofaríngeo, rhabdomyosarcoma, fibrosarcoma, estesi-neuroblastoma olfatorio y otros) y que aunque el cáncer esté localizado fuera del área maxilofacial, el tratamiento antineoplásico ejerce su acción de forma agresiva y sistémica en un organismo en pleno desarrollo.⁵

a.2 Tratamientos antineoplásicos infantiles

El abordaje moderno del cáncer infantil combina, según el tipo de neoplasia y según los factores de riesgo, diversas modalidades terapéuticas (cirugía, trasplante de médula ósea, quimioterapia y radioterapia), entre las cuales la quimioterapia y radioterapia son los tratamientos principales para cánceres pediátricos; desgraciadamente la mayoría de los tratamientos eficaces conllevan toxicidad y efectos colaterales, encontrándose en los infantes trastornos inmediatos en las estructuras bucodentales.^{3,9}

La literatura al respecto, indica una mayor incidencia y gravedad de patología aguda oral en la edad pediátrica, debido a una cinética celular más acelerada, del tipo de mucositis, ulceraciones bucales, infecciones herpéticas, candidiasis, hemorragias o queilitis, apareciendo en fases de aplasia y elevándose su frecuencia ante situaciones previas de caries, gingivitis y mala higiene oral, descritas desde un 8 % hasta un 35 % con anterioridad a recibir el tratamiento oncológico, también pueden aparecer diversas manifestaciones

orales crónicas, por tratarse de pacientes que están en una situación de desarrollo y crecimiento de su dentición y estructuras faciales. De este modo, podemos observar anomalías óseas, agenesias dentarias, microdoncias, anomalías del esmalte, todas ellas con una prevalencia mayor que en la población sana y sobre todo, malformaciones dentarias a nivel de raíces, coronas y presencia de dientes rudimentarios.⁵

Por otra parte, la mayoría de estudios en este grupo poblacional demuestran que las caries, la patología gingival y las maloclusiones aumentan con la edad, igual que en la población sana. De este modo, se hacen imprescindibles programas de prevención, así como un diagnóstico y tratamiento bucodental precoz en cada individuo afectado, para conseguir minimizar estas repercusiones orales y alcanzar el mayor grado de salud bucodental.⁵

a.2.1 Quimioterapia

La quimioterapia fue introducida a fines de la década del 40 por Goodman y Gilman (mostaza nitrogenada) y por Farber (aminopterina, precursor del methotrexato), y es uno de los pilares del tratamiento del cáncer infantil.³ Dicho régimen terapéutico utiliza medicamentos para destruir las células cancerosas; actúa impidiendo su crecimiento e imposibilitando a estas células para que se alimenten de nutrientes, invadan los tejidos subyacentes o desarrollen metástasis.^{8,10}

Existen varios tipos de quimioterapia dependiendo de la intención del tratamiento, de la situación evolutiva del binomio huésped-tumor, vía de administración o diseño del esquema.¹¹

Intención del Tratamiento

- 🐾 Quimioterapia Neo adyuvante. Las drogas se administran antes del tratamiento locoregional quirúrgico o radioterápico, con el objetivo de reducir al máximo el volumen tumoral y disminuir la enfermedad subclínica.
- 🐾 Quimioterapia Adyuvante. Llevada a cabo tras un tratamiento local radical, quirúrgico o radioterápico, con el objetivo de destruir la enfermedad residual subclínica.

- 🐾 Quimioterapia Paliativa. Utilizada en la enfermedad avanzada; pretende inducir una respuesta lo más completa posible y conseguir remisiones prolongadas asumibles a curaciones en determinados tipos de tumores quimiosensibles. ¹¹

Vía de Administración

- 🐾 Vía intravenosa o vía oral
- 🐾 Quimioterapia intra-arterial. Posibilita la administración directa de drogas hasta el propio tumor, lo que permite disminuir la toxicidad sistémica y mejorar la respuesta en tumores bien vascularizados.
- 🐾 Cuando existe compromiso neoplásico en cavidades naturales, se administran drogas con actividad antitumoral in situ, las cuales se introducen en el espacio de referencia mediante punción, reservorios o colocación de catéteres de diseño especial. ¹¹

Diseño del Esquema de Tratamiento

Se basa en principios de cinética celular, quimiosensibilidad del tumor y farmacodinamia de las drogas. Los mismos fármacos administrados con distinta intensidad de dosis, diferentes periodos de tiempos entre ellos o con alternancia en su aplicación, conllevan diferencias importantes en tasas de respuesta y supervivencia.

- 🐾 Intensidad de dosis. Pretende administrar la dosis total en periodos más cortos de tiempo y eventual soporte con factores estimulantes de colonias.
- 🐾 Quimioterapia secuencial. Administración de drogas de forma sucesiva a lo largo de varias semanas.
- 🐾 Quimioterapia alternante. Administra uno tras otro los fármacos del esquema a sus dosis y periodos convencionales, existiendo diseños en los que se intercalan varias opciones.
- 🐾 Quimioterapia de intensificación. Procedimiento controvertido, consiste en administrar dosis muy elevadas de drogas citotóxicas, las cuales, en teoría, producen la destrucción de las células tumorales residuales que han resistido las dosis convencionales previas de quimioterapia. ¹¹

La clasificación de las numerosas drogas actualmente disponibles en la práctica, se establece en base a su mecanismo de acción y estructura química, distribuyéndose en los siguientes grupos:

🐾 Alquilantes	🐾 Antimetabolitos	🐾 Cisplatino y sus derivados. ¹¹
Alquilantes clásicos	Antifólicos	
Nitrosoureas	Tomudex	
Alquitriazenos	Análogos de las purinas	
Antibióticos	Análogos de las pirimidinas	
Alcaloides derivados de las plantas		

a.2.2 Radioterapia

La radioterapia consiste en la aplicación controlada de radiaciones ionizantes aplicadas de forma local, para lo que se utilizan diversos métodos y tecnologías.⁸ La terapia radiológica actúa sobre el tumor, destruyendo las células malignas, impidiendo así que crezcan y se reproduzcan. Esta acción de forma inevitable, también se ejerce sobre el tejido sano próximo al área tumoral ya que la irradiación del tumor debe hacerse con un margen de seguridad alrededor. Estos tejidos según el tipo, tienen una variable capacidad de reparación. Por ello es necesario conocer las dosis que son capaces de tolerar para conseguir erradicar el tumor y no lesionar estos tejidos.¹²

La radioterapia puede clasificarse según diversos parámetros:

Distancia entre la fuente de irradiación y el paciente

- 🐾 Braquiterapia. Consiste en la colocación de fuentes radiactivas encapsuladas dentro o en la proximidad de un tumor.
- 🐾 Teleterapia o radioterapia externa. La fuente de irradiación está a cierta distancia del paciente en equipos de grandes dimensiones.¹²

Secuencia temporal con respecto a otros tratamientos oncológicos

- 🐾 Radioterapia exclusiva. El único tipo de tratamiento oncológico que recibe el paciente es la radioterapia.

- 🐾 Radioterapia adyuvante. Como complemento de un tratamiento primario o principal, generalmente la cirugía.
- 🐾 Radioterapia concomitante, concurrente o sincrónica. Es la radioterapia que se realiza simultáneamente con otro tratamiento, generalmente la quimioterapia. ¹²

Finalidad del tratamiento

- 🐾 Radioterapia radical o curativa. Emplea dosis de radiación alta, próxima al límite de tolerancia de los tejidos normales, con el objetivo de eliminar el tumor. Este tipo de tratamiento suele ser largo y con una planificación laboriosa, donde el beneficio de la posible curación, supera la toxicidad ocasionada sobre los tejidos normales.
- 🐾 Radioterapia paliativa. Emplea dosis menores de radiación, suficientes para calmar o aliviar los síntomas del paciente con cáncer, con una planificación sencilla y duración del tratamiento corto y con escasos efectos secundarios. ¹²

El tratamiento del cáncer tiene por objetivo curar, prolongar y mejorar la calidad de vida del paciente oncológico. ¹³ Para alcanzar esta meta, son propuestos protocolos médicos de tratamiento concomitante con radiación y fármacos que según la creciente evidencia se ha comprobado conduce a la mejora del índice terapéutico en una variedad de sitios de cáncer, tales como la cabeza y el cuello. ¹⁴

b. Cavidad Oral

La mucosa Bucal se compone de tres zonas: la Encía y el revestimiento del paladar duro, que forman la mucosa masticatoria; el dorso de la lengua, cubierto por mucosa especializada; y la mucosa bucal, que cubre el resto de la boca. ¹⁵

b.1 Periodonto

El periodonto se forma con los tejidos de soporte y protección del diente (encía, ligamento periodontal, cemento, hueso alveolar). Se divide en dos partes:

- 🐾 La Encía
- 🐾 El Aparato de Inserción-compuesto de ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar. ¹⁵

b.1.1 La Encía

Es la parte de la mucosa bucal que reviste las apófisis alveolares de los maxilares y rodea el cuello de los dientes, siendo su función principal la de proteger los tejidos subyacentes.¹⁵

Desde el punto de vista anatómico, la encía se divide en marginal, insertada e interdental, y desde el punto de vista microscópico, es posible definir tres áreas diferentes en términos morfológicos y funcionales: epitelio bucal o externo, epitelio del surco y epitelio de unión.¹⁵

El epitelio gingival experimenta una continua renovación, manteniendo su espesor gracias al equilibrio entre la formación de células nuevas en la capa basal y espinosa y la exfoliación de células viejas en la superficie. En los tejidos gingivales la actividad mitótica tiene una periodicidad de 24 horas, elevándose en las zonas no queratinizadas y en presencia de gingivitis.¹⁵

En el surco gingival encontramos un líquido que se filtra hacia él desde el tejido conectivo gingival a través del delgado epitelio del surco. Se estima que el líquido gingival: a. elimina material del surco, b. contiene proteínas plasmáticas que podrían mejorar la adhesión del epitelio con el diente, c. posee propiedades antimicrobianas y ejerce actividad inmunitaria para proteger la encía. Los elementos del líquido del surco pueden caracterizarse de acuerdo con proteínas individuales, anticuerpos y antígenos específicos, y enzimas de diversas especificidades. El Líquido del Surco Gingival contiene elementos celulares.¹⁵

La encía en la dentición primaria es de color rosa pálido y firme; puede ser lisa o graneada (el graneado aparece en un 35% de los niños entre cinco y trece años de edad). La encía interdental es amplia en sentido vestibulolingual y tiende a ser algo estrecha en el mesiodistal, en conformidad con el contorno de las superficies dentales contiguas. Su estructura es comparable a la del adulto puesto que posee una papila vestibular y otra lingual con una depresión en el medio o col.¹⁵

b.2 Enfermedad Gingival

La enfermedad periodontal es una enfermedad que afecta a las encías y estructuras de soporte de los dientes, de naturaleza inflamatoria y de causa infecciosa (causadas por bacterias) que dependiendo de su grado de afectación se diferencia en gingivitis y periodontitis, respectivamente. ^{16, 17}

La enfermedad gingival es la inflamación de las encías, frecuentemente causada por la presencia continua de un exceso de placa bacteriana sobre la misma, además de ser de carácter reversible y evitable siempre y cuando se aplique una correcta higiene bucal. Los signos más comunes de su presencia son: enrojecimiento, inflamación (hinchazón) y sangrado gingival. Si esta enfermedad no se trata debidamente, puede convertirse en periodontitis. ^{18, 19}

El cambio cualitativo y cuantitativo de la concentración bacteriana se produce en poco tiempo, es progresivo y afecta significativamente a los componentes del compartimiento superior. El tejido conectivo de la encía se destruye progresivamente y su lugar es ocupado por un infiltrado inflamatorio formado por leucocitos polimorfonucleares y células plasmáticas. El epitelio de inserción sufre cambios morfológicos importantes pero se mantiene unido a la superficie del esmalte. Las fibras supracrestales están parcialmente destruidas pero el límite apical se conserva íntegro. Todos estos cambios se manifiestan clínicamente como una gingivitis, que de no ser tratada provocará que la inflamación se extienda hacia la profundidad del periodonto dañando la inserción epitelial, el ligamento periodontal y el hueso alveolar. La periodontitis es la forma más grave y destructiva de esta enfermedad. A medida que la reacción tisular se hace más profunda, se produce un surco gingival más acusado por migración apical de la inserción epitelial, aumentando el tamaño de la encía y convirtiéndose en un auténtico saco, la bolsa gingival. Conforme avanza el estado inflamatorio, al llegar al hueso alveolar se estimulan los osteoclastos y comienzan a realizar su función, iniciándose la pérdida de la altura ósea. El trauma oclusal y la inflamación aceleran la reabsorción ósea hasta que supera de manera clara a la formación del hueso por parte de los osteoblastos. Las piezas dentales pierden su inserción en el hueso alveolar presentando hipermovilidad y su posterior pérdida. ¹⁸

Actualmente, cerca de 80% de los adultos en los Estados Unidos padecen de alguna u otra forma de esta enfermedad.¹⁹

b.2.1 Edad de frecuencia

Es una de las enfermedades más frecuentes del ser humano, haciéndose presente en todas las edades (en jóvenes 75% de 20 a 25 años), pero principalmente alrededor de los 30 y 50 años.^{17, 19}

Las enfermedades periodontales suelen estar mayormente presentes en adultos, pero las personas a temprana edad tampoco se encuentran exentas de padecerlas, susceptibilidad que se acentúa por diversos factores. Maguire, Craft y col.²⁰ (1987), verificaron que las puntuaciones más bajas de los índices de Placa (IP) y Gingival (IG) de Löe-Silness, fueron encontradas en el grupo de edad más joven y que existía una correlación significativa entre gingivitis y edad en ambos grupos participantes en su estudio.

b.2.2. Gingivitis en niños

La Gingivitis es la enfermedad periodontal más común en niños sobre todo a partir de los 5 años de edad, causada por una placa bacteriana organizada, proliferante y patogénica, en la que se observan cambios en el color, forma y textura; inflamación gingival, sin pérdida detectable de hueso alveolar, ni de inserción de encía adherida, caracterizada por ser una enfermedad iniciada por un proceso multifactorial donde se involucra la dieta, higiene oral, anatomía dental, materia alba, tiempo, etc.; pero sobretodo la presencia de la placa bacteriana.²¹

Se sabe que en los preescolares la reacción gingival a la placa bacteriana es mucho menos intensa que la de los adultos. La placa dental se forma con mayor rapidez en los niños de 8 a 12 años de edad que en el adulto.¹⁵ El cambio de coloración gingival, que tiende a un rojo intenso, y la tumefacción son expresiones más comunes de gingivitis en niños que el sangrado o el aumento de la profundidad de bolsa. La enfermedad gingival en un niño puede progresar para poner en riesgo el periodoncio del adulto.²¹

b.2.3 Causas relacionadas

Existen diversos factores de riesgo que inducen y favorecen enfermedades periodontales, como son: los agentes irritantes locales (químicos o mecánicos), el biofilm microbiano o placa dental, el sarro o cálculo dental, restauraciones desajustadas o materiales porosos de restauración, desechos alimenticios, respiración bucal, cambios hormonales (sexo femenino), Enfermedades y/o sus tratamientos (Diabetes, Cáncer, SIDA, etc.), Medicamentos y Genética. Estos factores influyen de forma distinta en cada individuo, dependiendo de factores generales y disfuncionales, como por ejemplo el bruxismo, los traumatismos oclusales, las malposiciones, la ausencia de piezas y la masticación unilateral. La encía responde a estos irritantes mediante una inflamación, provocando una hiperemia que aporta sustancias nutritivas, leucocitos y oxígeno, y que provoca cambios de color, forma y textura del tejido gingival, dando lugar a las características clínicas de dicha enfermedad.^{18, 19}

Son predictores de riesgo:

- 🐾 El consumo frecuente de alimentos ricos en azúcares (glúcidos o carbohidratos) que favorecen la adhesión microbiana y una fermentación con producción ácida y continua carga de toxinas bacterianas.
- 🐾 La ausencia o mala técnica de higiene oral que produce acúmulo bacteriano y formación del biofilm microbiano.
- 🐾 Tabaquismo crónico, stress y alimentación deficiente.
- 🐾 La falta de un control odontológico periódico.¹⁸

b.2.4 Clasificación

CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD GINGIVAL

Enfermedades Gingivales Inducidas por placa dental

- I. Gingivitis relacionada con placa dental solamente
- II. Enfermedades Gingivales modificadas por factores sistémicos
- III. Enfermedades Gingivales modificadas por medicamentos
- IV. Enfermedades Gingivales modificadas por desnutrición

Lesiones Gingivales no Inducidas por placa

- I. Enfermedades Gingivales de Origen Bacteriano Específico
- II. Enfermedades Gingivales de Origen Viral
- III. Enfermedades Gingivales de Origen Micótico
- IV. Lesiones Gingivales de Origen Genético
- V. Manifestaciones Gingivales de Enfermedades Sistémicas
- VI. Lesiones Traumáticas
- VII. Reacciones de Cuerpo Extraño
- VIII. No especificadas de otro modo ¹⁵

b.2.4.1 Gingivitis vinculada solo con placa dental

La gingivitis asociada a la placa dental es aparentemente la más común de las enfermedades periodontales y constituye una respuesta inflamatoria caracterizada por enrojecimiento, edema, sangrado, cambio en el contorno del tejido gingival, pérdida del tejido de adaptación del diente e incremento del fluido crevicular. ²²

La placa dental es el principal agente etiológico en el desarrollo de la enfermedad periodontal. La enfermedad gingival inducida por placa es producto de la interacción entre microorganismos que se hallan en la biopelícula de la placa dental y los tejidos y células inflamatorias del huésped. La interacción placa-huésped puede alterarse por los efectos de factores locales, generales o ambos. ²³

Ante estos ataques mecánicos y bacterianos que recibe constantemente el tejido gingival, la saliva, la superficie epitelial y las primeras fases de la respuesta inflamatoria son los mecanismos que brindan resistencia; la naturaleza protectora de las secreciones salivales conserva los tejidos bucales en un estado fisiológico, ejerciendo una importante influencia sobre la placa mediante la limpieza mecánica de las superficies bucales expuestas, la neutralización de los ácidos que producen las bacterias y la regulación de la actividad bacteriana. ¹⁵

b.2.4.2 Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos

Como anteriormente se menciona, la biopelícula microbiana acumulada en la superficie dental es el principal factor etiológico de las enfermedades periodontales. El desequilibrio entre los microorganismos y mecanismos de defensa del hospedero provoca el desarrollo de cambios patológicos (Academia Americana de Periodoncia - AAP, 1999) los cuales pueden ser agravados por enfermedades sistémicas, particularmente desórdenes que interfieren con el sistema inmune, como leucemia (Barret, 1984; Genc y col., 1998) neutropenia congénita (Goultschin y col., 2000; Winkelhoff y col., 2000) o aquellas asociadas a terapias no quirúrgicas del cáncer (Toth y col., 1990; Peterson y Dambrosio, 1994).²²

Los factores sistémicos que influyen en la gingivitis, pueden exacerbarse por alteraciones en la respuesta inflamatoria gingival a la placa. Ello se genera a causa de los efectos de las enfermedades sistémicas sobre las funciones celulares e inmunológicas del huésped.¹⁵

Las Discrasias sanguíneas como la leucemia modifican la función inmunitaria al perturbar el equilibrio normal de los leucocitos inmunocompetentes del periodoncio, dichas alteraciones gingivales y periodontales deben considerarse en términos de interrelaciones fundamentales entre tejidos bucales, sangre y órganos hematopoyéticos.¹⁵

Todas las células hemáticas desempeñan una función en el mantenimiento del periodoncio sano. Las células blancas intervienen en las respuestas inflamatorias periféricas. Las células rojas se encargan del intercambio gaseoso y el aporte de nutrientes a los tejidos periodontales y plaquetas y son necesarias para la hemostasia normal. Las alteraciones de los órganos formadores de sangre pueden tener un efecto profundo sobre el periodoncio; el agrandamiento y la hemorragia gingival son signos frecuentes en los tejidos tumefactos y blandos por la infiltración excesiva de células sanguíneas.¹⁵

Las deficiencias en los mecanismos defensivos del huésped pueden conducir a lesiones periodontales muy destructivas. Tales insuficiencias pueden ser primarias, o heredadas; o secundarias, causadas por el tratamiento con medicamentos inmunosupresores o la destrucción patológica del sistema linfático.¹⁵

b.2.4.3 Enfermedades gingivales modificadas por medicamentos

Su prevalencia es creciente a causa del empleo de fármacos anticonvulsivos, fármacos inmunosupresores y bloqueadores de los canales del calcio, que producen agrandamientos gingivales.¹⁵

El tratamiento con medicamentos inmunosupresores produce deficiencias en los mecanismos defensivos del huésped que pueden conducir a lesiones periodontales muy destructivas. La ciclosporina es un inmunosupresor potente que sirve para evitar el rechazo de los órganos trasplantados y para tratar varias enfermedades de origen autoinmunitario. Dicho fármaco produce agrandamiento gingival en un 30% de los pacientes que lo consumen, siendo más frecuente en niños.¹⁵

Otro fármaco inmunosupresor es el tacrolimus, el cual se utiliza con eficacia y produce menor agrandamiento gingival.¹⁵

La evolución y la gravedad del agrandamiento en respuesta a medicamentos es específica de cada paciente y puede sufrir la influencia de la acumulación incontrolada de placa.¹⁵

b.2.4.4 Enfermedades gingivales modificadas por desnutrición

Las deficiencias nutricionales afectan la función inmunitaria y pueden impactar sobre la capacidad del huésped para protegerse contra los efectos deletéreos de productos celulares como los radicales de oxígeno. Por desgracia se cuenta con pocas pruebas científicas que avalen la participación de deficiencias nutricionales específicas en el origen o agravamiento de la inflamación gingival o periodontitis en seres humanos.¹⁵

c. Alteraciones Orales del Tratamiento Oncológico

La terapia utilizada en el tratamiento del cáncer, específicamente la quimioterapia y la radioterapia pueden constituir agentes potencialmente inductores de complicaciones estomatológicas; además de ellas, integran el elenco de factores asociados a esas complicaciones el desequilibrio de la microbiota oral, la higiene bucal deficiente, enfermedades o alteraciones orales preexistentes y la presencia de trauma local.²²

Los primeros reportes de complicaciones orales aparecen cerca del año 1900 para la radioterapia y en el año 1940 para la quimioterapia. A raíz de este antecedente histórico, actualmente, en países desarrollados está bien establecido que la evaluación y tratamiento odontológico debe llevarse a cabo previo al tratamiento de quimio y radioterapia, ya que la mayoría de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello, y cerca de la mitad de aquellos con cánceres de otras regiones corporales tratados con quimioterapia desarrollarán complicaciones orales siendo más frecuentes y más graves en aquellos cuya salud oral no es lo óptimo esperado.²⁴

La frecuencia con que se presentan las complicaciones orales varía según la terapia para el cáncer; estos son los porcentajes estimados:

- 🐾 10% relacionado con la quimioterapia auxiliar.
- 🐾 40% relacionado con la quimioterapia primaria.
- 🐾 80% relacionado con el trasplante de células madre hematopoyéticas mielodepresoras.
- 🐾 100% relacionado con la radioterapia dirigida a zonas de la cabeza y el cuello que comprenden la cavidad oral.²⁵

Dichas complicaciones pueden ser dolorosas y producir graves molestias, interferir con la nutrición apropiada y causar problemas significativos en la administración de protocolos oncoterapéuticos óptimos. En casos de morbilidad oral severa, es posible que el paciente no pueda continuar el tratamiento para el cáncer, siendo este interrumpido, afectando directamente la supervivencia del paciente.^{6, 25}

La susceptibilidad de la cavidad oral a los efectos tóxicos directos e indirectos de la quimioterapia oncológica y de la radiación ionizante, se debe a una multitud de factores, entre ellos; las altas tasas de renovación celular de la mucosa, la microflora compleja y diversa, y el trauma en los tejidos orales durante la función oral normal.²⁵

Las células epiteliales de la boca se renuevan en un periodo de 7 a 14 días, en un proceso dependiente de la replicación del ADN. Ambas terapias antineoplásicas interfieren con la mitosis, al reducir la habilidad de la mucosa para regenerarse, disminuyendo la capacidad de renovación del epitelio basal, con la consecuente atrofia de la mucosa, daño al colágeno

y eventual ulceración.²⁶ El índice mitótico de la mucosa oral es mayor en los individuos más jóvenes. En consecuencia, los niños y adolescentes tienden a tener una mayor incidencia de complicaciones en comparación con los adultos.²⁷

La radioterapia y la quimioterapia producen algunos de los mismos efectos secundarios orales, entre ellos los siguientes:

- 🐾 Mucositis
- 🐾 Infecciones bucales
- 🐾 Disfunción Gustativa (Disgeusia, Ageusia)
- 🐾 Xerostomía
- 🐾 Dolor
- 🐾 Modificaciones en el crecimiento y el desarrollo dental infantil
- 🐾 Desnutrición
- 🐾 Deshidratación
- 🐾 Caries dental
- 🐾 Enfermedad Gingival
- 🐾 Enfermedad Periodontal²⁵

Los pacientes sometidos a ciclos terapéuticos de quimioterapia desarrollan alteraciones tan graves en la mucosa, que se corre el peligro de septicemias difíciles de controlar sobre todo en pacientes no sometidos preventivamente a limpieza de la cavidad oral.²⁸

Existen importantes limitaciones de los quimioterapéuticos, entre ellas la toxicidad debida a su mecanismo de acción de interferir el ciclo celular que es común a todas las células del organismo, especialmente aquellas que tienen una gran multiplicación celular (Sistema hematopoyético, sistema digestivo, piel, fanéreos y gónadas después de la pubertad) y la posible ruptura de la integridad de la mucosa, lo que permite a los organismos patógenos diseminarse sistémicamente, pudiendo resultar en una septicemia mortal.³

Los factores de riesgo de las complicaciones orales, se derivan del daño directo a los tejidos bucales, secundario a la quimioterapia y del daño indirecto, debido a la toxicidad regional o sistémica.²⁶ La complicación oral más usual además de las infecciones (virales, micóticas, bacterianas y mixtas) y la mielosupresión, es la gingivorragia (sangrado gingival),

resultante de la disminución de producción plaquetaria en la médula ósea debida a efectos de la terapia citotóxica; presentándose trombocitopenia cuando las plaquetas son < 30.000 Ud/ μ l lo que dificulta el proceso de coagulación sanguínea, dando lugar a hemorragias, clínicamente presentes como sangrado gingival, hemorragia submucosa con formación de hematoma, o coagulación intravascular diseminada (CID). El sangrado, por lo general resulta de trauma o enfermedad periodontal preexistente y suele ser intermitente, con coágulos blandos y frágiles. Los sitios más comunes de hemorragias orales incluyen los labios, lengua y encías. Factores etiológicos locales, como mucositis, placa bacteriana y sequedad de mucosas, debidos a la respiración bucal, terapia de oxígeno o diversos grados de xerostomía, pueden aumentar la tendencia hemorrágica.^{23, 24, 29}

En los niños sometidos a tratamiento de quimioterapia se presentan diferentes efectos secundarios, siendo los problemas en la dentadura los más comunes. Los dientes permanentes probablemente demoren en salir y tengan una apariencia distinta a la de los dientes normales, puede haber pérdida de algunos dientes y problemas de desarrollo óseo en los maxilares.¹⁰

La terapia de radiación de cabeza y cuello afecta directamente a tejidos como las glándulas salivales, membranas mucosas, músculos de la mandíbula y hueso.³⁰ También produce daño significativo a los Tejidos periodontales que se encuentran directamente en el campo de radiación, mostrando estos desorganización de las fibras ligamentosas, pérdida de la vascularidad, reducción de la capacidad de reparación y regeneración y probablemente la movilidad resultante y / o la pérdida de dientes.²³

La consecuencia más común de la radiación ionizante de cabeza y cuello, es la falta de secreción salival o xerostomía, que constituye un problema importante de salud, debido a que la saliva es esencial para mantener una boca saludable, porque lubrica los tejidos orales, limpia la boca, comienza el proceso digestivo y es un fluido primordial como mecanismo defensivo ante problemas orales. Su disminución cuantitativa se asocia a problemas bucodentales graves, tales como enfermedad periodontal (gingivitis), destrucción dental (caries rampante), dolor en los tejidos blandos y lengua, halitosis,

trastornos alimenticios e infecciones fúngicas y bacterianas. Esta condición puede ser permanente si se irradian las parótidas o una zona muy cercana a ellas.^{7, 30, 31}

La xerostomía provoca los cambios siguientes en la boca:

- 🐱 La saliva se torna espesa y viscosa y pierde la capacidad de humedecer los tejidos.
- 🐱 Cambia el PH del medio oral, imposibilitando la neutralización de las sustancias ácidas, que conlleva a la pérdida de los minerales de las superficies dentales.
- 🐱 Aumenta la patogenicidad de la flora bucal.
- 🐱 La placa dental se vuelve pesada y gruesa y las partículas permanecen en la boca y las superficies dentales.⁷

Esta complicación generalmente se presenta en las primeras semanas de la radiación y está caracterizada por cambios en la cantidad y calidad del fluido salival, dificultando la deglución. El efecto negativo sobre los tejidos de soporte o periodontales radica en que sin una producción de saliva adecuada, cuyo contenido sea rico en inmunoglobulinas (especialmente la IgA) y demás proteínas, el sistema inmune del tejido epitelial y óseo se suprime, por ende, se torna vulnerable a la invasión de infecciones que junto con la mucositis suele producir una condición dolorosa donde es habitual la presencia de ulceraciones, caries por irradiación y presencia de cálculos y placa bacteriana, dicha condición impide que satisfactoriamente se lleven a cabo funciones como la masticación, deglución, habla y especialmente prácticas como la higiene oral.^{24, 30}

La incapacidad para comer origina consecuencias significativas, como la malnutrición y deshidratación, que se traducen en un impacto directo o indirecto en la vida del paciente. La reducción de nutrientes dificulta el funcionamiento de los diferentes sistemas fisiológicos y por lo general reduce la calidad de vida y el estado funcional del enfermo. Alimentarse es parte integral y fundamental de la vida y de nuestras actividades diarias; la imposibilidad de realizarlo de manera cotidiana quita los diversos placeres que disfrutamos al alimentarnos, incluyendo nuestra socialización con la familia y los amigos. Los pacientes con mal estado general tienen un pronóstico de cáncer más pobre.²³

Otro significativo efecto secundario es la Mucositis, caracterizada por inflamación, acompañada de una mucosa depulida, eritematosa y ulcerada, que representa una fuente de infección potencialmente mortal.^{24, 30}

El tejido óseo expuesto a altos niveles de radiación sufre cambios fisiológicos irreversibles como la pérdida de vitalidad, que ocurre tanto como consecuencia de la lesión de los osteocitos, osteoblastos y osteoclastos como por una hipoxia relativa a causa del estrechamiento de los canales vasculares (endarteritis). Estas variaciones pueden provocar necrosis de los tejidos blandos y osteonecrosis que, a su vez, producen exposición de los huesos, infección secundaria y dolores severos, lo que se acompaña de remodelación ósea y potencial de curación limitado.^{3, 30}

En estados trombocitopénicos provocados por neoplasias malignas, la quimioterapia y/o radioterapia pueden conducir a eventos de sangrado oral espontáneo, sin embargo, otros factores pueden ser considerados como causa de sangrado oral en éstos pacientes, tales como alteraciones en el sistema de coagulación sanguínea, enfermedades de base y lesiones orales pre-existentes.²² Aun cuando la función normal o la higiene oral habitual pueden provocar sangrado en trombocitopenias graves, no es recomendable la interrupción de la higiene oral, pues aumentará el riesgo de infección oral y sistémica por el acumulo de placa bacteriana y, asimismo, más sangrado.³² El efecto directo de la quimioterapia sobre los tejidos periodontales es la razón por la cual el manejo dental y sobretodo periodontal es indispensable, puesto que un epitelio delgado es susceptible a la entrada de bacterias por infecciones sistémicas.²⁴

La curación lenta y la infección son complicaciones indirectas del tratamiento del cáncer. Tanto la quimioterapia como la radioterapia afectan la capacidad de reproducción de las células, lo cual retarda el proceso de curación en la boca. La quimioterapia disminuye el número de glóbulos blancos y debilita el sistema inmunitario, con lo cual es más fácil que el paciente desarrolle una infección.²⁵

La quimioterapia generalmente produce complicaciones agudas que se manifiestan durante el tratamiento y se curan después de que éste haya finalizado, mientras que la radiación produce tanto complicaciones agudas como complicaciones crónicas, que continúan o se

manifiestan meses o años después de finalizado el proceso terapéutico, produciendo daño tisular permanente con lo cual el paciente se enfrenta a un riesgo continuo de padecer complicaciones orales; sin embargo, la lesión por irradiación es específica al sitio anatómico, la toxicidad está localizada en los volúmenes de tejidos irradiados, no así las complicaciones generadas por la quimioterapia que abordan al paciente de manera general o sistémica.²⁵

Algunos problemas, como las lesiones en la boca, a veces desaparecen después de terminar el tratamiento. Otros, como los cambios en el sentido del gusto, pueden durar meses o incluso años y posiblemente la sequedad oral no desaparezca nunca, conllevando al entorpecimiento de la alimentación de los enfermos así como su estado psíquico, todo lo cual va en detrimento de su calidad de vida.^{7, 33}

En la actualidad se tiende a utilizar los agentes quimioterápicos en combinación, para aprovechar el sinergismo, usándolos simultáneamente cubriendo un espectro más amplio de resistencia de "Novo" de la célula cancerosa y para evitar la aparición de resistencia adquirida. Las drogas ejercen su acción de diversa manera y en distintas fases del ciclo celular interfiriendo la estructura y/o la función de los ácidos nucleicos.³ Los efectos tóxicos de la radioterapia ocurren principalmente en la región irradiada y su efecto es maximizado cuando, concomitantemente, es administrada la quimioterapia.¹³

Fayle y Curzón³⁴ (1991) en su investigación, abordaron los problemas orales que se producen en pacientes pediátricos que reciben tratamiento para el cáncer, en el que reportaron 93% de complicaciones orales, de los que 18.6% desarrollaron gingivitis severa. Childers y col.³⁵ (1993), evidenciaron que las úlceras y gingivitis representan las complicaciones orales con mayor incidencia.

Hou, Huang & Tsai³⁶ (1997), evidenciaron que las manifestaciones orales más comunes de Leucemia, son el sangrado gingival (43.2% in LMA; 28.6% in LLA), ulceración oral y agrandamiento gingival.

Willershausen y col.³⁷ (1998), reportaron diferencias altamente significativas entre el estado de salud oral de niños hospitalizados con cáncer y pacientes del departamento de

cirugía infantil. En el grupo de niños con cáncer observaron 49% de individuos con buena higiene oral y la presencia de gingivitis en el 62.8% de los casos, mientras que en el grupo de niños del departamento de cirugía, la higiene oral fue buena en 87% y la gingivitis fue diagnosticada en 7.4% de los individuos.

Rojas-Morales y col.³⁸ (2004), al estudiar las condiciones de salud bucal de niños con cáncer evidenciaron un nivel de IG (índice gingival) de 94.3% que coinciden con el 93% de presentación de gingivitis obtenido por Manríquez-Barenque y col.³⁹ (2002).

En el estudio de Viera, Rojas-Morales y col.⁴⁰ (2004), todos los pacientes evaluados con leucemia presentaron gingivitis, siendo el grado 1 el de mayor frecuencia, coincidiendo estos hallazgos con los reportados por Zambrano y col.²² (2002), quienes realizaron una evaluación clínica de las condiciones de salud oral de niños con neoplasias linfohematopoyéticas, observando que la mayor frecuencia de gingivitis en casi todos los grupos correspondió al grado 1, reportando la gingivitis como una de las complicaciones orales frecuentes en pacientes pediátricos con cáncer.

En la Unidad de Oncohematología del Hospital de Especialidades Pediátricas de Maracaibo, Venezuela, Navas y col.²⁸ (2007), reportaron gingivitis grado ligero en todos los grupos de edades presentando porcentajes desde 75% a 100%, acompañada de altos porcentajes de caries dental y elevado índice de placa bacteriana.

Morales y col.⁴¹ (2001), reportaron la efectividad de un protocolo de prevención odontológica en niños con neoplasias linfohematopoyéticas (NLH) bajo tratamiento con agentes citostáticos, siendo la gingivitis leve la complicación oral con mayor incidencia (60%), en un estudio posterior que evaluó las complicaciones orales entre dos grupos de pacientes con cáncer, diferenciados en cuanto a la implementación o ausencia de atención odontológica, Djuric, Hillier-Kolarov y col.⁴² (2006), observaron que los valores de IG (índice gingival), fueron mayores en el grupo cuya atención odontológica fue limitada. La evaluación del estado oral y la estabilización de la enfermedad bucal antes del tratamiento oncológico son medidas críticas para la atención completa del paciente, esta atención debe ser tanto preventiva como terapéutica para reducir al mínimo el riesgo de complicaciones orales y de otras complicaciones sistémicas que estén relacionadas con la misma.²⁵

DISEÑO METODOLÓGICO

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Tipo de estudio

Estudio Epidemiológico Descriptivo de Corte Transversal en el que se observa y describe la prevalencia de la enfermedad gingival en los niños seleccionados; permite estimar la magnitud y distribución de dicha enfermedad, según las variables evaluadas.

2. Área de estudio

Sala de consulta externa del Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera-La Mascota, Bo. Ariel Darce, Managua-Nicaragua.

3. Universo

Conformado por 1527 niños atendidos en el Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera-La Mascota, Managua.

Selección de la Muestra. Para este proceso se utilizó el paquete estadístico Epidat 3.4, con un nivel de confianza del 95%, un porcentaje esperado del 60% y un rango de 5 a 7. El programa brindó una muestra recomendada de 168 niños, de la cual solo se examinaron 164 niños, resultando una pérdida de 4.

Unidad de análisis. Cada niño evaluado en la consulta externa, que cumplió con los criterios de inclusión.

4. Instrumento y Método de recolección de la información

Se desarrolló un proceso de 2 semanas de entrenamiento, dividido en 3 sesiones, en el que participaron los estudiantes que realizan el estudio, acompañados de otros compañeros del IV y V curso de la Facultad de Odontología de la UNAN-León.

Estandarización del conocimiento. Se realizó evaluando los criterios de inflamación gingival, sustentada en que la extensión de la inflamación gingival sirve como indicador de la severidad de la lesión.

Estandarización de la técnica. Comprobada mediante pilotaje realizado en los participantes del estudio y sus colaboradores.

Se extendió Carta Formal, previamente solicitada y revisada por autoridades de la Facultad de Odontología de UNAN-León, al Director del programa de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La Mascota-Managua, para obtener su autorización y proceder a la realización del estudio en el período indicado.

Se redactó carta de consentimiento informado dirigida a los padres o responsables de los niños y una ficha para la recolección de datos clínicos, que incluye los criterios a evaluar según el índice P.M.A.

El examen clínico intraoral fue realizado en 7 sesiones, 3 en el año 2010 y 4 en 2011. Para ambos momentos de recolección de datos, se hizo uso del siguiente instrumental:

- ☞ Instrumental de Examinación Intraoral Estéril (Equipo Básico – Espejo Bucal, Explorador N° 5) trasladado desde el Campus Médico de la UNAN-León hasta el Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La Mascota-Managua.
- ☞ Guantes, Cubreboca o Nasobuco, Gabacha Blanca.
- ☞ Sillón Dental (facilitado por el programa), Luz de la unidad e iluminación Natural.
- ☞ Vasos Desechables, Servilletas.
- ☞ Lapiceros, Consentimiento Informado, Tablas y Fichas de Levantamiento de Datos.
- ☞ Materiales didácticos utilizados en las charlas de higiene oral, dirigidas a los niños y padres o responsables, con finalidad educativa y como medio de presentación del estudio.
- ☞ Pastas dentífricas y cepillos dentales.

El equipo de recolección de la información estuvo constituido por un grupo de 8 estudiantes del IV y V curso de la Facultad de Odontología, UNAN-León, quienes actuaron como examinadores y anotadores en dos momentos.

Criterios de Inclusión

- 🐾 Niños comprendidos en el rango de edad de 2-18 años.
- 🐾 Asistir a la sala de consulta externa del Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La Mascota-Managua.
- 🐾 Ser autorizados por sus padres y/o responsables para participar en el estudio.
- 🐾 Recibir Tratamiento de Quimioterapia y/o Radioterapia.

INDICE PMA

Primer índice diseñado para determinar la severidad de la Gingivitis. Las siglas significan Papilar, Marginal, Adherida, que son las tres zonas de la encía evaluadas. Sólo registra inflamación, sustentado en que la extensión de la inflamación gingival sirve como indicador de la severidad de la lesión.

Para su obtención se requiere la utilización de un espejo intraoral, que favorecerá la observación de la zona mesiovestibular del tejido gingival con la finalidad de detectar inflamación. Para su aplicación, procedemos a dividir la encía en tres partes:

- 🐾 Papilar (la papila interdentaria)
- 🐾 Marginal (la encía libre que rodea la corono del diente cerca del cuello)
- 🐾 Adherida (comprende a la encía que cubre al hueso de soporte)

Se le otorga un puntaje a cada zona a partir de los siguientes criterios:

PUNTAJE	CRITERIO
0	Ausencia de alteración en las tres zonas observadas.
1	Cambios inflamatorios en la encía papilar
2	Cambios inflamatorios en la encía papilar y marginal
3	Cambios inflamatorios en las tres zonas

El valor para cada individuo se obtiene al sumar el valor para cada diente. Para obtener el resultado de la población, se suman todos los valores y se divide entre el número de personas examinadas. Es un promedio.

Necesidades de Tratamiento

La identificación y el tratamiento de problemas orales antes del inicio del tratamiento contra el cáncer puede evitar o atenuar la gravedad de las complicaciones orales. Esto hará que la cavidad oral esté en las mejores condiciones posibles para tolerar el tratamiento. La educación, las medidas preventivas y el tratamiento de los síntomas son importantes para pacientes con problemas orales a raíz del tratamiento del cáncer.

Para este estudio se consideraron como necesidades de tratamiento bucodental:

1. Aplicación de un Régimen de Educación en salud bucal. Con la finalidad de brindar el conocimiento necesario sobre las técnicas de limpieza dental e higiene oral, al paciente y todas las personas en su entorno.
2. Necesidad de Profilaxis. Instaurar medidas preventivas de salud oral, tanto antes, durante y después del tratamiento antineoplásico, para mantener una higiene bucal rigurosa, que permita atenuar los efectos secundarios a los que se encuentran susceptibles estos pacientes.

5. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Valor
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del Examen Clínico Intraoral.	Años cumplidos registrados en la ficha.	(1) 2-5 años (2) 6-9 años (3) 10-13 años (4) 14-18 años
Sexo	Característica Biológica que diferencia al hombre de la mujer.	Rasgos Físicos de la persona.	M-Masculino F-Femenino
Quimioterapia	Tratamiento del cáncer mediante Medicamentos.	Lo indicado en la Ficha.	1. Si 2. No
Radioterapia	Tratamiento del Cáncer por Radiaciones Ionizantes.	Lo indicado en la Ficha.	1. Si 2. No
Tiempo de Tratamiento	Número de Meses que el paciente ha estado bajo tratamiento.	Lo indicado en la Ficha.	(1) 0-6 meses (2) 7-12 meses (3) 13-18 meses (4) 19-24 meses (5) Más de 25 meses
Gingivitis	Cuando se detecte signos de Inflamación en cualquiera de las tres zonas de la Encía (Papilar, Marginal y Adherida).	Criterios del índice P.M.A.	(0) Ausencia de alteración en las tres zonas observadas. (1) Cambios inflamatorios en la encía papilar. (2) Cambios inflamatorios en la encía papilar y marginal. (3) Cambios inflamatorios en las tres zonas.
Severidad	Área o volumen de tejido gingival afectado por signos de Inflamación.	Criterios del índice PMA	(0) Sin Problemas gingivales (1) Gingivitis Leve (2) Gingivitis Moderada (3) Gingivitis Severa
Necesidad de Profilaxis	Cuando el paciente presente al menos la calificación 1 en alguno de los sectores evaluados	Criterios del índice PMA	1. Si necesita 2. No necesita

6. Plan de Tabulación y Análisis

Los datos fueron procesados y analizados mediante el programa SPSS versión 16.0, donde se realizó el cruce de variables y elaboración de tablas de unificación de datos. El análisis realizado fue de carácter Descriptivo y reportado mediante Tablas de Frecuencia Simple donde se presentan los Resultados de acuerdo a los objetivos del estudio.

Consideraciones Éticas

- 🐾 Autorización aprobada por el Director del programa de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La mascota-Managua, para poder proceder con el estudio.
- 🐾 Presentación de los objetivos del estudio a las personas presentes en la Sala de consulta externa del Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La Mascota-Managua.
- 🐾 Consentimiento Informado dirigido a los padres y/o tutores de los niños, para ser autorizados a realizar el Examen Clínico Intraoral en el paciente. Firmada con signatura legible o dactilar.

Organización del trabajo de campo

El trabajo de Campo se inició el Jueves 13 de Mayo, 2010, continuando con visitas consecutivas una vez por semana, durante 3 semanas; en 2011 la primera visita fue realizada el 17 de Marzo de ese año, seguida por 4 visitas consecutivas una cada 2 semanas.

Los entrevistadores fueron trasladados en grupos de 4 estudiantes y un tutor para cada visita al centro, llevando a cabo la firma de los consentimientos dirigidos a los padres y/o tutores y el examen intraoral de aquellas personas que cumplían con los requisitos de inclusión y que habían sido previamente autorizados.

Los pacientes fueron evaluados en el Consultorio de Salud Bucal de dicha área del Hospital, durante el período de espera de su consulta oncológica en la sala de Hemato-Oncología.

Tabla 1. Prevalencia de Gingivitis según Edad en Niños del Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Abril-Junio 2010 y Marzo-Julio 2011

Gingivitis	Año 2010						Año 2011					
	Sí		No		Total		Sí		No		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Edad												
2-5 años	7	10.7	13	20	20	30.7	12	12.1	13	13.1	25	25.2
6-9 años	13	20	4	6.1	17	26.1	16	16.1	15	15.1	31	31.3
10-13 años	16	24.6	3	4.6	19	29.2	20	20.2	4	4	24	24.2
14-18 años	8	12.3	1	1.5	9	13.8	16	16.1	3	3	19	19.1
Total	44	67.6	21	32.3	65	100	64	64.6	35	35.3	99	100

Fuente: Encuesta

RESULTADOS

La prevalencia de gingivitis en niños tratados en el Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Manuel de Jesús Rivera, fue de 67.6% para el período de estudio de Abril a Junio de 2010 y de 64.6% para el período de estudio de Marzo a Julio 2011.

En el año 2010, según Edad, la prevalencia de Gingivitis fue mayor en el grupo de 10 a 13 años con un porcentaje de 24.6%. Seguido del grupo de 6 a 9 años con un porcentaje de 20%.

Durante el año 2011, la prevalencia de Gingivitis según edad continuó siendo mayor en el grupo de 10 a 13 años, con un porcentaje de 20.2%, seguido por los grupos de 6 a 9 años y 14 a 18 años, ambos con un porcentaje de 16.1%

Tabla 2. Prevalencia de Gingivitis según Sexo en Niños del Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Abril-Junio 2010 y Marzo-Julio 2011

Gingivitis	Año 2010						Año 2011					
	Sí		No		Total		Sí		No		Total	
Sexo	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Femenino	15	23	9	13.8	24	36.9	26	26.2	10	10.1	36	36.3
Masculino	29	44.6	12	18.4	41	63	38	38.3	25	25.2	63	63.6
Total	44	67.6	21	32.3	65	100	64	64.6	35	35.3	99	100

Fuente: Encuesta

RESULTADOS

La gingivitis se presentó en 44.6% de los pacientes examinados del sexo masculino, siendo mayor comparado con el 23% presentado en el sexo femenino, en el período de estudio de Abril a Junio de 2010

En el período de Marzo a Julio 2011, el mayor porcentaje 38.3% continuó siendo para el sexo masculino, en comparación con el 26.2% obtenido para el sexo femenino.

Tabla 3. Prevalencia de Gingivitis según Tiempo de Tratamiento en Niños tratados con Quimio-Radioterapia en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Abril-Junio 2010 y Marzo-Julio 2011

Gingivitis	Año 2010						Año 2011					
	Sí		No		Total		Sí		No		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
0-6 meses	8	12.3	11	16.9	19	29.2	24	24.2	13	13.1	37	37.3
7-12 meses	10	15.3	3	4.6	13	20	17	17.1	6	6	23	23.2
13-18 meses	4	6.1	3	4.6	7	10.7	1	1	4	4	5	5
19-24 meses	7	10.7	1	1.5	8	12.3	8	8	7	7	15	15.1
Más de 25 meses	15	23	3	4.6	18	27.6	14	14.1	5	5	19	19.1
Total	44	67.6	21	32.3	65	100	64	64.6	35	35.3	99	100

Fuente: Encuesta

RESULTADOS

En el período de estudio de Abril a Junio de 2010, la prevalencia de Gingivitis en niños tratados con quimio y radioterapia en el Hospital Manuel de Jesús Rivera, Managua, fue mayor en pacientes que poseían más de 25 meses de tratamiento, lo que corresponde a un 23%, en segundo lugar se ubica el 15.3% que corresponde a pacientes que han recibido entre 7 y 12 meses de tratamiento.

En el año 2011 durante el período de Marzo a Julio, se observó que el mayor porcentaje respecto a tiempo de tratamiento lo ocupó el 24.2% que representa a pacientes que han recibido de 0 a 6 meses de tratamiento, seguido por el 17.1% para los pacientes con 7 a 12 meses en tiempo de tratamiento.

Tabla 4. Prevalencia de Gingivitis según Tipo de Tratamiento en Niños tratados con Quimio-Radioterapia en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Abril-Junio 2010 y Marzo-Julio 2011

Gingivitis		Año 2010						Año 2011					
Tipo de Tratamiento		Sí		No		Total		Sí		No		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Quimioterapia		35	53.8	13	20	48	73.8	49	49.4	30	30.3	79	79.7
Radioterapia		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Quimio-radioterapia		9	13.8	8	12.3	17	26.1	15	15.1	4	4	19	19.1
Total		44	67.6	21	32.3	65	100	64	64.6	35	35.3	99	100

Fuente: Encuesta

RESULTADOS

La prevalencia de Gingivitis según tipo de tratamiento en niños tratados con quimio y radioterapia en el Hospital Manuel de Jesús Rivera, Managua en el período de estudio de Abril a Junio de 2010, fue mayor en pacientes que únicamente recibían Tratamiento de Quimioterapia, representando el 53.8% de la muestra, en contraposición al 13.8% para aquellos que reciben Quimio-radioterapia. En este período de estudio no se encontraron pacientes con tratamiento exclusivo de radioterapia.

Las cifras para el período de Marzo a Julio 2011, concuerdan con las del año 2010, manteniendo en primer lugar a los pacientes que únicamente reciben tratamiento de Quimioterapia, lo que corresponde a un porcentaje de 49.4 %, seguido por pacientes que reciben Quimio-radioterapia, que representan el 15.1%, ubicando en último lugar a los pacientes que reciben Radioterapia quienes no presentaron alteración gingival.

Tabla 5. Clasificación de Gingivitis según Severidad en Niños tratados con Quimio-Radioterapia en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Abril-Junio 2010 y Marzo-Julio 2011

Gingivitis		Año 2010		Año 2011	
Clasificación		Nº	%	Nº	%
Sin problemas gingivales		21	32.3	35	35.3
Gingivitis Leve		7	10.7	21	21.2
Gingivitis Moderada		15	23	21	21.2
Gingivitis Severa		22	33.8	22	22.2
Total		65	100	99	100

Fuente: Encuesta

RESULTADOS

La Gingivitis Severa presentó la mayor prevalencia en ambos períodos de estudio, con un 33.8% de aparición en 2010 y 22.2% de los casos en el año 2011. Los pacientes que se encontraron libres de problemas gingivales representaron el 32.3% en 2010 y 35.3% en 2011, respectivamente.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio se encontró que la prevalencia de Gingivitis en niños tratados con quimio y radioterapia en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La Mascota-Managua, en el período de estudio de Abril a Junio 2010 fue de un 67.6%, seguido por un 64.6 % obtenido en el período de Marzo a Julio 2011, con una media de 66.1% para ambos períodos, coincidiendo con los resultados publicados por Willershausen y col.(1998), quienes reportaron la presencia de gingivitis en el 62.8% de los casos.

Los resultados de este estudio son menores en comparación con el 94.3% de IG (índice gingival) reportado por Rojas-Morales y col. (2004) y el 93% de presentación de gingivitis obtenido por Manríquez-Barenque y col. (2002).

La prevalencia de Gingivitis según edad, fue mayor en el grupo de 10 a 13 años con porcentajes de 24.6% y 20.2%, para el año 2010 y 2011 respectivamente, calculando la media de presentación en 22.4%, resultados similares a los encontrados por Maguire, Craft y col. (1987), quienes verificaron que las puntuaciones más altas de los índices de Placa (IP) y Gingival (IG) de Löe-Silness, fueron encontradas en los grupos de mayor edad, con un 23.6% en el grupo de 10 a 13 años, y 24.5% en el grupo de 14 a 23 años. En un estudio posterior Zambrano y col. (2002), reportaron mayor proporción de gingivitis en el grupo de edades de 10 a 16 años, al evaluar las condiciones de salud oral de niños con neoplasias linfohematopoyéticas.

En esta investigación la mayor prevalencia de gingivitis según sexo la obtuvieron los pacientes de sexo masculino presentando porcentajes de 44.6% en el año 2010 y 38.3%, para el año 2011, resultados carentes de comparación, debido a la falta de información específica en cuanto a distribución de gingivitis según sexo en niños con cáncer.

Según tiempo de tratamiento, la prevalencia de gingivitis tuvo un comportamiento diferente en ambos períodos, para el año 2010, el porcentaje mayor 23% lo obtuvieron los pacientes sometidos a más de 25 meses de tratamiento y para el año 2011 los resultados mayores corresponden a los pacientes que han recibido de 0 a 6 meses de tratamiento, con un 24.2%. No se encontraron estudios que evaluaran la presentación de enfermedad gingival, en cuanto al tiempo de tratamiento en pacientes infantiles oncológicos.

Los pacientes sometidos únicamente a Tratamiento de Quimioterapia, presentaron la mayor prevalencia de Gingivitis según tipo de tratamiento con un 53.8% para 2010 y 49.4% para 2011, con una media de presentación de 51.6%, resultado que concuerda con la investigación realizada por Morales y col. (2001), quienes reportaron la gingivitis como la complicación oral con mayor incidencia (60%), en niños con neoplasias linfohematopoyéticas (NLH) bajo tratamiento con agentes citostáticos.

En este estudio la Gingivitis Severa presentó la mayor prevalencia en ambos períodos, con un 33.8% en 2010 y 22.2% en 2011, con una media de 28%, resultado mayor que el 18.6% de niños con Gingivitis Severa reportados por Fayle y Curzón (1991). Resultado que difiere con la mayor prevalencia de gingivitis grado 1 (48.6%) presentado por Rojas-Morales y col. (2004), al estudiar las condiciones de salud bucal de niños con cáncer. En el estudio de Viera, Rojas-Morales y col.(2004), todos los pacientes evaluados con leucemia presentaron gingivitis, siendo el grado 1 el de mayor frecuencia, coincidiendo estos hallazgos con los reportados por Navas y col. (2007), quienes reportaron la gingivitis grado ligero como la presentación de mayor prevalencia, con porcentajes desde 75% a 100%.

Aun cuando los resultados muestran diferente comportamiento porcentual en comparación con diversos estudios, se observa que todos coinciden al señalar la gingivitis como una de las principales complicaciones orales de niños con cáncer. Childers y col. (1993), evidenciaron que las úlceras y gingivitis representan las complicaciones orales con mayor incidencia, en estudios posteriores Viera, Rojas-Morales y col. (2004), mencionan que todos los pacientes evaluados con leucemia presentaron gingivitis, coincidiendo estos hallazgos con los presentados por Zambrano y col (2002), en su evaluación clínica de las condiciones de salud oral de niños con neoplasias linfohematopoyéticas, reportando la gingivitis como una de las complicaciones orales frecuentes en pacientes pediátricos con cáncer.

CONCLUSIONES

Este estudio constó con una población de 164 niños entre los 2 y 18 años de edad, que asistieron a la Sala de Consulta Externa del Área de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera-La Mascota, Bo. Ariel Darce, Managua.

- ☞ Según Edad, la prevalencia de Gingivitis fue mayor en el grupo de 10 a 13 años con un porcentaje de 24.6% en el año 2010 y 20.2% durante el año 2011.
- ☞ Los pacientes de sexo masculino presentaron la mayor prevalencia de gingivitis durante los dos períodos de examinación, presentando porcentajes de 44.6% y 38.3%, para el año 2010 y 2011 respectivamente.
- ☞ Para el año 2010, la variable tiempo de tratamiento reveló mayor prevalencia de enfermedad gingival en pacientes que poseían más de 25 meses de tratamiento, con un porcentaje de 23%, no así para el año 2011 donde se observó que el mayor porcentaje lo ocupó el 24.2% que representa a pacientes que han recibido de 0 a 6 meses de tratamiento.
- ☞ La prevalencia de Gingivitis según tipo de tratamiento fue mayor en pacientes que únicamente recibían Tratamiento de Quimioterapia, representando el 53.8% en 2010 y 49.4 % para 2011.
- ☞ La Gingivitis Severa presentó los mayores porcentajes en ambos períodos, con un 33.8% de aparición en el año 2010 y 22.2% de los casos en el año 2011.

RECOMENDACIONES

Con las conclusiones de este estudio, comprobamos que cada día se hace más necesario reforzar el trabajo multidisciplinario del equipo de salud que atiende a los niños con cáncer. Es importante que poco a poco el odontoestomatólogo se implique y participe en el equipo oncológico interdisciplinario, y que esté en permanente contacto con la Unidad de Oncología donde se trata al paciente.

Un buen protocolo para el cuidado dental y oral debe ser obligatorio antes, durante y después del tratamiento del cáncer. Al ingreso hospitalario la consulta dental debería ser solicitada con el fin de registrar los problemas orales específicos y realizar acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación con el objetivo de elevar la calidad de vida de los enfermos. Todos los pacientes deben ser continuamente monitoreados, especialmente los infantiles, siendo programados para una cita con el dentista cada vez que regresen al hospital para su evaluación oncológica.

El Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La Mascota-Managua, al ser un hospital estatal de referencia nacional, tiene la responsabilidad social de reactivar el área odontológica, para prestar una atención integrada en todos los ámbitos de la salud. El apoyo por parte de Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales es imprescindible para el inicio de esta labor, que implica tanto el tratamiento de las complicaciones orales en cada centro en contacto con pacientes oncológicos, como la promoción de jornadas de prevención y programas de salud bucal, que difundan información acerca de las medidas adecuadas de higiene oral, instruyendo a los pacientes y sus familiares, como a todos los profesionales sanitarios implicados.

Es primordial la realización de nuevos estudios en nuestro país, que evalúen una muestra mayor durante un periodo de tiempo prolongado, para observar clínicamente las complicaciones orales que los pacientes pediátricos con cáncer pueden desarrollar, haciendo énfasis en la relación de esas complicaciones, con las condiciones de higiene y

salud bucal; investigaciones que contribuirían a ampliar nuestra base de datos, que actualmente carece de referencias bibliográficas en cuanto a estudios previos de Prevalencia de Gingivitis en niños tratados con Quimioterapia y Radioterapia, imposibilitando la comparación de casos a nivel Nacional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud (OMS), Unión Internacional contra el Cáncer (UICC). Acción Mundial contra el Cáncer, Versión Revisada. Folleto Informativo. Ginebra, Suiza: 2005. ISBN 92 4 359314 5.
2. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS). XXIV REUNION PRE-RESSCAD. Ministerio de Salud de Nicaragua; 2008; Nicaragua. p. 9.
3. Vargas L. Cáncer en pediatría. Aspectos generales. Revista Chilena de Pediatría. Julio 2000; 71(4).
4. Asociación Española contra el Cáncer (AECC), Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC). Día Mundial Del Cáncer. Publicaciones científicas. España: Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer; 2010.
5. Cabrerizo Merino MdC, Oñate Sánchez RE. Aspectos Odontoestomatológicos en Oncología Infantil. Medicina Oral, Patología Oral, Cirugía Bucal; 2005. ISSN 1698-4447.
6. Dens F, Boute P, Otten J, Vinckier F, Declerck D. Dental caries, gingival health, and oral hygiene of long term survivors of paediatric malignant diseases. Disease in Childhood. 1995; 72, p. 129-132.
7. Monografías.com. Manejo estomatológico del paciente con cáncer [en línea]. c2006 [Accesado Agosto 30, 2012]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos28/manejo-paciente-oncologico/manejo-paciente-oncologico.shtml>
8. Instituto Nacional del Cáncer (INC), Ministerio de Salud-Argentina. Manual de Enfermería Oncológica. Lic. Ariana Goldman. INC, editor. Buenos Aires, República Argentina; 2011.
9. Cigdem Elbek Cubukcu, Betul Sevinir. Dental Health Indices of Long-Term Childhood Cancer survivors who had oral supervision during treatment. A case-control study.

Bursa, Turkey: Uludag University, Pediatric Hematology and Oncology; 2008. ISSN: 0888-0018 print / 1521-0669 online.

10. Institutos Nacionales de la Salud, Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial (NIDCR). La quimioterapia y la boca: la salud oral, el cáncer y usted, armando el rompecabezas. Folleto. Bethesda, MD. Salud y Recursos Humanos; 2009. NIH Publicación No. 11-4361S.
11. Instituto Canario de Investigación del Cáncer (ICIC). Principios generales del cáncer. BioCancer. Research Journal. Enero 2004. Vol. N° 1. ISSN 1697-6452.
12. Asorart.com. ¿Qué es Radioterapia? [en línea]. Asociación de Oncología Radioterápica Aragonesa. [Accesado Junio 11, 2012]. Disponible en: http://www.asorart.com/index.php/que_es_radioterapia
13. Muniz RM, Zago MMF. La Experiencia de los Pacientes Sometidos a Radioterapia Oncológica: Una Medicina-Veneno. Revista Latino-americana de Enfermería. Noviembre-Diciembre 2008; 16(6).
14. International Atomic Energy Agency (IAEA). Radiation Biology: A Handbook for Teachers and Students. Training Course Series N° 42. Vienna, Austria: Vienna International Centre. Applied Radiation Biology and Radiotherapy Section; March 2010. ISSN 1018-5518.
15. Newman MG, Takei HH, Carranza FA. Periodontología Clínica. Novena ed. Filadelfia, Pensilvania.: W.B. Saunders Company; 2002. ISBN 0-7216-8331-2.
16. Perio.org. Gum Disease [online]. American Academy of Periodontology.[Last Modified: April 18, 2012; accessed May 20, 2012] Available at: <http://www.perio.org/consumer/mbc.sp.perio.htm>
17. Tubotica.net. Enfermedades Periodontales [en línea]. El portal de Farmacia en la Red. [Actualizado: 01 Enero, 2007; Accesado 23 Junio, 2012] Disponible en: http://www.tubotica.net/seccionconsejos_det.php?IdConsejo=549

18. Wikipedia.org. Enfermedad Periodontal [en línea]. La Enciclopedia Libre. Fundación Wikimedia, Inc. [Actualizada: 15 Junio 2012, a las 23:56; Accesado 25 Junio, 2012] Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Enfermedad_periodontal
19. Institutos Nacionales de la Salud. Enfermedad de las encías o enfermedad Periodontal.Causas, Síntomas y Tratamientos. Folleto Informativo. Bethesda MD: National Institute of Dental and Craniofacial Research, National Oral Health Information Clearinghouse. Departamento de Salud y Servicios Humanos; Febrero 2012. NIH Publicación No. 12–1142S.
20. Maguire A, Craft AW, Evans RG, Amineddine H, Kernahan J, Macleod RI, Murray JJ, Welbury RR. The long-term effects of treatment on the dental condition of children surviving malignant disease. Tyne, England: University of Newcastle, Department of Child Dental Health; November 15, 1987.
21. Clemente C, Colán J, García R, Hidalgo M, López C, Mallma F, Marquina N, Olivares S, Orihuela J, Ticona E, Vela R. Enfermedad gingival y periodontal del niño y del adolescente. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología; Agosto 2010.
22. Zambrano Olga R, Rojas de Morales T, Navas Rita M, Viera N, Tirado D, Rivera Luis E. Respuesta inflamatoria gingival en niños y adolescentes con neoplasias linfohematopoyéticas. Caracas, Venezuela. Revista de Ciencia y Tecnología de América; Asociación Interciencia; Septiembre 2002; 27 (009); p. 471-475. ISSN: 0378-1844.
23. Broadfield L, Hamilton J. Best Practice Guidelines for the Management of Oral Complications from Cancer Therapy. Nova Scotia, Canada; Supportive Care Cancer Site Team, Cancer Care Nova Scotia; 2006.
24. Rocha-Buelvas Anderson, Jojoa Pumalpa Alexander. Manejo odontológico de las complicaciones orales secundarias al tratamiento oncológico con quimioterapia y radioterapia. Rev.CES Odont. 2011; 24 (2): p.71-78.

25. Cancer. gov. Complicaciones orales de la quimioterapia y la radioterapia a la cabeza y cuello [en línea]. EEUU. Instituto Nacional del Cáncer, Institutos Nacionales de la Salud. Versión Profesional De Salud. [Actualizado: 31 de mayo de 2012; Accesado 4 de Julio, 2012] Disponible en:<http://www.cancer.gov/espanol/pdq/cuidados-medicos-apoyo/complicacionesorales/HealthProfessional/page1/AllPages/Print>
26. Gallego G. Carolina. La mucositis, un efecto del tratamiento quimioterapéutico: fisiopatología y manejo. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia, 2007. 18 (2); p. 84-92.
27. Kennedy Laura, Diamond Joy. Continuing Education. Assessment and Management of Chemotherapy-Induced Mucositis in Children. Journal of Pediatric Oncology Nursing, July 1997. 14(3): p. 164-174.
28. Navas Rita, Geraldino Roxy, Rojas-Morales Thais, Álvarez Carmen J, Griman Dariana. Salud-enfermedad bucal en pacientes pediátricos con cáncer: su asociación con factores sociales. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Odontología. Acta Odontológica Venezolana. Caracas, Venezuela. 2007. 45 (4). ISSN 0001-6365.
29. National Cancer Institute. Apoyo para las personas con cáncer. La quimioterapia y usted (Chemotherapy and You: Support for People with Cancer). National Institutes of Health. U.S. Department of Health and Human Services. August 2007. NIH Publication No. 08-1136S.
30. Hancock PJ, Epstein JB, Sadler GR. Oral and Dental Management Related to Radiation Therapy for Head and Neck Cancer. Clinical Practice. Department of Oral Medicine, University of Washington. Seattle, USA. Journal of the Canadian Dental Association. October 2003, 69 (9): p. 585–590.
31. Bascones A, Tenovuo J, Ship J, Turner M, Mac-Veigh I, López-Ibor JM, Albi M, Lanzós E, Aliaga A. Conclusiones del Simposium 2007 de la Sociedad Española de Medicina Oral sobre “Xerostomía. Síndrome de Boca Seca. Boca Ardiente”. Avances en Odontoestomatología. 2007; 23 (3): p. 119-126.

32. Silvestre-Donat FJ, Puente Sandoval A. Efectos adversos del tratamiento del cáncer oral. *Avances en Odontoestomatología*. 2008; 24 (1): p. 111-121.
33. National Cancer Institute. Apoyo para las personas con cáncer. La radioterapia y usted (Radiation Therapy and You: Support for People with Cancer). National Institutes of Health. U.S. Department of Health and Human Services. August 2007. NIH Publication No. 08-2227S.
34. Fayle SA, Curzon ME. Oral complications in pediatric oncology patients. Leeds Dental School and Hospital, England. *Pediatric Dentistry*; September-October 1991. 13(5): p. 289-95.
35. Childers N, Stinnett E, Wheeler P, Wright T, Castleberry P, Dasanayake A. Oral Complications in children with cancer. Department of Community and Public Health Dentistry, University of Alabama, Birmingham. *Oral Surgery. Oral Medicine. Oral Pathology*; January 1993. 75(1): p. 41-47.
36. Hou GL, Huang JS, Tsai CC. Analysis of oral manifestations of leukemia: a retrospective study. Graduate Institute of Dental Sciences, School of Dentistry, Kaohsiung Medical College, Kaohsiung, Taiwan. *Oral Diseases*. March 1997. 3(1): p. 31-38.
37. Willershausen B, Lenzner K, Hagedorn B, Ernst C. Oral health status of hospitalized children with cancer: a comparative study. Department of Restorative Dentistry and Periodontology. Johannes Gutenberg-University. Mainz, Germany. *European Journal of Medical Research*. October 1998. 14; 3(10): p. 480-484.
38. Rojas-Morales 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: p. 9-17.
39. Manríque-Barenque MP, Peral-García A, Martínez-Martínez A, Vázquez de Lara-Saavedra, Yáñez A. Prevalence of dental caries and chronic marginal gingivitis in a population of scholars of Puebla City Mexico and its relationship with educational level of parents. *J Dent Res*. 2002; 81.

40. Viera NT, Rojas de Morales T, Navas RM, Zambrano OR, Paz de Gudiño M. Gingivitis y Anticuerpos Anticitoplasmáticos de Neutrófilos en niños y adolescentes con leucemia. Instituto de Investigaciones, División de Posgrado, Facultad de Odontología, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. Medicina Oral, Patología Oral, Cirugía Bucal. Noviembre-Diciembre 2004; 9: p. 396-402. ISSN 1698-4447.
41. Rojas de Morales T, Zambrano O, Rivera L, Navas R, Chaparro N, Bernardonni C, Rivera F, Fonseca N, Tirado DM. Oral-disease prevention in children with cancer: testing preventive protocol effectiveness. Universidad del Zulia, Facultad de Odontología. Instituto de investigaciones, Maracaibo, Venezuela. Medicina Oral. November-December 2001; 6(5): p. 326-334.
42. Djuric M, Hillier-Kolarov V, Belic A, Jankovic L. Mucositis prevention by improved dental care in acute leukemia patients. Clinic for Dentistry, Faculty of Medicine, Hajduk Veljkova, Novi Sad, Serbia and Montenegro. Support Care Cancer. February 2006. 14: p. 137-146.

ANEXOS

Gráfico 1. Prevalencia de Gingivitis según Edad en Niños del Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Abril-Junio 2010 y Marzo-Julio 2011



Gráfico 2. Prevalencia de Gingivitis según Sexo en Niños del Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Abril-Junio 2010 y Marzo-Julio 2011

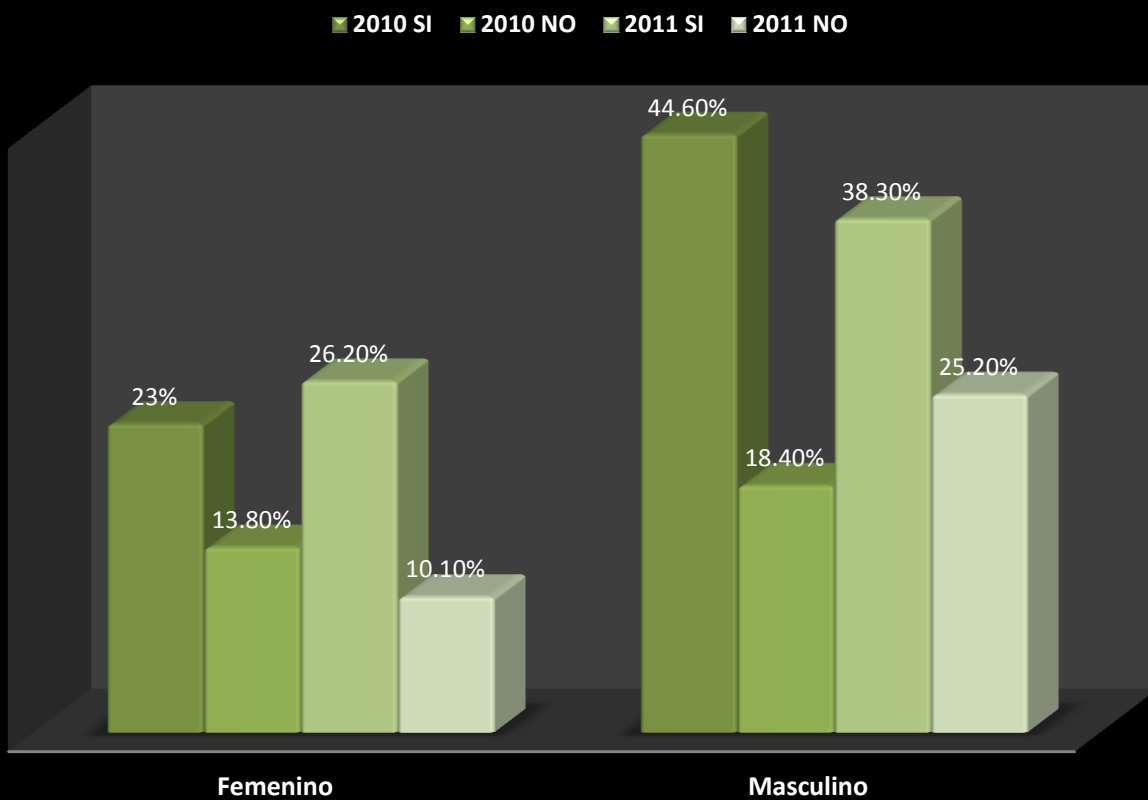


Gráfico 3. Prevalencia de Gingivitis según Tiempo de Tratamiento en Niños Tratados con Quimio-Radioterapia en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Abril-Junio 2010 y Marzo-Julio 2011

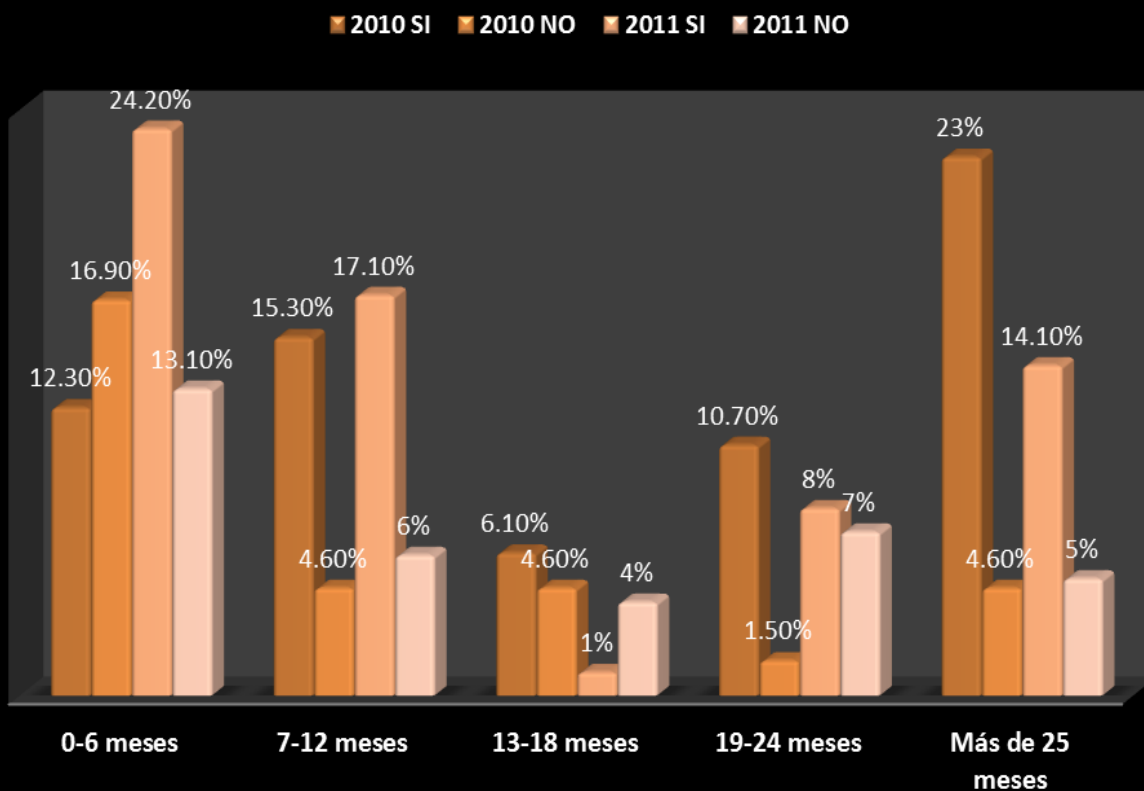
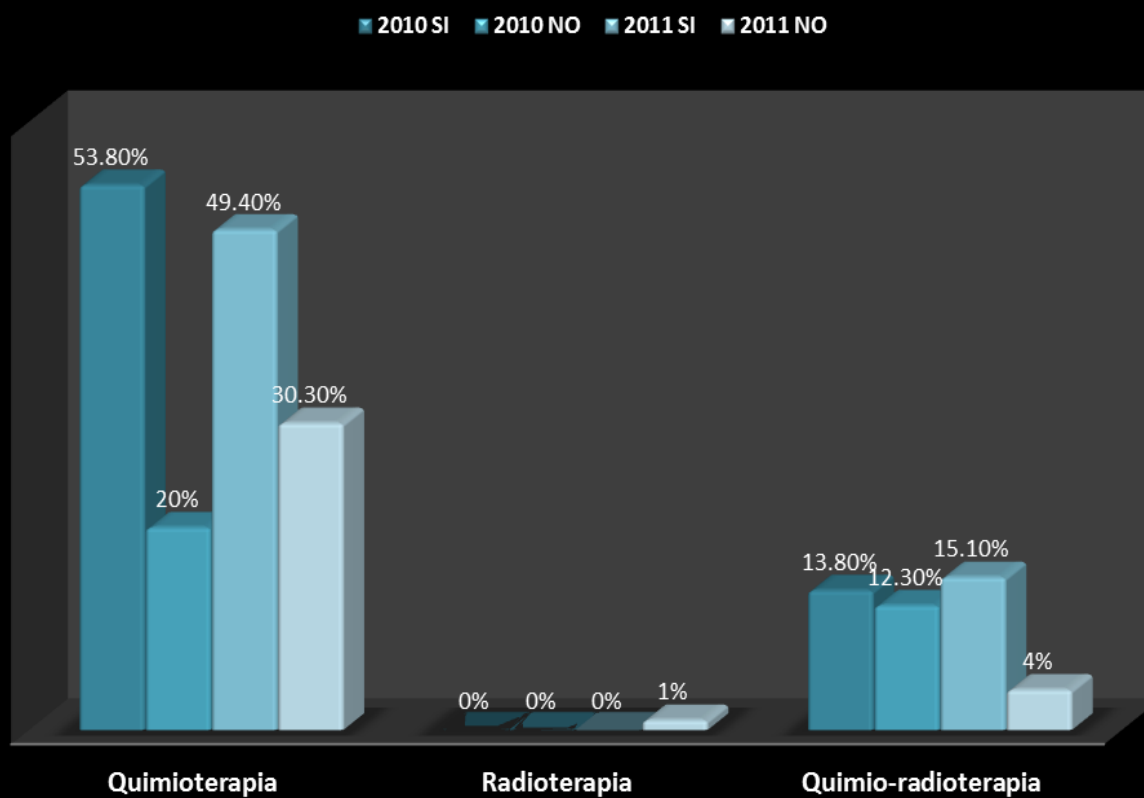
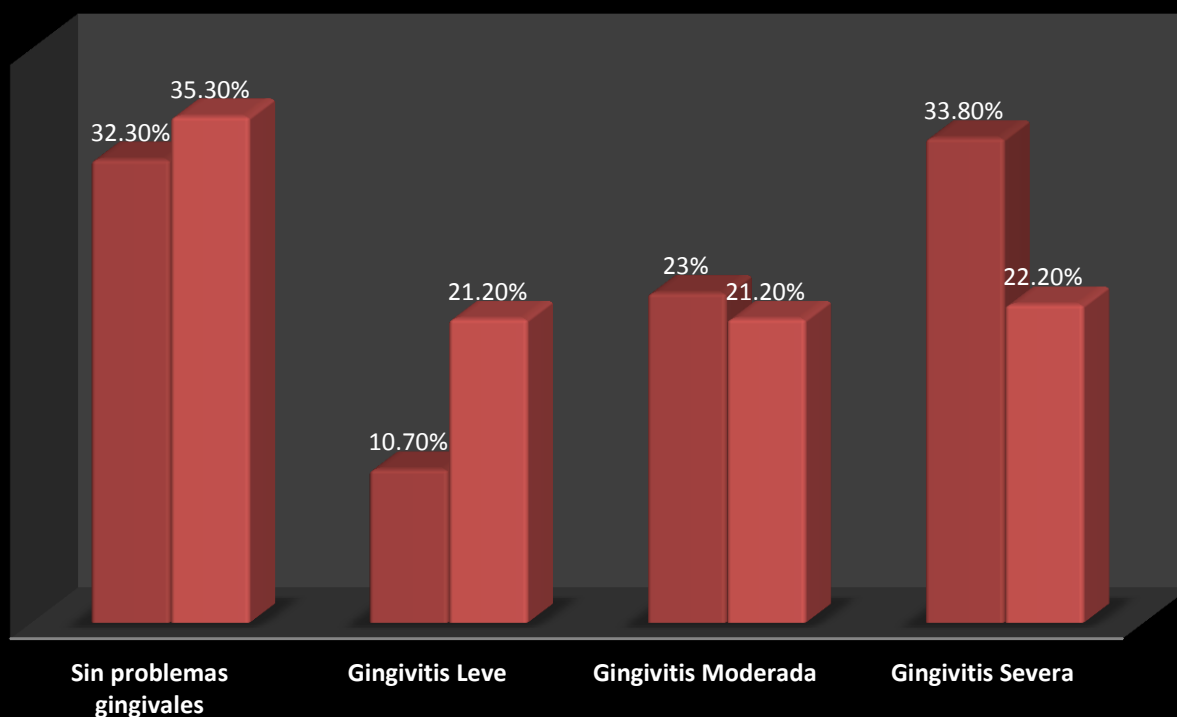


Gráfico 4. Prevalencia de Gingivitis según Tipo de Tratamiento en Niños Tratados con Quimio-Radioterapia en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Abril-Junio 2010 y Marzo-Julio 2011



**Gráfico 5. Clasificación de Gingivitis según Severidad en Niños Tratados con
Quimio-Radioterapia en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera.
Abril-Junio 2010 y Marzo-Julio 2011**

■ 2010 ■ 2011





Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. UNAN-León
Facultad de Odontología. Dpto. Medicina Oral

Consentimiento informado:

Yo entiendo los objetivos y propósitos del presente estudio, como responsable de mi hijo acepto participar de forma voluntaria y confidencial, así como reconozco que no existen riesgos o consecuencias medicas ni legales que pueda implicar para mi persona ni para mi hijo/a, el hecho de participar en éste.

(Firma del padre/ madre o responsable)



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. UNAN-León
Facultad de Odontología. Dpto. Medicina Oral

Ficha de recolección de datos

Estudio Prevalencia de Gingivitis en Niños de 2 a 18 años de edad, Tratados con Quimioterapia y Radioterapia en el Servicio de Hemato-Oncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, La Mascota - Managua, Abril - Junio 2010 y Marzo - Julio 2011.

Fecha _____ Edad: _____ (años cumplidos) Sexo: M__ F__

Diagnóstico: _____

Tiempo de tratamiento: _____ (en meses)

Quimioterapia _____

Radioterapia _____

Índice PMA

SD																	SI
N°	18	17	16	15/ 55	14/ 54	13/ 53	12/ 52	11/ 51	21/ 61	22/ 62	23/ 63	24/ 64	25/ 65	26	27	28	
P																	
M																	
A																	
P																	
M																	
A																	
N°	48	47	46	45/ 85	44/ 84	43/ 83	42/ 82	41/ 81	31/ 71	32/ 72	33/ 73	34/ 74	35/ 75	36	37	38	



