

¹ Especialidad en Odontopediatría. Universidad Científica del Sur - UCSUR.

² Mg. Esp. en Odontopediatría. Docente de pre y posgrado. Universidad Científica del Sur - UCSUR.

MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS SOMETIDOS A TRATAMIENTO ANTINEOPLÁSICO EN EL INEN DE ENERO A MARZO DEL 2013.

RESUMEN

La mayoría de las neoplasias malignas en niños requieren de un tratamiento de quimioterapia, esta terapia con frecuencia produce efectos colaterales que pueden afectar a la mucosa oral, estas lesiones son en la mayoría de los casos efectos adversos a la terapia oncológica.

OBJETIVO: Determinar la asociación entre las manifestaciones orales y el tipo de neoplasia en niños con tratamiento antineoplásico que acudieron al el Instituto de Enfermedades Neoplásicas (INEN) de Enero a Marzo del 2013.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó un estudio descriptivo, transversal de prevalencia en el INEN Lima- Perú. La muestra incluyó 298 niños que fueron evaluados clínicamente entre las edades de 0 a 14 años. Se evaluó el tipo de neoplasia y las manifestaciones orales mediante la observación estructurada. El procesamiento de datos utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado.

RESULTADOS: Se observó que la palidez de mucosa fue la variable más prevalente (19.8%), seguido de xerostomía (19.1%) y mucositis oral (12.8%). No hubo asociación significativa entre el tipo de cáncer y las manifestaciones orales según sexo y grupo etario.

CONCLUSIÓN: Las manifestaciones orales más comunes en pacientes pediátricos con neoplasias son la palidez de mucosa, xerostomía y mucositis oral. No existe asociación entre las manifestaciones orales y algún tipo de neoplasia.

PALABRAS CLAVES: Manifestaciones orales, palidez de mucosas, xerostomía, mucositis oral.

ORAL MANIFESTATIONS IN CHILDREN UNDER GOING TREATMENT IN INEN ANTINEOPLASTIC OF JANUARY TO MARCH 2013.

ABSTRACT

Most neoplasias in children require chemotherapy treatment, this therapy often produce side effects that may affect the oral mucosa, these lesions are in most cases adverse effects of cancer therapy.

OBJECTIVE: To determine the relationship of oral manifestations and type of neoplasia in children with oncology therapy who presented to the Institute of Neoplastic Diseases (INEN) from January to March 2013.

MATERIALS AND METHODS: A descriptive cross-sectional prevalence study was conducted at the INEN Lima- Perú. The sample included 298 children who were evaluated clinically between the ages of 0-14 years. The type of neoplasia and oral manifestations was evaluated through structured observation method. Data processing was evaluated by the Chi-square statistic test.

RESULTS: It was observed that the pale mucosa was the most prevalent variable (19.8 %) followed by Xerostomia (19.1%) and oral mucositis (12.8 %). There was no significant association between cancer and oral manifestations by sex and age group.

CONCLUSION: The most common oral manifestations in pediatric patients with neoplasias are pale mucosa, xerostomia and oral mucositis. No association between oral manifestations with a specific type of neoplasia.

KEY WORDS: Oral Manifestation, pale mucous, xerostomia, oral mucositis.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se trabaja mucho en el manejo médico de los pacientes niños con neoplasias; el desarrollo de un tratamiento eficaz contra el cáncer sigue siendo uno de los objetivos determinantes en la investigación científica actual.¹ A pesar de los avances existentes en diversos campos de la oncología, el tratamiento del cáncer sigue basándose fundamentalmente en la administración de quimioterapia asociada o no a radioterapia y a cirugía.² Obtener los beneficios de estos tratamientos tiene un alto costo para el paciente, que no sólo es económico, sino que incluye una serie de reacciones secundarias indeseables ya que estas drogas y la radiación no discriminan entre células sanas y cancerosas. Dado que las células normales en el recubrimiento de la boca se multiplican rápidamente, el tratamiento contra el cáncer evita la proliferación de estas células, con lo cual se dificulta la reparación del tejido oral.³ Estas modificaciones dan lugar a heridas e infecciones bucales. Por cada millón de niños con cáncer hasta 400.000 pueden presentar complicaciones bucales con una frecuencia del 100% cuando se aplica radioterapia, en el 80% de los pacientes trasplantados, y en el 40% de los tratados con quimioterapia.⁴

Es por ello que el propósito de la presente investigación fue determinar la asociación entre las manifestaciones orales y el tipo de neoplasia en niños con tratamiento antineoplásico que acudieron al el Instituto de Enfermedades Neoplásicas (INEN) de Enero a Marzo del 2013.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se obtuvo la autorización de la Comisión de Ética e Investigación de la Escuela de Estomatología de la Universidad Científica del Sur. Esta investigación es de tipo descriptiva, transversal y de prevalencia. La población estuvo conformada por todos los pacientes de 0-14 años atendidos en el INEN entre Enero a Marzo del 2013 y que cumplieron con los criterios de selección: Pacientes de 0 a 15 años, de ambos sexos; que accedieron a firmar la hoja de consentimiento y/o asentimiento y que se encontraban en tratamiento antineoplásico con

diagnóstico de Leucemia o Linfoma y Tumores sólidos que se encontraban hospitalizados o que eran atendidos en forma ambulatoria. Se excluyó aquellos que presentaban enfermedad sistémica alguna o malformaciones congénitas y síndromes. El método de la investigación fue la observación estructurada. Se solicitó autorización al INEN para la realización de la investigación, se informó tanto a los padres o encargados como a los pacientes que iban a ser parte del estudio. El operador se capacitó y calibró con un *Gold Standar*, usando la prueba de kappa, la capacitación consistió en una evaluación clínica en dos oportunidades diferentes. Se tomó los datos de 5 pacientes y se evaluó la concordancia intraobservador e interobservador que fue mayor a 0.7.

El examen clínico consistió en observar los tejidos blandos de los pacientes con ayuda de una luz que se asemejó la luz del día, utilizando espejos bucales. Para diagnosticar la mucositis se observó el color, sangrado y la presencia de inflamación en las mucosas. (Figura 1) Para diagnosticar herpes se observó la presencia de vesículas en forma de racimo (Figura 2) y para el diagnóstico de candidiasis, con ayuda de una pinza y un algodón se realizó un raspado a cualquier placa blanca presente en las mucosas, observando si era de fácil remoción o no, también se buscó zonas eritematosas dolorosas o zonas Hiperplásicas para diferenciar la candidiasis. Para la xerostomía se usó un baja lengua el cual fue colocado sobre la lengua; si este se quedaba pegado indicaba xerostomía. Para las úlceras se observó la presencia de cualquier zona de discontinuidad de mucosa con un halo amarillo



FIGURA 1. Niña de 8 años con lesión de mucositis grado 4 sometida a tratamiento antineoplásico con diagnóstico de linfoma de Hodgking.



FIGURA 2. Niño de 4 años con lesión de queilitis angular sometido a tratamiento antineoplásico con diagnóstico de leucemia mielóide aguda.



FIGURA 4. Niño de 11 años con úlcera en carrillo derecho sometida a tratamiento antineoplásico con diagnóstico de leucemia linfocítica aguda.



FIGURA 3. Niña de 6 años con xerostomía sometida a tratamiento antineoplásico con diagnóstico de Osteosarcoma.



FIGURA 5. Niña de 12 años con Lesión de herpes en labio inferior sometida a tratamiento antineoplásico con diagnóstico de leucemia linfática aguda.

grisáceo y presencia de dolor. Para la queilitis angular se observó la presencia de inflamación en el área de las comisuras labiales. Toda la información se anotó en la ficha de valoración clínica.

El plan de análisis consistió en la estadística descriptiva para las manifestaciones orales con sus dimensiones mucositis, candidiasis, herpes, úlceras, palidez de mucosa, xerostomía, queilitis angular y petequias mostrando las frecuencias y porcentajes en cada tipo de neoplasia (leucemia, linfomas y tumores sólidos) según sexo y grupo etario; seguidamente se realizó el análisis bivariado con la prueba estadística de Chi cuadrado. Se trabajó a un nivel de significancia de 0.05.

RESULTADOS

La mucositis oral grado I se presentó en 30 niños (10.1%), grado II en 7 niños (2.3%), grado IV en 1 niño (0.4%), no se encontró mucositis grado III. El herpes simple se presentó en 11 niños (3.7%). La candidiasis oral se presentó en 15 niños (5%); siendo la candidiasis pseudomenbranosa la más común con 9 niños (3%), la candidiasis hiperplásica 5 niños (1.7%) y candidiasis eritematosa 1 niño (0.3%). Las úlceras se presentaron en 12 niños (4%). La xerostomía se presentó en 57 niños (19.1%). La palidez de mucosa se encontró en 59 niños (19.8%). La queilitis angular se observó en 13 niños (4.4%) y las petequias en 4 niños (1.3%). (Tabla 1-7). No hubo asociación significativa entre manifestaciones y tipo de neoplasia según sexo y grupo etario.

TABLA 1
PREVALENCIA DE MANIFESTACIONES ORALES EN NIÑOS CON CÁNCER DEL INEN, ENERO-MARZO 2013

| MANIFESTACIONES ORALES | n | % |
|------------------------|-----|------|
| MUCOSITIS | | |
| Ausente | 260 | 87.2 |
| Grado I | 30 | 10.1 |
| Grado II | 7 | 2.3 |
| Grado III | 0 | 0.0 |
| Grado IV | 1 | 0.4 |
| TOTAL | 298 | 100 |
| HERPES | | |
| Ausente | 287 | 96.3 |
| Presente | 11 | 3.7 |
| TOTAL | 298 | 100 |
| CANDIDIASIS | | |
| Ausente | 283 | 95 |
| C. hiperplásica | 5 | 1.7 |
| C. eritematosa | 1 | 0.3 |
| C.pseudomembranosa | 9 | 3 |
| TOTAL | 298 | 100 |
| ÚLCERAS | | |
| Ausente | 286 | 96 |
| Presente | 12 | 4 |
| TOTAL | 298 | 100 |
| XEROSTOMÍA | | |
| Ausente | 241 | 80.9 |
| Presente | 57 | 19.1 |
| TOTAL | 298 | 100 |
| OTROS | | |
| Ausente | 222 | 74.5 |
| Palidez de mucosas | 59 | 19.8 |
| Queilitis angular | 13 | 4.4 |
| Petequias | 4 | 1.3 |
| TOTAL | 298 | 100 |

DISCUSIÓN

Las manifestaciones orales en niños con cáncer han sido estudiadas a través de los años sin embargo en los últimos 5 años no existe información sobre la salud oral de los niños que acuden al INEN Lima - Perú, es por esta razón que el propósito de este estudio fue determinar la frecuencia de las manifestaciones orales presentes en niños sometidos a terapia antineoplásica.

El cáncer infantil se presenta en una frecuencia baja tanto entre las enfermedades pediátricas, como entre las enfermedades neoplásicas de la población en general, pero constituye una de las tres causas más frecuentes de muerte en niños mayores de un año, seguida por los accidentes infantiles.⁵

Holmes³¹ mediante un metanálisis dice que la incidencia anual oscila en el mundo entre 120 a 150 casos nuevos por millón de personas menores de 15 años, variando según la edad, sexo, raza y localización geográfica. Según Rivas⁹ en el INEN se atienden anualmente un promedio de 635 casos nuevos en el área de pediatría. En las últimas décadas se ha observado tanto un aumento de la incidencia como una disminución global en su morbilidad, debido a los importantes avances diagnósticos y terapéuticos.

Rivas⁹ que realizó un estudio en el INEN en el año 2000 señaló que de todas las neoplasias infantiles, las más frecuentes son las leucemias en sus distintas presentaciones, que constituyen un tercio del total (entre ellas, más del 80% son leucemias linfoblásticas agudas). El resto de las neoplasias infantiles son el neuroblastoma (8%), tumor de Wilms (7%), sarcomas de partes blandas (6%), tumores óseos (5%), retinoblastomas (8%), hepatoblastomas (2-3%) o tumores de células germinales, que aún siendo menos frecuentes son característicos, porque prácticamente sólo se encuentran en la infancia.

En el estudio de Gordon-Núñez¹⁹ hubo predominancia de las leucemias con un 62.5 %, contra 37.5% de casos de tumores sólidos. Éste hecho también fue constatado por Sonis y Kunz³⁶ que identificaron una predominancia de leucemias en 495 pacientes con diversos tipos de cánceres.

Rivas⁹, Diaz³² y Fajardo²⁸ coinciden en que el diagnóstico precoz va a ser decisivo en cuanto al pronóstico. Sin embargo, el tratamiento antineoplásico puede producir efectos tóxicos inevitables en las células normales. El recubrimiento mucoso del tracto digestivo, incluyendo la mucosa bucal, es el blanco principal de los efectos secundarios relacionados con el tratamiento a causa de su alta

TABLA 2

PREVALENCIA DE MUCOSITIS SEGÚN TIPO DE CÁNCER EN NIÑOS DEL INEN ENERO - MARZO 2013

| Tipo de cáncer | MUCOSITIS | | | | | Total |
|----------------|------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| | Ausente | GRADO I | GRADO II | GRADO III | Grado IV | |
| Leucemias | 85.8%(182) | 10.4%(22) | 3.3%(7) | 0%(0) | 0.5%(1) | 100%(212) |
| Linfomas | 85.7%(12) | 14.3%(2) | 0%(0) | 0%(0) | 0%(0) | 100%(14) |
| T. Sólidos | 91.7%(66) | 8.3%(6) | 0%(0) | 0%(0) | 0%(0) | 100%(72) |
| Total | 87.2%(260) | 10.1(30) | 2.3%(7) | 0%(0) | 0.3(1) | 100%(298) |

p=0.685. Prueba de Chi cuadrado

TABLA 3

PREVALENCIA DE HERPES SEGÚN TIPO DE CÁNCER EN NIÑOS DEL INEN ENERO - MARZO 2013

| Tipo de cáncer | HERPES | | |
|----------------|------------|----------|-----------|
| | Ausente | Presente | Total |
| Leucemias | 97.2%(206) | 2.8%(6) | 100%(212) |
| Linfomas | 92.9%(13) | 7.1%(1) | 100%(14) |
| T. Sólidos | 94.4%(68) | 5.6%(4) | 100%(72) |
| Total | 96.3%(287) | 3.7%(11) | 100%(298) |

p=0.446. Prueba de Chi cuadrado

TABLA 4

PREVALENCIA DE CANDIDIASIS SEGÚN TIPO DE CÁNCER EN NIÑOS DEL INEN ENERO - MARZO 2013

| Tipo de cáncer | CANDIDIASIS | | | | Total |
|----------------|-------------|-----------------|----------------|---------------------|-----------|
| | Ausente | C. hiperplásica | C. Eritematosa | C. Pseudomenbranosa | |
| Leucemias | 94.8%(201) | 1.4%(3) | 0.5%(1) | 3.3%(7) | 100%(212) |
| Linfomas | 100%(14) | 0%(0) | 0%(0) | 0%(0) | 100%(14) |
| T. Sólidos | 94.4%(66) | 2.8%(2) | 2.8%(2) | 2.8%(2) | 100%(72) |
| Total | 94.9%(281) | 1.7%(5) | 1.7%(3) | 3.0%(9) | 100%(298) |

p=0.939. Prueba de Chi cuadrado

TABLA 5

PREVALENCIA DE ÚLCERAS SEGÚN TIPO DE CÁNCER EN NIÑOS DEL INEN ENERO - MARZO 2013

| Tipo de cáncer | ULCERAS | | |
|----------------|------------|----------|-----------|
| | Ausente | Presente | Total |
| Leucemias | 96.2%(204) | 3.8%(8) | 100%(212) |
| Linfomas | 92.9%(13) | 7.1%(1) | 100%(14) |
| T. Sólidos | 95.8%(69) | 4.2%(3) | 100%(72) |
| Total | 96%(286) | 4%(12) | 100%(298) |

p=0.823. Prueba de Chi cuadrado

TABLA 6
PREVALENCIA DE XEROSTOMÍA SEGÚN TIPO DE CÁNCER EN NIÑOS DEL INEN ENERO - MARZO 2013

| Tipo de cáncer | XEROSTOMIA | | |
|----------------|------------------|-------------------|----------------|
| | Ausente % (n) | Presente % (n) | Total % (n) |
| Leucemias | 81.1%(172) | 18.9%(40) | 100%(212) |
| Linfomas | 71.4%(10) | 28.6%(4) | 100%(14) |
| T. Sólidos | 81.9%(59) | 18.1%(13) | 100%(72) |
| Total | 80.9%(241) | 19.1%(57) | 100%(298) |

p=0.647. Prueba de Chi cuadrado

TABLA 7
PREVALENCIA DE OTRAS MANIFESTACIONES ORALES SEGÚN TIPO DE CÁNCER EN NIÑOS DEL INEN ENERO- MARZO 2013

| Tipo de cáncer | OTROS | | | | |
|----------------|------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------|----------------|
| | Ausente % (n) | Palidez de mucosas % (n) | Queilitis angular % (n) | Petequias % (n) | Total % (n) |
| Leucemias | 74.5%(158) | 20.3%(43) | 4.2%(9) | 0.9%(2) | 100%(212) |
| Linfomas | 64.3%(9) | 35.7%(5) | 0%(0) | 0%(0) | 100%(14) |
| T. Sólidos | 76.4%(55) | 15.3%(11) | 5.6%(4) | 2.8%(2) | 100%(72) |
| Total | 74.5%(222) | 19.8%(59) | 4.4%(13) | 1.3%(4) | 100%(298) |

p=0.520. Prueba de Chi cuadrado

tasa de proliferación celular, es así, que los cambios en la estructura de los tejidos blandos de la cavidad oral se van a ver reflejados en todo el tracto gastrointestinal.

Housseiny³⁶ refiere que los efectos tóxicos en la cavidad oral, secundarios a los tratamientos requieren de programas odontológicos preventivos para evitar y tratar en forma temprana las lesiones. Estas complicaciones orales ocurren en la mayoría de los pacientes tratados con quimioterapia y radioterapia; entre los tratamientos antineoplásicos usados en niños tenemos la quimioterapia y radioterapia según el caso, así como tratamientos quirúrgicos complementarios. La radioterapia para el sistema nervioso central en leucemias linfáticas ha sido sustituida por la quimioterapia de tipo intratecal, sin embargo, para los casos con más de 100.000 leucocitos al diagnóstico se recomienda el uso de radioterapia profiláctica. Debido a que la radioterapia, sobre todo a nivel de cabeza y cuello, va a provocar no sólo cambios específicos histo-

lógicos y fisiológicos de la mucosa oral, sino que también puede dar lugar a alteraciones estructurales y funcionales de los tejidos subyacentes de apoyo, incluyendo a las glándulas salivales, huesos y dientes. A nivel dental, si la irradiación fue generada al momento de la odontogénesis.

Según los resultados obtenidos se puede decir que los niños que presentan algún tipo de cáncer y que reciben quimioterapia y/o radioterapia son más susceptibles a adquirir lesiones orales que cualquier niño en condiciones normales esto se debe a la inmunosupresión causada por la terapia antineoplásica.

Según el estudio realizado por Díaz y col.¹⁴ el herpes labial recurrente aparecía como una de las lesiones orales frecuentes halladas en niños con neoplasias, observándose en un 5% de los niños estudiados, Bascones y col.³⁹ detectó que el 40% de los pacientes estudiados con leucemia presentaron infección por herpes simple, en el presente estudio

se observó un 3.7% de herpes labial, comparado con el estudio Miller³³ en el que su muestra eran niños sin enfermedad sistémica donde presentaban un 2% de herpes labial.

El presente estudio, en el que un gran número de pacientes con leucemia, linfomas y tumores sólidos se han incluido, mostró que la Mucositis es un problema clínico importante en el cáncer en pacientes jóvenes. La Mucositis fue experimentada por 12.7 % de nuestros pacientes y 10.1 % de ellos se encontraron con Mucositis leve. Esta incidencia fue similar a la referido por Herlofsony col.²⁰ pero fue menor que la reportada por Bonnaure, Mallet y col.¹² y Fayle y Curzon²¹ donde la incidencia se aproxima al 50%. De acuerdo con los estudios de Chengy col.¹² y Thompson¹⁷ no hay asociación entre los grados de Mucositis y la edad o el sexo de los pacientes pediátricos; mientras que los estudios en adultos han encontrado que pacientes de sexo femenino son más susceptibles al desarrollo de mucositis²³

Según Aguirre³⁸ la mayor presencia de candidiasis oral se asocia a una serie de factores que inciden con más intensidad o mayor frecuencia en periodos de deficiencia inmunológica. La inmadurez del sistema inmunitario, la aparición de infecciones que conllevan el uso de antibióticos de amplio espectro, la existencia de terapias antineoplásicas, favorecen el contagio en la infancia. En los pacientes ancianos, son la xerostomía junto a los tratamientos con antibióticos y corticoides y la presencia de prótesis dentales desajustadas, los factores que permiten la incidencia de candidiasis.

En el estudio de Moran⁴⁰ del 2010, se evaluó la palidez de mucosa en un grupo de pacientes con leucemias, encontrando un 50% de esta manifestación, en el presente estudio se observó un 19.8%. Zuninoy col.⁴² registraron las manifestaciones orales más frecuentes en niños leucémicos, que se encontraban o no bajo tratamiento quimioterápico. Se realizó un estudio prospectivo de las lesiones orales en pacientes hospitalizados y ambulatorios del Servicio de Oncología del Hospital de Niños Roberto del Río, durante un período de 7 meses. El 70% presentó algún tipo de manifestación, con

ligero predominio de los portadores de leucemia mieloide aguda. Las complicaciones más frecuentes fueron la palidez de las mucosas. En los estudios de Sepet y col.³⁷ sobre la salud oral de 41 niños con leucemia linfocítica aguda y 20 sanos, fue posible observar que, a pesar de que la frecuencia de visitas al dentista y los cuidados de cepillado fueron similares en los dos grupos por ellos evaluados, el patrón de higiene oral fue deficiente en los pacientes con leucemia.

Finalmente se puede decir que la prevalencia de manifestaciones orales en el Perú está alrededor de un 19% a 29% y que ha disminuido con el pasar de los años, encontrándose con la palidez de mucosa como la manifestación oral más frecuente, coincidiendo con estudios anteriores.

CONCLUSIONES

1. La manifestación oral más frecuente en niños con terapia antineoplásica fue la palidez de mucosas con un 19.8%, seguido de la xerostomía con un 19.1% y la mucositis con un 12.8% donde el grupo de neoplasia más afectado fue la leucemia.
2. No hubo asociación significativa entre el tipo de cáncer y las manifestaciones orales según sexo y grupo etario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sepúlveda E, Brethauer U, Rojas J, Fernández E, Le Fort P. Úlceras orales en niños sometidos a quimioterapia: características clínicas y su relación con presencia de Virus Herpes Simple tipo 1 y Cándida Albicans. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005; 10: E1-E8.
2. Rodríguez M, Manríquez X, Rojas I, Fernández E, Bretahuer B, Sepúlveda E. Estudio comparativo: Prevalencia patologías bucales en pacientes pediátricos oncológicos. *Int. J. Odontostomat* 2007; 2:149-56.
3. Guideline on dental management of pediatric patients receiving chemotherapy, hematopoietic

- cells transplantation and/or radiation. American academy of pediatric dentistry 2008; 31: 9-10.
4. Allen G, Logan R. Oral Manifestations of Cancer Treatment in Children: A Review of the Literature. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 2010; 14(4): 481-90.
 5. Oñate R. La Atención Odontológica en Pacientes Medicamento Comprometidos Asistencia Odontológica a Pacientes Oncológicos. Madrid: Nomon 1996; 387-414.
 6. Sabater M, Rodríguez M, López J, Chimenos E. Manifestaciones orales secundarias al tratamiento oncológico: Pautas de actuación odontológica. *Avances en Odontoestomatología* 2006; 2:45-56.
 7. Caribé F, Chimenos E, López J, Finestres F, Guix B. Manejo odontológico de las complicaciones de la radioterapia y quimioterapia en el cáncer oral. *Med Oral*. 2003; 8:178-87.
 8. González J, Martín J, Ascunce N. Medicina Interna: Diagnóstico de Extensión y Estrategia Terapéutica. Madrid: Harcourt; 2000.
 9. Rivas S, Flores L, Wachtel A. Complicaciones orales en niños post terapia antineoplásica. *Rev. Odont. Latinoamericana* 2007; 1(1): 111- 118.
 10. Castellanos J, Díaz L, Gay O. Cáncer en odontología. *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. México: El Manual Moderno, 2002; 275-90.
 11. Frías J, Fernández P. Mucositis y su relación con la quimioterapia, radioterapia y la inmunosupresión en pacientes neutropénicos; *Rev. de Ciencias de la Salud*. 2006; 32:12-17.
 12. INEN: Cifra anual de casos nuevos de cáncer en el Perú aumenta a 42 mil. Disponible en: http://www.rpp.com.pe/2009-05-17-inen-cifra-anual-de-casos-nuevos-de-cancer-en-el-peru-aumenta-a-42-mil-noticia_181887.html. Fecha de acceso: 06-05-12
 13. Dos Santos J, Ventiades J, Fontana N. Manifestaciones orales en niños portadores de leucemia: revisión bibliográfica. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2007; 123:56-70.
 14. Elkeb K, Rousell Y, Nukashut D, Epstein J. Prevalencia de lesiones cariosas en niños con leukemia sometidos a quimioterapia. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2007;98(4):23-30.
 15. Dodd C, Peterson H, Screbb T. Risk factor for chemotherapy-induced oral mucositis: dental appliances, oral hygiene, previous oral lesions, and history of smoking. *Cáncer investigation*. 1999; 17(4): 278-84.
 16. Figuereido M, Demetrio F, Pozzati S, Squet R. Mucositis oral en pacientes pediátricos: revisión de la literatura. *Act. Odont. Venezolana*. 2010; 49(4):43-52.
 17. Housseiny A, Saleh S, Masry A, Allam A. Assessment of oral complications in children receiving chemotherapy. *J Clin Pediatrics Dent*. 2007; 31(4): 267-73.
 18. Veracierta D, Brunicardi J, Heneche M. Manifestaciones Bucales por Quimioterapia en Niños, Hospital Tobías Guevara. *Act Odont Venezolana*. 2008; 32(9): 12-19.
 19. Gordon M, Pereira L, Souza BL, Oliveira P, Fernández M. Evaluación clínica de la salud oral de niños con neoplasias malignas. *Av Odontoestomatol*. 2005.; 21(3): 34-41.
 20. Lockhart P, Grayth G, Roberts L. Oral complications following neoadjuvant chemotherapy in patients with head a neck cancer. *NCI Monographs*. 1990; 9: 99-101.
 21. Nicho L. Manifestaciones orales en pacientes sometidos a quimioterapia. Tesis para obtener título de cirujano dentista. 2000. facultad de odontología UNFV.
 22. Fuentes S. Manifestaciones estomatológicas en pacientes con cáncer sometidos a quimioterapia. Tesis para obtener el título de cirujano dentista, 2003. facultad de odontología UNMSM.
 23. Petersen J. Quimioterapia. Cuarta edición SA. Philadelphia: Rossenberg; 1993
 24. Otmani M, Alami R, Hessissen L. Determinants of severe oral mucositis in paediatric cancer patients: a prospective study. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2011; 21: 210-216
 25. Rocha A, Jojoa A. Manejo odontológico de las complicaciones orales secundarias al tratamiento oncológico con quimioterapia y radioterapia. *Rev. CES Odont*. 2011; 24(2):71-78.
 26. López F, Barbieri T. "Valoración de La Mucositis Secundaria a Tratamiento Oncohematológico Mediante Distintas Escalas"; *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal*. 2005; 10: 412-21.
 27. Hutton A, Bradwell M, Chapple I. The oral health needs of children after treatment for a

- solid tumor or lymphoma. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2010; 20: 15–23.
28. Fajardo A, Mejía J, Hernández L, Mendoza H, Garduño J, Martínez M. Epidemiología descriptiva de las neoplasias malignas en niños. *Pan Am J Public Health* 1999; 6 (2): 75-88.
 29. Feliv J, Artal A, Garrido P. *Oncología Clínica: Agentes Alquilantes*. México. InteramericanaMcGraw-Hill 1992; 234-45.
 30. Berteretche R, Jacobs T. Decreased taste sensitivity in cancer patients under chemotherapy. *Support Care Cancer* 2004; 12:571–76.
 31. Holmes S. The Oral Complications of Specific Anti-cancer Therapy. *Inf. J Nurs Stud* 1991; 24: 343-60.
 32. Díaz L, Rocca B, Torres C. Manejo odontológico del paciente que recibe quimioterapia. *Revista ADM* 2003; 60(5): 198-201.
 33. Castell F, Donato P, Reynolds H. Prevención y tratamiento de la mucositis en el paciente oncohematológico. *Farmacia Hospitalaria* 2001; 25(3): 139-149.
 34. Miller M, Kearney N. Oral care for patients with cancer: a review of the literature. *Cancer Nursing* 2001; 24 (4): 241-54.
 35. Zambrano O, Viera N. Mucositis oral inducida por metotrexate en pacientes pediátricos con leucemia. *Ciencia Odontológica* 2004;1(1):30-7.
 36. Housseiny A, Saleh S, Masry A, Allam A. Assessment of oral complications in children receiving chemotherapy. *J Clin Pediatric Dent* 2007;31(4): 267-73.
 37. Sabater M, Rodríguez M, Muñoz J. Tratamiento de la mucositis oral con un protector de la mucosa. *Dentum* 2006; 6(1): 36-41.
 38. Gonzales H, Gonzales E, Zambrano O. Oral Candidiasis in children and adolescents with cáncer. Identification of *Candida* spp. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12(6): E419-423.
 39. Bascones B, Ernsr E. Aloe Vera: a systemic review of its clinical effectiveness. *British Journal of General Practice* 1999; 49: 823-28.
 40. Melo de Brito M, Fernandes Z, Bezerra L. Evaluation of an oral preventive protocol in children with acute lymphoblastic leukemia. *PesquiOdontol Bras* 2003; 17(2): 147-50.
 41. O'Sullivan E, Duggal C, Bailey C. Changes in the oral microflora during cytotoxic chemotherapy in children being treated for acute leukemia. *International Journal of Paediatric Dentistry* 1994; 4: 31-34.
 42. Zunino B, Araneda M, Rojas S. Manifestaciones orales en pacientes pediátricos con leucemia. *Rev. Fac. Odontol. Univ. Chile* 2011; 19(1): 33-25.

Recibido: 03-12-13

Aceptado: 14-01-14

Autor principal: Sabina Mungi Castañeda

Correspondencia: saby1000@hotmail.com