

Uso de gel aloe vera para la prevención de la mucositis oral en pacientes pediátricos que reciben quimioterapia: estudio piloto¹

Use of an aloe vera gel for treating chemotherapy related oral mucositis in children with cancer: a pilot study

Paula Vega Vega

Enfermera Matrona. Especialista en Enfermería Pediátrica Oncológica. Instructora Asociada Escuela de Enfermería, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Fanny Sepúlveda Rojas

Enfermera. Especialista en Enfermería Pediátrica Oncológica. Unidad de Hemato-Oncología, Hospital Roberto del Río. Chile.

Claudia Farías Mora

Enfermera. Especialista en Enfermería Pediátrica Oncológica. Unidad de Hemato-Oncología, Hospital Roberto del Río. Chile.

Chery Palma Torres

Enfermera. Especialista en Enfermería Pediátrica Oncológica. Unidad de Hemato-Oncología, Hospital Roberto del Río. Chile.

Sylvia Vargas Bahamondes

Enfermera. Unidad de Hemato-Oncología, Hospital Roberto del Río. Chile.

Sandra Castillo Soto

Enfermera. Unidad de Hemato-Oncología, Hospital Roberto del Río. Chile.

Resumen

El objetivo de este estudio es analizar la eficacia del uso de aloe vera en la prevención de la mucositis secundaria a la quimioterapia en niños con cáncer que se atienden en una unidad de oncología de un hospital público de Santiago de Chile. Se estudiaron 16 niños/as que ingresaron para recibir protocolos de quimioterapia que producen alta toxicidad en las mucosas, durante un año. Para la prevención de la mucositis, el grupo control recibió un antimicótico y un enjuague bucal con Clorhexidina, y el grupo de estudio un antimicótico y aloe vera en gel. Todos los pacientes ingresaron al protocolo con mucositis grado 0. En ambos casos la mucositis se inició en un promedio de 6 días post quimioterapia. En el grupo control alcanzó como promedio una mucositis grado III y en el grupo en estudio llegó a grado II. En ambos casos el dolor máximo alcanzado fue acorde con la mucositis. El tiempo de recuperación de la mucosa en el grupo control fue de 11 días, en cambio en el grupo en estudio fue de 7, post quimioterapia. Se concluye que el aloe vera se puede utilizar para la prevención de la mucositis en el niño sometido a quimioterapia.

Palabras clave: Enfermería pediátrica, aloe vera, mucositis, quimioterapia, cuidado oral.

Abstract

The aim of this study was to establish the efficiency of a sabila gel for treating chemotherapy related mucositis in children with cancer. This randomized quantitative study was performed at the oncology unit of a public hospital during one year. This study included 16 children, whom entered to the hospital for oral mucosa high toxicity treatment. In order to prevent mucositis, the control group was treated with a fungicide and mouth rinses with Chlorhexidine, and the experimental group received sabila gel and one fungicide. All the patients started the treatment with grade 0 mucositis protocol at the beginning of the chemotherapy. The average starting rate for the mucositis was 6 days post chemotherapy. Grade III mucositis was observed in the patients of the control group, instead of the patients of the experimental group, who's reached grade II mucositis. The maximum pain was the normally expected for mucositis, in both groups. The healing rate of the mucosa was 11 days in the control group and 7 days in the experimental group, after chemotherapy. It can be concluded that the use of sabila prevents the mucositis in child with chemotherapy.

Key words: Pediatric nursing, oral mucositis, oral care, aloe vera.

¹ Agradecimientos a Sra. Cecilia Campos S. por revisar este trabajo, Profesora Titular. Escuela de Enfermería. PUC.

Introducción

En Chile, el cáncer infantil constituye un importante problema de salud pública, dado que es la segunda causa de muerte en niños entre los 5 a 15 años (Vargas, 1998, y Fernández, 1996). En la última década se destaca un significativo avance gracias al desarrollo técnico en los métodos de diagnóstico y tratamiento, y sobre todo al trabajo cooperativo interdisciplinario creado por el Programa Infantil Nacional de Drogas Antineoplásicas (PINDA).

Dentro de los avances en el tratamiento, es importante destacar el aumento en la agresividad de los nuevos protocolos de quimioterapia en uso, lo que ha llevado a una mayor preocupación por mejorar el cuidado de las complicaciones que estos protocolos generan. Es así como enfermería, durante esta década, ha buscado nuevos métodos para la prevención y manejo de esas complicaciones.

La mucositis es una de las complicaciones que más preocupa, definida como una reacción inflamatoria tóxica que afecta al tracto gastrointestinal, llegando en muchos casos a ser de grado elevado (grado IV). Esta complicación provoca dolor en el niño, incapacidad de comer debido a la disfagia, mayor número de días de hospitalización y sobre todo riesgo mayor de infecciones, incluso pudiendo presentar cuadro séptico, por ejemplo por *Candida* (Arantzamendi, 2002; Cheng, 2003; Gibson, 2003, y Giner, 2000). Las lesiones en la mucositis se deben a una acción directa de los agentes citostáticos sobre las células de la mucosa oral, lo que se suma a la mielosupresión que producen éstos (Arantzamendi, 2002). En el caso de los pacientes pediátricos, se presenta en el 50%, debido a que su recambio celular es mayor que el del adulto, y la quimioterapia se aplica con especial intensidad. (Cheng, 2003; Casas de la Cal, s.f., y Oberbaun, 1999)

Actualmente se utilizan varios medicamentos para el manejo de la mucositis en los diferentes centros oncológicos del país, entre los que destacan: antimicóticos, antisépticos bucales, emulsionados orales y analgésicos tópicos. En la unidad donde se realizó el presente estudio se han utilizado, por varios años, el antimicótico Daktarin gel, la Clorhexidina y una mezcla llamada Solución Blanca (Malox, Licocaína y un antiséptico). Durante estos años los resultados que se han obtenido, respecto a la duración y el grado de la mucositis, no difieren de lo descrito por Arantzamendi y Cheng. La búsqueda de nuevas terapias en el manejo de la mucositis permitió conocer el uso del aloe vera. Lamentablemente la experiencia en otros lugares como España, Islas Canarias, Cuba y Perú no ha sido avalada en estudios, lo que motivó a realizar un estudio piloto para evaluar la eficacia del este producto.

El aloe vera es una planta del género de las Liliáceas. Se utiliza su acíbar, el cual contiene agua, vitaminas B12, B6, B5, A, C, aminoácidos y oligoelementos, y magnesio, calcio, sodio, aluminio, hierro, plata, zinc, entre otros. Diferentes laboratorios de medicina natural han estudiado sus componentes químicos, de los cuales destacan la emolina, saponinas, mucílago, fosfato de manosa y antraquinona. (Batista, 2001; Blumenthal, 1998; Correa, 2000; Kemper, 1999; Vogler, 1999)

A pesar de las múltiples propiedades descritas del aloe vera, no se encuentran estudios que avalen su uso terapéutico, salvo un estudio realizado por odontólogos en Venezuela, los cuales señalan que los enjuagues a base de aloe vera disminuye la cantidad de placa bacteriana y la gingivitis (Villalobos, 2001). Es importante señalar al respecto que la FDA (Food Drugs Administration) en los Estados Unidos reconoce el uso externo del aloe vera en heridas. (Correa, 2000)

El objetivo general de este estudio piloto es analizar la eficacia del aloe vera en la prevención de las mucositis, secundarias a la quimioterapia, en niños atendidos en la unidad de oncología del

INVESTIGACIÓN

Hospital Roberto del Ríó, comparando los resultados con los productos de uso habitual en el servicio. Entre los objetivos específicos se encuentra comparar el número de días en que aparece la mucositis post quimioterapia, la evolución de ésta y el tiempo de recuperación de la mucosa en cada uno de los grupos de estudio.

Metodología

Se realizó un estudio experimental, durante un año (octubre 2001- octubre 2002), donde se observó la evolución de la mucositis de 16 niños sometidos a quimioterapia con alta toxicidad de las mucosas.

Para la obtención del producto en estudio nos contactamos con una empresa de productos naturales, General Natural Center (GNC), la cual proporcionó un extracto de aloe vera (acíbar al 99%), que es manipulado en forma aséptica y en envases *ad hoc*, de esta manera se evitó la manipulación durante la preparación y extracción del acíbar en forma artesanal. Este laboratorio además entregó la monografía completa del producto, certificado por un químico farmacéutico. El gel de aloe vera del laboratorio GNC no contiene glicósidos de antraquinona, los cuales son extraídos por el laboratorio en forma natural, lo que permite ser usado en pacientes con mucositis al no tener un efecto laxante.

Para la recolección de los datos se utilizó una pauta de observación, la que considera la evolución de la mucositis y el grado de dolor. La evolución de la mucositis se realizó a través de la "Escala de Grados de Mucositis" determinada por la OMS, que asigna un puntaje a los signos y síntomas que se pueden observar según la intensidad del problema (ver cuadro N° 1). La evolución del dolor que presentaba el niño se evaluó a través de la Escala de Caras de Wong y Baker en los preescolares y la Escala Visual Análoga del Dolor (EVA) en los escolares. La observación y registro de las características de la mucosa fue realizado por *episodio* de quimioterapia, desde el ingreso al protocolo de quimioterapia hasta 7 días después del alta; en caso de presentar mucositis la observación se realizaba hasta 2 días después de recuperada la mucosa.

Cuadro N° 1: Pauta de evaluación del grado de mucositis (OMS)

Grado	Características de la mucosa
Grado 0	Mucosa sana.
Grado I	Mucosa con eritema y úlcera sin dolor.
Grado II	Mucosa con úlcera, dolorosa, pero aún puede alimentarse.
Grado III	Mucosa con lesiones ulcerosas y placas blanquecinas. Sólo es posible la ingesta de líquidos.
Grado IV	Mucosa con lesiones que no le permiten la alimentación oral.

Para la administración de los productos se utilizó un Protocolo de Administración elaborado por las autoras. Este Protocolo de Administración contempla lo siguiente:

- 1) Grupo experimental: Se administró 1 cc de aloe vera gel + $\frac{1}{2}$ cucharada de antimicótico (Daktarin gel) cada 6 horas, post aseo bucal. Si la mucositis evolucionaba a grado III o IV, se omitía la aplicación de la Solución Blanca y ésta era reemplazada por una mayor periodicidad de la aplica-

ción del aloe vera (cada 2 horas). Se agregó analgesia tipo AINE en mucositis grados I y II y morfina en mucositis grados III y IV, en dosis estándar. El protocolo de administración fue aplicado desde el ingreso al protocolo de quimioterapia hasta 7 días después del alta; en caso de presentar mucositis éste se aplicaba hasta dos días después de recuperada la mucosa.

- 2) Grupo control: Se administró $\frac{1}{2}$ cucharada de antimicótico (Daktarin gel) más enjuagues con Clorhexidina, cada 6 horas, post asco bucal, desde el ingreso al protocolo de quimioterapia, hasta 7 días después del alta. Si la mucositis evolucionaba a grado III o IV, se mantenía el antimicótico y Clorhexidina, agregándose enjuagues de Solución Blanca. Se agregó analgesia tipo AINE en mucositis grados I y II, y morfina en mucositis grados III y IV, en dosis estándar. El protocolo de administración fue aplicado desde el ingreso al protocolo de quimioterapia hasta 7 días después del alta; en caso de presentar mucositis éste se aplicaba hasta 2 días después de recuperada la mucosa.

En los niños hospitalizados la observación fue realizada por dos enfermeras, en forma separada. La pauta de observación se aplicó una vez al día, si el niño presentaba mucositis la pauta era aplicada cada 12 horas. En los niños que estaban en su casa la observación fue realizada por el cuidador, quien fue capacitado para describir las características de la mucosa, y entregar la pauta con estas descripciones, según frecuencia antes señalada; la enfermera, cada vez que el niño concurría a control, clasificaba en conjunto con el cuidador el grado de mucositis y el grado de dolor descrito. En ambos grupos la utilización de los productos comenzó al inicio del protocolo de quimioterapia, y continuó con el mismo producto en el hogar, hasta que la mucosa se regeneró. Durante la hospitalización el técnico paramédico de clínica administró los productos. Al ser dado de alta, el producto fue administrado por el cuidador.

El universo de estudio estuvo constituido por todos los niños entre 0 a 15 años que ingresaron a la unidad de oncología del Hospital Roberto del Río para recibir quimioterapia. Para la obtención de la muestra se consideró aquellos pacientes que recibieron los siguientes protocolos, establecidos por el PINDA, y que para fines de esta publicación se han señalado con los siguientes nombres:

- Protocolo 1: HR1 (Vincristina, Citarabina, Metotrexato de 2 grs, Ciclofosfamida, Asparraginas).
- Protocolo 2: HR2 (Vinblastina, Daunorrubicina, Metotrexato de 2 grs, Ifosfamida).
- Protocolo 3: AA-BB (Metotrexato de 5 gramos).

Estos protocolos fueron elegidos, ya que los pacientes a los cuales se les administra reingresan en su mayoría con mucositis grados III y IV.

Dado que la unidad de análisis corresponde a cada episodio de quimioterapia recibido, la selección de los niños fue realizada en base al episodio de quimioterapia, la que se realizó en forma aleatoria, constituyéndose en 12 episodios el grupo control y 18 episodios el grupo experimental. Los padres firmaron un consentimiento para autorizar la participación de su hijo/a en el estudio. Tanto el niño como los padres y el personal conocían el protocolo utilizado, dado que ambos productos tienen presentación distinta.

Se excluyeron del estudio todos aquellos niños que no cumplieron el protocolo de observación y administración, ya sea por rechazo del propio paciente o por omisión de datos. Sólo 3 niños fueron

INVESTIGACIÓN

excluidos por estas causas. Para el análisis estadístico se utilizó el programa a Stata 7.0, con el test Kruskal Wallis, el cual fue aplicado a todos los episodios sin considerar el protocolo de quimioterapia utilizado. Se consideró significativo un valor $p < 0.05$.

Resultados

Respecto a la descripción de la muestra, las edades de los niños fluctuaron entre 1 y 11 años, de los cuales 7 eran niños y 9 niñas. El total de episodios estudiados corresponde a 30, cuya distribución por protocolo de quimioterapia se puede observar en la Tabla N° 1.

Tabla 1: Distribución de episodios observados según protocolo de quimioterapia

Quimioterapia	Episodios Grupo Control	Episodios Grupo Experimental
Protocolo 1	4	3
Protocolo 2	3	4
Protocolo 3	5	11
Total	12	18

En relación a los resultados de los niños sometidos a protocolo 1, se encuentra:

- En el grupo experimental no hubo episodios con mucositis, en el grupo control 3 de los episodios evolucionaron con mucositis.
- La mucositis en el grupo control se inició entre los 5 a 6 días.
- Al realizar la observación al séptimo día posterior al inicio del protocolo de quimioterapia, el grado de mucositis en el grupo control fue de I y II.
- De los 4 episodios del grupo control, 3 de ellos debieron rehospitalizarse por neutropenia febril, con una mucositis de I a II.

En relación a los resultados de los niños sometidos a protocolo 2, se encuentra:

- En ambos grupos la mucositis se inició entre los 4 a 5 días.
- En el grupo experimental hubo 3 episodios de los 4 que no presentaron mucositis. En el grupo control, todos presentaron mucositis.
- Al realizar la observación al séptimo día posterior al inicio del protocolo de quimioterapia, los episodios del grupo control tenían mucositis grado II en promedio. El grupo experimental alcanzó grado I.
- La evolución de la mucositis llegó en el grupo control a grado III y en el grupo experimental se mantuvo en el grado I.
- Al hospitalizarse por neutropenia febril, 3 reingresaron dentro de la segunda semana de haber recibido la quimioterapia, y correspondían a 1 grupo de control, con mucositis grado II a III. En el grupo experimental no reingresó ningún caso.

- La EVA presentada por los niños estuvo en relación con su mucositis en ambos grupos de estudio. Con respecto a los analgésicos, 1 episodio del grupo control requirió morfina y ninguno del grupo experimental.
- Con respecto al promedio de días que demoró la mucosa oral en recuperarse posterior a la quimioterapia, el grupo control lo logró a los 6 días y el grupo experimental a los 2 días.

En relación a los resultados de los niños sometidos a protocolo 3, se encuentra:

- En el grupo experimental hubo dos episodios sin mucositis, y en el grupo control todos los episodios evolucionaron con mucositis.
- En ambos grupos la mucositis se inició entre los 6 a 7 días.
- Al realizar la observación al séptimo día posterior al inicio del protocolo de quimioterapia, los episodios del grupo control alcanzaron en promedio mucositis grado III. El grupo experimental alcanzó en promedio mucositis grado II.
- La evolución de la mucositis en el grupo control llegó a grado IV y en el experimental a grado III.
- Al hospitalizarse por neutropenia febril, todos los niños del grupo control reingresaron con mucositis grado II a III. En el grupo experimental, 8 de los 11 episodios debieron rehospitilizarse, y de ellos el grado de mucositis fue entre I a II.
- La EVA presentada por los niños estuvo en relación con su mucositis en ambos grupos de estudio. Con respecto a los analgésicos, 4 episodios del grupo control requirieron morfina y sólo 3 del grupo experimental. Todos los casos correspondieron a los niños que tuvieron mucositis grado IV.
- Con respecto al promedio de días que demoró la mucosa oral en recuperarse posterior a la quimioterapia, el grupo control lo logró a los 15 días, y el grupo experimental en 7 días.

Al considerar los 3 protocolos de quimioterapia en su totalidad, los resultados señalan:

- En el 100% de los episodios el niño presentaba su mucosa sana al ingreso de la quimioterapia.
- En ambos grupos la mucositis se inició en un promedio de 6 días.
- Al evaluar la toxicidad según el grado de mucositis que presentó el niño, el protocolo que produjo mayor toxicidad fue el protocolo 3 (valor $p = 0,01$)
- De los 30 episodios, 15 debieron reingresar por presentar neutropenia febril entre el cuarto y séptimo día post quimioterapia. Todos reingresaron con algún grado de mucositis. Del total de episodios que reingresaron, 9 fueron del grupo control y 9 del grupo experimental. Las diferencias en número de episodios fueron significativas entre ambos grupos, siendo más frecuente el reingreso en el grupo control (valor $p=0,03$).
- El dolor que presentaron los niños estaba en relación al grado de mucositis.
- De los 12 episodios del grupo control, 6 de ellos evolucionaron a grados III y IV de mucositis. En el grupo experimental, de los 18 episodios, sólo 4 evolucionaron a esos grados. La diferencia entre ambos grupos no fue significativa (valor $p= 0,052$).
- Los días de recuperación fueron significativamente diferentes entre los dos grupos. El grupo control logró la recuperación en un promedio de 11 días post quimioterapia y el grupo experimental en un promedio de 7 días (valor $p= 0,03$).

Discusión

En la literatura revisada, los autores coinciden en definir la mucositis como una de las complicaciones más frecuentes de la quimioterapia. Ésta tiene una aparición post quimioterapia entre los 3 a los 5 días, con un peak entre 7 a 14 días, pudiendo evolucionar hasta un máximo de 3 semanas (Cheng, 2003). A pesar de la preocupación que existe sobre el tema, sólo se encontraron dos estudios recientes, uno de ellos conducido por el grupo de Cochrane en Salud Oral (Clarkson, 2003) y el otro por el Instituto Joanna Brings (Blumenthal, 1998). Ambos estudios determinaron que sólo existe evidencia de que las astillas de hielo previenen la mucositis, y que el uso de factores inmunoestimulantes locales aún está en estudio. Algunas investigaciones afirman que la frecuencia y consistencia del cuidado de la mucosa oral es importante para reducir el daño en ésta, independientemente del agente en particular que se utilice. (Dodd, 1996)

Según Arantzamendi, en el desarrollo de la mucositis existen varios factores que se deben considerar, entre los que destacan: el tipo de quimioterapia, el tipo de cáncer, la edad del paciente, el estado de neutropenia y el estado y cuidado de la mucosa oral. Todos estos factores fueron considerados en el presente estudio.

Según la evidencia encontrada, los citostáticos que producen mucositis más severas serían el Metotrexato, el 5 Fluoracilo y la Doxorrubicina (Arantzamendi, 2002; Beck, 1990; Cheng, 2003; Jaxon, 1994 y Toziano, 1998), coincidentemente con lo que se ha observado en la clínica, explicando la elección de los protocolos 1, 2 y 3 del presente estudio.

Al revisar las bases de datos, se encontró un estudio realizado en Hong Kong (Cheng, 2003), en el cual compararon el manejo de la mucositis usando Clorhexidina y Benzidamina, en pacientes que recibieron Metotrexato; éste demostró que la Clorhexidina disminuía significativamente la incidencia y severidad de la mucositis oral en comparación con la Benzidamina, pero que no prevenía la aparición de la mucositis. Señalaron además que la mucositis apareció entre los 3 a 5 días, con un máximo de 10 días, con un tiempo de recuperación de la mucosa alcanzado entre los 8 a 13 días, post quimioterapia. Si lo comparamos con los resultados obtenidos en el presente estudio, el grupo control presenta los mismos tiempos, tanto de aparición como de recuperación de la mucosa.

Lo anterior nos permite realizar un análisis comparativo, ya que el grupo en estudio presentó un tiempo de aparición al sexto día, que coincide con lo señalado por Arantzamendi y Cheng, pero al analizar los datos comparando directamente la Clorhexidina con el aloe vera podemos decir que este último permitió prevenir la aparición de la mucositis en 8 episodios, que corresponden al 50% de los casos del grupo experimental, y el tiempo de recuperación fue alrededor de los 7 días post quimioterapia.

Es importante valorar la mucositis en la evolución del paciente oncológico, pues los autores coinciden que en muchos casos es fundamental disminuir tanto la gravedad como los días de evolución de ésta, previniendo así cuadros sépticos por candida o bacteremias, que pueden llevar a la muerte del niño (Arantzamendi, 2002, Cheng, 2003). Esto adquiere mayor relevancia, si consideramos que el aloe vera más el antimicótico disminuyeron en forma importante el grado máximo de mucositis alcanzado durante el período post quimioterapia, y disminuyó significativamente el tiempo de evolución de la mucositis, en comparación con la Clorhexidina.

Con respecto al aloe vera, se revisó información donde se describen el producto y sus propiedades terapéuticas en el ámbito de la medicina natural (Batista, 2001; Blumenthal, 1998; Correa, 2000;

Hicks, 2003, y Kemper, 1999), pero no existe evidencia que avale la efectividad terapéutica de esta planta, debido a la falta de investigaciones que demuestren sus beneficios. En el presente estudio se consideró el aloe vera basado en la experiencia manifestada por profesionales en centros extranjeros, donde se utilizó su acíbar para tratar la mucositis producida por la quimioterapia. Según la opinión de las enfermeras de estos centros, la experiencia era buena, pero no tenían registros o estudios que demostraran lo señalado.

Conclusiones

En relación a los resultados, se puede apreciar que la mucositis sigue un tiempo de evolución a pesar de la terapia profiláctica, comenzando a los 6 a 7 días post quimioterapia. Sin embargo, a pesar de que no existen diferencias en el promedio de días de aparición de la mucositis entre los grupos, la diferencia radica fundamentalmente en el grado de mucositis hasta el cual puede evolucionar y el tiempo que demora la mucosa en recuperarse, lo cual sí resultó ser significativo. La diferencia en el número de días puede marcar la evolución en la aparición de ciertos hechos que empeorarían el cuadro base del paciente, como es el riesgo de sobreinfección, dolor y malnutrición, más aún si está cursando una neutropenia febril. Por lo tanto, mientras menor sea el tiempo de recuperación de la mucosa, menores serán las probabilidades de complicaciones, lo que conlleva a un mejor cuidado de los pacientes.

Dentro de las limitaciones de este estudio, y que se sugiere considerar en estudios posteriores, es la valoración de aquellas variables que pudieran influir en los resultados, como, por ejemplo, la evaluación dental previa a la quimioterapia; algunos hábitos, como el uso de chupete o chuparse el dedo; uso de otras medidas (como hielo directo) para calmar el dolor; uso de antibióticos o estimulantes de colonias (G-CSF) en forma parenteral.

Las propiedades del aloe vera permiten manejar la mucositis en los niños sometidos a quimioterapia, disminuyendo la intensidad y el tiempo de recuperación de la mucosa, por lo que se puede considerar como una alternativa futura en el manejo de las mucositis, tanto en los pacientes sometidos a quimioterapia, a radioterapia e incluso en los pacientes con trasplante de médula ósea.

Toda terapia para el manejo de la mucositis debe ir acompañada necesariamente de una analgesia adecuada, incluyendo los opiáceos. Cabe destacar que mientras mejor se manejó el dolor, el niño colaboró más en los aseos bucales y la profilaxis de la mucositis, lo que benefició la evolución favorable de las lesiones. Además esto influyó notoriamente en la aceptación de los niños a la alimentación, lo que permitió disminuir los días de nutrición parenteral que recibieron aquellos niños que presentaban mucositis grados III y IV.

Los resultados de este estudio son significativos; sin embargo, dadas las características de la muestra en estudio (tamaño) y el test estadístico utilizado (no paramétrico), sólo permiten sugerir una tendencia de la evolución en los niños sometidos a quimioterapia, pudiendo considerarse como un punto de partida para futuras investigaciones que profundicen y desarrollen otras terapias para la mucositis oral, tanto para el manejo de los efectos secundarios de la quimioterapia como para los casos de radioterapia y/o el trasplante de médula ósea.

Referencias Bibliográficas

- Arantzmendi, M., & Marhuenda, S. (2002). Cuidados de la mucositis. Pacientes con quimioterapia. *Revista Rol de Enfermería*, 25, 389-394.
- Batista, A. (s.f.). *Terapias de hierbas-aloe vera (baboso)*. Recuperado el 7 de julio de 2001, de www.syntonia.com/espanol/textos/textosalud/textoshierbas/aloeverababosa.htm.
- Beck, S. (1990). Prevention and management of oral complications in the cancer patient [electronic version]. *Current issues in cancer nursing practice*, 65(1), 27-38.
- Blumenthal, M., Busse, W., Goldberg, A., & Cols. (1998). The complement commission e monographs: Therapeutic guide to herbal medicines. In *Integrative medicine communications* (pp. 80-81).
- Casas de la Cal, L., Pérez, S., Blanco, M., & Valencia, N. (s.f.) *Atención de enfermería al niño con mucositis*. Recuperado el 12 de febrero de 2003, de www.cancerinfantil.org/ponencias/comun8.html.
- Clarkson, J. E., Worthington, H. V., & Eden, O. (2003). Prevención de la mucositis oral o candidiasis en pacientes con cáncer que reciben quimioterapia. Recuperado el 5 de abril de 2002, de la base de datos The Cochrane Library: Update Software Ltda.
- Correa, I. (2000). *Monografía aloe vera* (Ed). Laboratorio General Natural Center.
- Cheng, K., Chang, A., & Yuen, M. (2003). Prevention of oral mucositis in paediatric patients treated with chemotherapy [electronic version]. *European Journal of Cancer*, 40: 1208-1216.
- Dodd, M., P., L., Dibble, S., & Cols. (1996). Randomized clinical trial of chlorhexidine versus placebo for prevention of oral mucositis in patients receiving chemotherapy. *Oncology nursing Forum*, 921-927. Resumen recuperado el 2 de mayo de 2003, de la base de datos Medline.
- Fernández, M., & Sepúlveda, F. (1996). *Mucositis en el niño y sus complicaciones-cuidados de enfermería*. Documento presentado para postular a la Mención de Postítulo Enfermería Pediátrica Oncológica, Escuela de Enfermería. PUC.
- Gibson, F. (2003). Best practice in oral care for children and young people being treated for cancer: Can we archive consensus [electronic version]. *European Journal of Cancer*, 40, 1109-1110.
- Giner, P. et al (2000). Mucositis [electronic version]. *European Journal of Clinic Pharmacy*, 2, 203-205.
- Hicks, J. (2003). *Aloe Vera. Dolores y mucositis de la boca: causas, tratamientos y drogas de investigación*. Recuperado el 12 de diciembre de 2003, de www.cureourchildren.org.htm.
- Jacox, A., Payne, R. & idem. (1994). Evaluación de los síndromes dolorosos más comunes en el cáncer: Mucositis. *Clinical Practice Guideline*. Recuperado el 28 de abril de 2003, de www.mywhatever.com/cifwriter/library/48/cpg2254.html.
- Kemper, K. & Chiau, V. (1999). *Aloe Vera*. Recuperado el 12 de diciembre de 2003, de www.mcp.edu/herbel/default.htm.
- Oberbaun, M. (1999). Experiencias con un medicamento homeopático compuesto en el tratamiento de niños con estomatitis inducido por quimioterapia. *Medicina Biológica*, 12, 8-12.
- Subcomité de infectología, PINDA (1995). *Recomendaciones para la prevención y recuperación de la salud oral en pacientes pediátricos con cáncer* (Ed.). Santiago: Ministerio de Salud.
- Toziano, R., Jiménez, M., Ledesma, F., & Flores, C. (1998). Toxicidad aguda de altas dosis de metotrexato en el tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda en niños [versión electrónica]. *Revista Médica Infantil*, 5.
- Vargas, L. (1998, Noviembre) *Avances en el tratamiento del cáncer infantil en Chile diez años del Programa Infantil Nacional de Drogas*. Discurso de bienvenida al Congreso Internacional de Oncología Pediátrica Décimo Aniversario del PINDA.
- Villalobos, O., Salazar, C. & Ramirez, G. (2001). *Efectos de un enjuague bucal compuesto de aloe vera en la placa bacteriana*. Acta Odontología Venezolana. Recuperado el 24 de marzo de 2002, de www.elcov.org.
- Vogler, B., Ernst, E. (1999). Aloe Vera: a systematic review of its clinical effectiveness (Resumen). *British Journal General Practis*, 49, 823-828.

Correspondencia a: Paula Vega Vega. Vicuña Mackenna 4860. Escuela de Enfermería. Pontificia Universidad Católica de Chile. Código postal 6904411. Macul, Santiago, Chile, e-mail: pvegav@uc.cl