

EVALUACIÓN Y CONTROL DE SÍNTOMAS EN ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA: UNA NECESIDAD QUE CUBRIR Y UN MUNDO POR DESCUBRIR

Maitane Salas*, Olga Gabaldón**, José Luis Mayoral**, Mila Arce** e Imanol Amayra*

*Universidad de Deusto. Bilbao.

**Servicio de Pediatría-Psiquiatría Pediátrica. Hospital Donostia. San Sebastián.

Resumen

Los niños con cáncer experimentan síntomas asociados a la enfermedad y/o tratamiento. La experiencia de los síntomas en el niño oncológico es individual, subjetiva y cambian- te. Queda mucho por descubrir acerca de cómo los niños oncológicos y sus familias experimen- tan los síntomas. En este artículo se describe cómo los niños y sus familias experimentan los síntomas, y se revisa la literatura sobre algunos síntomas frecuentes en el niño oncológico: el dolor, la fatiga y las náuseas y vómitos asocia- dos a la quimioterapia, exponiendo las técnicas psicológicas utilizadas en el tratamiento de los mismos. Finalmente, se reflexiona sobre el rol del psicooncólogo infantil en la evaluación y tratamiento de los síntomas físicos del niño oncológico y la necesidad de investigar sobre la evaluación y control de estos síntomas.

Palabras clave: Psicooncología Pediátrica, síntomas, dolor, fatiga, náuseas, vómitos, eva- luación, tratamiento.

Abstract

Children with cancer experience symptoms related to illness and/or treatment. Symptom experiences in the child with cancer are indi- vidual, subjective and they change over time. There is still much to be discovered about how children with cancer and their families experience child- hood cancer symptoms. In this article, how chil- dren and their families experience symptoms is described, and the literature about some frequent symptoms experienced by child with cancer, including pain, fatigue and chemotherapy related nausea and vomiting, is reviewed, addressing psychological techniques used in the treatment of these symptoms. Finally, there is a reflexion about pediatric psychooncologist role in the assessment and management of physical symptoms in pedia- tric oncology patient, and about the need of rese- arch in symptom assessment and control.

Key words: Pediatric Psychooncology, symptoms, pain, fatigue, nausea, vomiting, assessment, treatment.

INTRODUCCIÓN

El control de síntomas es una parte esencial de la atención integral al niño gra- vemente enfermo o de los cuidados paliati- vos pediátricos. La misión principal de esta intervención es prevenir y aliviar el sufrimiento en todas sus dimensiones: físi- ca, emocional y espiritual. Si bien esto no siempre es posible lograrlo, los profesiona- les y organizaciones sanitarias disponen de conocimientos y recursos para ahorrar

a los niños y sus familiares *distress* físico y emocional⁽¹⁾.

La experiencia de los síntomas en el niño afecta a su calidad de vida y a la de los familiares. En tal sentido, parece apropiado que los profesionales de la salud contem- plen la reacción familiar al *distress* infantil como parte del proceso de alivio sintomá- tico del niño⁽²⁾.

En lo que tiene que ver con la pobla- ción oncológica infantil, el tratamiento de síntomas es un objetivo principal para los

Correspondencia:

Imanol Amayra y Maitane Salas
Universidad de Deusto.
Facultad FICE. Departamento de Psicología. Despacho 2133-D.
Avenida de las Universidades s/n. Apartado 1. 48080 Bilbao.
E-mail: maitanesalas@yahoo.com

Financiación:

Trabajo realizado en parte gracias a una beca predoctoral del Programa de Formación de Investigadores del Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco (BF101.16) concedida a la primera autora del mismo.

médicos y otros profesionales de la salud⁽³⁾. A pesar de los recientes avances sobre la evaluación y tratamiento del niño oncológico, queda mucho por descubrir acerca de cómo éste y sus familiares perciben y afrontan el estrés asociado a los síntomas de la enfermedad y su tratamiento⁽²⁾. Además, la estimación de la prevalencia de síntomas y de sus características resulta difícil por la ausencia de instrumentos de evaluación de síntomas adaptados a esta población⁽⁴⁾.

Los niños con cáncer conviven diariamente con los síntomas de la enfermedad y los efectos secundarios del tratamiento, muchos de ellos no aliviados⁽⁵⁾. Los síntomas asociados al diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, no sólo afectan a la calidad de vida del paciente, sino que también afectan al cumplimiento de las prescripciones terapéuticas⁽⁶⁾.

En las últimas décadas, diferentes estudios se han centrado en la determinación de la prevalencia del dolor y otros síntomas, en evaluar y reducir el *distress*, la ansiedad y dolor asociado a procedimientos médicos y en evaluar y controlar la emesis asociada a la administración de la quimioterapia. Así mismo, durante los últimos años la fatiga, un síntoma frecuente en la población oncológica pediátrica, ha empezado a recibir atención.

El estudio de los síntomas del cáncer en el niño es limitado. La mayoría de los investigadores han realizado estudios de corte transversal, lo que no permite conocer la evolución de los síntomas durante periodos prolongados. Además, se han efectuado principalmente dentro del paradigma cuantitativo que sugiere el empleo de instrumentos estandarizados⁽²⁾. Por último, se ha pasado de la evaluación unidimensional de síntomas a la evaluación multidimensional de éstos, y de intervenciones como la hipnosis a tratamientos basados en técnicas cognitivo-conductuales. Finalmente, cada vez son más los estudios cualitativos que muestran la experiencia individualizada, subjetiva y cambiante de los síntomas en el niño oncológico.

Los investigadores y clínicos de la conducta han contribuido significativamente a la comprensión de las respuestas del

paciente al diagnóstico de cáncer, al tratamiento y a la rehabilitación, así como al diseño de métodos eficaces para la reducción del *distress* del paciente pediátrico. En relación con esto último, el enfoque conductual, con su visión operacional del estudio del comportamiento, ha contribuido a no patologizar los problemas de adaptación del niño oncológico⁽⁶⁾.

PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS POR PARTE DEL NIÑO ONCOLÓGICO Y SU FAMILIA

Recientemente, algunos estudios sobre Oncología Pediátrica se han centrado en analizar la experiencia de los síntomas asociados al cáncer desde la perspectiva del niño y su familia^(2,4,7,8). Según estos trabajos, la mera prevalencia de un síntoma no está necesariamente relacionada con su frecuencia, intensidad o *distress*. Por ejemplo, la prevalencia de insomnio puede ser modesta, pero altamente estresante para los pacientes que lo padecen⁽⁴⁾.

De los estudios mencionados, cabe destacar los efectuados por Collins et al.^(4,8), Hedström et al.⁽⁷⁾ y Woodgate et al.⁽²⁾.

Collins et al.^(4,8) determinaron la prevalencia, características y nivel de *distress* en niños con cáncer. Para ello, emplearon la escala Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) en niños oncológicos de edades comprendidas entre 10 y 18 años⁽⁴⁾ y de entre 7 y 12 años⁽⁸⁾ obteniendo medidas de síntomas físicos y psicológicos.

En niños de 10 a 18 años⁽⁴⁾ el síntoma más frecuente (49,7%) fue la falta de energía. Entre los resultados obtenidos cabe mencionar los siguientes: a) Los niños hospitalizados experimentaron más síntomas que los no hospitalizados; b) los pacientes que recientemente habían recibido quimioterapia presentaron más síntomas que aquellos que no la habían recibido en los últimos 4 meses, y c) los pacientes con tumores sólidos experimentaron más síntomas que los pacientes con leucemia, linfomas o tumores del sistema nervioso central.

Los síntomas más frecuentemente mencionados (con una prevalencia > 35%) fueron: falta de energía, dolor, somnolencia, náusea, tos, falta de apetito y síntomas psicológicos (sentimientos de tristeza, de nerviosismo, preocupación, irritabilidad). En relación con esto, los síntomas percibidos como más estresantes para un tercio de los pacientes fueron los sentimientos de tristeza, el dolor, las náuseas y la falta de apetito e irritabilidad, estando el *distress* psicológico y el estado de ánimo relacionados con el número de síntomas en general y con el dolor específicamente.

Collins et al.⁽⁸⁾ demostraron que los niños oncológicos de 7 años son capaces de proporcionar una información clínica relevante y consistente sobre su experiencia con los síntomas, y que los niños de entre 7 y 12 años experimentan múltiples síntomas.

Aproximadamente un tercio experimentaron letargia y/o dolor y/o insomnio 48 horas antes de cumplimentar el MSAS. La prevalencia de síntomas 48 horas antes de completar la evaluación fue la siguiente: cansancio (35.6%), dolor (32.4%), insomnio (31.1%), picores (25%), falta de apetito (22.3%), preocupación (20.1%), náusea (13.4%) y tristeza (10.1%). Aunque la tristeza era el síntoma con menor prevalencia, más de la mitad de los niños la evaluaron como intensa, frecuente y estresante, lo que sugiere una posible necesidad de apoyo psicológico continuado a lo largo de la enfermedad. El alto nivel de *distress* estaba más asociado con el dolor, el insomnio, picores, náuseas y preocupación que con el cansancio y la falta de apetito. Al igual que en el estudio anterior, los niños hospitalizados experimentaban más síntomas que los niños ambulatorios. La falta de apetito y el cansancio eran más frecuentes en aquellos niños a los que se había administrado quimioterapia durante los 7 días anteriores, mientras que las náuseas eran más prevalentes en los pacientes que no habían recibido quimioterapia en los últimos días. Finalmente, se analizó el grado de acuerdo respecto al impacto subjetivo de los síntomas entre los afectados y sus progenitores. En tal sentido, se evi-

denció: a) un nivel de acuerdo moderado para los síntomas de náusea, dolor y letargia, b) un nivel regular para la anorexia, tristeza e insomnio, y c) un nivel escaso para los picores y la preocupación. En este último caso, los niños tendían a mencionar los picores y el insomnio más frecuentemente que los padres, y estos últimos referían con mayor frecuencia que sus hijos a la tristeza como síntoma relevante.

Por su parte, Hedström et al.⁽⁷⁾ analizaron los eventos estresantes en niños y adolescentes oncológicos mediante entrevistas efectuadas a 50 niños, 65 padres y 118 enfermeras. Para ello, se formuló la siguiente pregunta a cada participante "¿Ha habido algún evento especialmente estresante para tí/tu hijo/el niño relacionados con la enfermedad y tratamiento?". Las categorías que surgieron del análisis se agruparon en dos dimensiones: física y emocional. En los resultados finales, y respecto a la primera dimensión, la percepción de estrés se relacionó con las siguientes situaciones y síntomas: dolor resultante de los procedimientos diagnósticos y tratamientos, náuseas y fatiga. Por edades, lo más mencionado en niños de hasta 12 años era el dolor asociado a procedimientos diagnósticos y terapéuticos, y para los niños mayores de 13 años las náuseas. Los aspectos emocionales más frecuentemente mencionados como causas de estrés fueron el confinamiento, sentimientos de alienación y temor antes de los procedimientos médicos. Por edades, los niños de 0-3 años valoraron como más estresante el confinamiento, el grupo de 4-7 años los sentimientos de alienación, el grupo de 8-12 años la preocupación sobre la muerte y, por último, los niños mayores de 13 años se mostraron especialmente preocupados por los cambios en el aspecto físico. De todos los grupos citados, los niños de entre 8 y 12 años mencionaron más a menudo aspectos de estrés de naturaleza emocional.

Finalmente, Woodgate et al.⁽²⁾ proporcionaron un nuevo enfoque de acercamiento a la experiencia de los síntomas en el niño oncológico, demostrando que los niños experimentan los síntomas como

ocho sentimientos con sus significados asociados. En opinión de los autores, los significados que los niños y sus familias asignan a los síntomas son cruciales para entender cómo el niño los experimenta. Por ello, consideran necesario estudiar cada uno de los síntomas en el contexto de los significados asignados. Esto tiene implicaciones en cómo se evalúan y tratan, concluyendo que es necesario el desarrollo de instrumentos de evaluación de síntomas basados en la asignación de significados.

En el estudio realizado, hallaron que los síntomas son más que efectos secundarios objetivos (por ejemplo náusea) o estados físicos o psicológicos, ya que representan experiencias dinámicas y multidimensionales que ocurren dentro de un contexto particular.

Los síntomas están compuestos por múltiples estados que representan múltiples significados. Por lo tanto, al experimentar los síntomas como estados globales, se hace difícil aislar unos de otros y evaluar el grado de intensidad de cada uno. Esto puede contribuir a que los niños tengan dificultades o muestren desinterés a la hora de hablar sobre sus síntomas con otras personas, sobre todo cuando se conceptualizan los síntomas de acuerdo a la norma, es decir, como efectos secundarios o estados fisiológicos o psicológicos singulares. Además, los niños pueden verse afectados por más de una experiencia de síntomas a la vez. Un hallazgo importante de este estudio fue que aunque la percepción de cada niño era única, todos manifestaron no haber alcanzado un alivio completo en ninguna de las ocho experiencias de síntomas.

EL DOLOR

Naturaleza y etiología del dolor en Oncología Pediátrica

El dolor no sólo depende del daño físico, ya que el mismo tipo de lesión tisular puede causar dolor de diferente naturaleza o intensidad en diferentes niños o en el mismo niño en diferentes momentos. Además, diversos factores ambientales, evolutivos,

conductuales, psicológicos, familiares y culturales influyen en el dolor y el sufrimiento⁽⁹⁻¹³⁾. Dentro de estos factores cabría destacar: a) procesos psicológicos como las cogniciones, estrategias de afrontamiento, capacidad de comunicar el dolor, miedo, temperamento y personalidad; y b) componentes sociológicos como la familia, la cultura y la economía, que influyen en las percepciones y en las reacciones del niño ante el dolor⁽¹⁴⁾.

Los niños oncológicos no experimentan el mismo dolor crónico debilitante que los adultos con cáncer, presumiblemente por los diferentes tipos de enfermedades que suelen tener⁽¹⁵⁾. No obstante, como refieren diferentes investigadores, todos los niños con cáncer padecerán dolor causado por la enfermedad, dolor durante y después de los tratamientos y dolor resultante de su estrés psicológico^(11,16).

Los niños pueden padecer dolor crónico cuando el proceso de la enfermedad genera actividad nociocéptica invadiendo la masa ósea, comprimiendo nervios, infiltrándose en los vasos sanguíneos y dañando tejidos sanos. El dolor agudo surge del daño tisular producido por procedimientos como extracciones de sangre, punciones lumbares, aspiraciones medulares, inyecciones intramusculares e intravenosas, cirugía, quimioterapia y radioterapia. Los efectos acumulativos de los tratamientos pueden generar dolor crónico, ya que los niños oncológicos reciben tratamientos variados a lo largo de varios años (pueden desarrollar problemas de dolor de espalda, dolor debido al daño irreversible del tracto gastrointestinal, etc). Además los niños oncológicos pueden desarrollar dolor como resultado del estrés psicológico de vivir con una enfermedad potencialmente fatal⁽¹¹⁾.

El dolor que pueda experimentar el niño oncológico puede surgir de una o más de las siguientes categorías⁽¹⁶⁻¹⁹⁾:

Dolor asociado al cáncer

Puede reconocerse conociendo la historia natural del tumor, siendo el dolor óseo el más común. Puede ser generalizado (como en las leucemias o en tumores sólidos como

el neuroblastoma con metástasis medular), o localizado en uno o más lugares claramente definidos. Otro tipo de dolor menos común pero extremadamente importante es el dolor provocado por la invasión o compresión tumoral de los sistemas nerviosos central y/o periférico (dolor de cabeza por presión intracraneal, dolor de espalda asociado a compresión medular, etc) y el dolor por invasión tumoral de tejidos blandos u órganos.

Dolor asociado a procedimientos médicos

El dolor asociado a los procedimientos médicos es generalizado y frecuentemente es la experiencia más desagradable y temida del programa entero del tratamiento curativo. Un tratamiento óptimo de este tipo de dolor es extremadamente importante para el bienestar del niño y de su familia, y, en algunos casos, para el éxito del tratamiento médico, ya que el niño puede rechazar en algunas ocasiones el tratamiento médico con el objetivo de evitar el dolor asociado a procedimientos médicos.

Dolor asociado al tratamiento

El dolor se puede predecir al conocer el tumor y el tipo de tratamiento administrado. Algunos ejemplos de este tipo de dolor son: incisiones quirúrgicas, mucositis, neuropatías (secundarias a irradiación, administración de quimioterapia y particularmente del fármaco "vincristina", dolor de miembro fantasma), infecciones, dermatitis o necrosis cutánea secundaria a irradiación o extravasación de agentes quimioterapéuticos, cambios óseos inducidos por corticosteroides, jaqueca prolongada posterior a punciones lumbares y gastritis debida a vómitos o daño de las mucosidades inducido por administración de medicación.

Dolor debido a otras etiologías

Se refiere a aquel síntoma común en los niños y originado por golpes, contusiones, caídas, etc.

Prevalencia del dolor en Oncología Pediátrica

Aunque no disponemos de estadísticas mundiales referentes a los diferentes tipos de dolor en niños oncológicos, los centros de tratamiento señalan que en los países desarrollados los niños con cáncer experimentan dolor debido a la enfermedad y/o tratamiento⁽²⁰⁻²⁵⁾. Entre las causas más importantes se señalan los procedimientos médicos diagnósticos y terapéuticos⁽¹⁶⁾ hasta el punto de que muchos niños consideran que estas intervenciones son incluso peores que la misma enfermedad⁽¹⁸⁾.

Miser et al.^(20,21) fueron los primeros autores en centrarse en la prevalencia del dolor en Oncología Pediátrica. En un estudio en el que se define la prevalencia y etiología del dolor en esta población⁽²⁰⁾ se cuantificó que este síntoma estaba presente en el 40% de los pacientes, que afecta al 42% de los pacientes recidivantes y que la causa predominante estaba más relacionada con el tratamiento que con el propio tumor en el 74% de los casos. Respecto al tipo de terapéutica constataron que el 47% estaba recibiendo medicación analgésica narcótica, y el 14% analgésicos no narcóticos. En otro estudio dirigido a describir la importancia del dolor como un síntoma presente en Oncología Pediátrica⁽²¹⁾, evidenciaron que el 78% de los pacientes lo experimentaba antes del diagnóstico, estando presente una media de 74 días antes del comienzo del tratamiento. Concluyen sugiriendo que el dolor persistente en un niño o joven puede ser un indicador importante de enfermedad grave, por lo que se precisa una evaluación cuidadosa.

En un estudio posterior centrado en establecer las causas del dolor experimentado por los pacientes de una clínica de Oncología Pediátrica⁽²²⁾ se constató que para el 33% de los participantes en el estudio, el dolor derivado de las inyecciones y la quimioterapia era percibido como un problema grave. Los niños participantes habían padecido en algún momento un nivel oscilante entre moderado e intenso: el 35-40% causado por la quimioterapia, el

28% causado por inyecciones, el 78% causado por aspiraciones medulares y el 61% causado por punciones lumbares.

En un estudio multicéntrico⁽²³⁾ se confirmaron los resultados de anteriores estudios al demostrar que los niños oncológicos experimentaban dolor asociado al tratamiento (el 57.8%) y dolor referido a la enfermedad (el 21.1%).

Ljungman et al.,⁽²⁴⁾ en un estudio multicéntrico analizaron la prevalencia y causas del dolor, la metodología de evaluación, principios terapéuticos y las necesidades educativas del personal sanitario respecto a estas cuestiones. En tal sentido, el 40% del personal sanitario estimó un nivel de dolor intenso-moderado en los niños con cáncer. Un 70% opinó que este síntoma era más predominante en la fase terminal. El 41% identificó el dolor causado por el tratamiento como el problema más importante y el 72% creía que el dolor se podía tratar de una manera más eficaz. Para la evaluación del dolor, constataron que el 31% utilizaba escalas visuales analógicas y el 23% escalas tipo Faces. Asimismo, describieron que el análisis de la cualidad y tipo de dolor era un procedimiento rutinario en 37% de los departamentos. El 67% administraba opiáceos basándose en criterios temporales más que en las demandas del paciente. El 30% proporcionaba información respecto a los efectos de los opiáceos antes de comenzar el tratamiento para el dolor. Un 67% creía que era necesario más tiempo para tratar el dolor.

En un estudio posterior⁽²⁵⁾ constataron que para el 62% de los niños oncológicos el dolor era un gran problema. Antes del tratamiento, el 60% había experimentado dolor y el 36% tenía dolor a menudo o muy a menudo. El 49% calificó el dolor referido al tratamiento como el mayor problema, mientras que para el 38% éste estaba asociado a procedimientos médicos. De estos últimos, para el 30% las inyecciones intramusculares, subcutáneas e intravenosas eran percibidas como muy dolorosas.

En estudios sobre diversos síntomas en población oncológica pediátrica, Collins et al.⁽⁴⁾ evidenciaron que el dolor era el síntoma

de mayor prevalencia en niños hospitalizados con edades comprendidas entre los 10 y 18 años (84.4%) siendo descrito con un nivel entre moderado y severo por el 86.8% y como altamente estresante por el 52.8% de estos niños. En pacientes ambulatorios el dolor se experimentaba en un 35.1% de los casos, y era descrito entre moderado y severo por el 75% y como altamente estresante por el 26.3% de estos niños. En un estudio posterior⁽⁶⁾ encontraron que casi un tercio de los niños oncológicos con edades comprendidas entre los 7 y 12 años habían experimentado dolor en las últimas 48 horas y que el dolor causaba un alto grado de estrés en estos niños. Así mismo, Hedström et al.⁽⁷⁾ concluyeron que el dolor asociado a procedimientos diagnósticos y terapéuticos desencadenaba un gran nivel de estrés a los niños de hasta 12 años de edad.

Dolor y ansiedad asociados a procedimientos médicos

El ámbito más estudiado acerca de la evaluación y tratamiento del dolor oncológico pediátrico ha sido el del dolor y la ansiedad asociados a procedimientos médicos. El paradigma cuantitativo ha podido influir en que se haya investigado más en este ámbito, ya que es posible medir la intensidad del dolor y de la ansiedad asociados a estos procedimientos, y éstos se llevan a cabo de manera estandarizada en casi todos los países desarrollados.

Los primeros estudios realizados a principios de la década 80 se centraron en analizar las reacciones de *distress* del niño oncológico ante intervenciones médicas dolorosas como aspiraciones medulares y punciones lumbares. Dichas investigaciones permitieron el desarrollo de escalas observacionales con el objetivo de evaluar las reacciones de *distress* del niño ante estos procedimientos, como es el caso de las escalas Procedure Behavioral Rating Scale (PBRS)⁽²⁶⁾, Observational Scale of Behavioral Distress (OSBD)⁽²⁷⁾ y Procedure Behavior Check List⁽²⁸⁾.

A finales de la década de los 80 comienza a ser objeto de investigación no sólo el *distress* asociado a los procedimientos médicos dolorosos, sino también su afrontamiento⁽²⁹⁾ y las conductas de promoción de afrontamiento y promoción de *distress* de las personas presentes en la sala de tratamiento. A tal efecto, se desarrollan escalas observacionales para evaluar el *distress* y afrontamiento como la Behavioral Approach Avoidance Distress Scale (BAADS)⁽²⁹⁾, y todas las variables mencionadas anteriormente, como es el caso de la escala Child-Adult Medical Procedure Interaction Scale (CAMPIS), y sus versiones revisada CAMPIS-R y corta CAMPIS-SF⁽³⁰⁻³⁴⁾.

Asimismo, algunos de estos instrumentos están inspirados en un modelo de trabajo o conceptualización de cómo varios factores influyen en las conductas de afrontamiento y *distress* de los niños que se ven sometidos a procedimientos médicos dolorosos⁽³⁵⁻³⁶⁾.

A partir de estos estudios pioneros, surgen otros que tienen en cuenta las relaciones entre las conductas de los adultos y las conductas del niño durante los procedimientos médicos dolorosos⁽³⁷⁻⁴⁰⁾ o los diferentes tipos de conductas de *distress* en cada fase del procedimiento⁽⁴¹⁾. En estas últimas investigaciones se desplaza la atención de los procedimientos como las aspiraciones medulares o punciones lumbares^(26-32,40) a procedimientos médicos más comunes como inyecciones intravenosas, intramusculares y subcutáneas^(37-39, 41) e incluso a procedimientos menos invasivos como resonancias magnéticas⁽⁴²⁾ o radioterapia⁽⁴³⁾.

Los avances de la ciencia conductual han permitido la implementación de programas de ayuda para el afrontamiento de los procedimientos médicos, considerándose desde este área de conocimiento que los procesos psicológicos y sociales interactúan en la experiencia fenomenológica del dolor. Desde esta perspectiva, la respuesta del ambiente socioecológico puede elicitar, mantener o disminuir la expresión del dolor y conductas de afrontamiento. Teniendo en cuenta esto último, para la implantación de

programas de tratamiento del dolor es imprescindible disponer de antemano conocimientos acerca de su evaluación⁽⁴⁴⁾. Las intervenciones psicológicas han demostrado ser eficaces para el tratamiento de este tipo de dolor pediátrico y la ansiedad asociada, siendo un buen complemento para las terapias físicas y farmacológicas, aunque este tipo de intervenciones no se han aplicado de manera rutinaria en la práctica pediátrica⁽⁴⁵⁾.

El enfoque psicológico más comúnmente utilizado para el tratamiento del dolor, el *distress* y la ansiedad asociados a procedimientos médicos dolorosos ha sido el cognitivo-conductual, existiendo varias revisiones de la literatura⁽⁴⁵⁻⁵¹⁾. Dentro de la investigación en este ámbito habría que destacar las líneas de investigación y aportaciones de Jay et al.⁽⁵²⁻⁵⁶⁾, Manne et al.⁽⁵⁷⁻⁵⁸⁾, Kazak et al.⁽⁵⁹⁻⁶²⁾; Powers, Blount et al.⁽⁶³⁻⁶⁴⁾, Dahlquist et al.⁽⁶⁵⁾, Broome et al.⁽⁶⁶⁾, McCarthy et al.⁽⁶⁷⁾ y Chen et al.⁽⁶⁸⁾.

Instituciones reconocidas internacionalmente^(16,18,69-72) recomiendan la combinación de enfoques farmacológicos que proporcionen analgesia y sedación y enfoques cognitivo-conductuales para el tratamiento del dolor, el *distress* y la ansiedad asociados a procedimientos médicos dolorosos, dado que las intervenciones psicológicas no son suficientes para controlar el dolor ocasionado por algunas técnicas como las aspiraciones medulares o punciones lumbares⁽⁷³⁾. Asimismo, es conveniente recordar que también se pueden administrar estrategias cognitivo-conductuales para el afrontamiento de procedimientos médicos no tan invasivos como la radioterapia⁽⁴³⁾ o pruebas de imagen como la resonancia magnética⁽⁷⁴⁾.

En nuestro entorno, cabe destacar la experiencia piloto del Servicio de Pediatría del Hospital Donostia (San Sebastián), donde se ha desarrollado un protocolo de intervención psicológica para la ansiedad, dolor y estrés asociados a procedimientos médicos dolorosos en Oncología Pediátrica⁽⁷⁵⁾. Este protocolo integra la práctica clínica y la investigación, y tiene en cuenta no sólo

la valoración subjetiva de la intensidad del dolor y ansiedad del niño, sino también variables familiares. Resultados preliminares no generalizables⁽⁷⁶⁻⁷⁸⁾ muestran que este tipo de intervenciones pueden reducir la intensidad de la ansiedad anticipatoria (entre el 50% y 100%) y el dolor (entre el 40% y 80%) asociados a procedimientos médicos, y que la intensidad de la ansiedad que experimentan los padres ante los procedimientos médicos dolorosos disminuye cuando perciben que sus hijos utilizan estrategias de afrontamiento adaptativas. Además, se constata que los padres experimentan ansiedad ante los procedimientos médicos a los que se ven sometidos sus hijos, y que los niños pequeños (a partir de los 3 años de edad) pueden proporcionar auto-informes de la intensidad de su ansiedad anticipatoria y dolor asociados a procedimientos médicos utilizando instrumentos apropiados. Por último, son capaces de utilizar las técnicas de afrontamiento aprendidas cooperando activamente en su propio tratamiento y facilitando la labor del personal sanitario.

FATIGA

La fatiga en Oncología Pediátrica es un síntoma que no ha recibido atención hasta fechas recientes, debido probablemente a dos razones: a) la ausencia de una definición apropiada de tal constructo tanto en niños y adolescentes oncológicos y b) la carencia de métodos para evaluarla. Hay que mencionar que la mayoría de los artículos acerca de la fatiga en Oncología Pediátrica, se han publicado durante los últimos 5 años, principalmente en revistas de enfermería.

En un estudio sobre diversos síntomas en población Oncológica Pediátrica⁽⁴⁾ se observó que en los niños oncológicos de entre 10 y 18 años el síntoma más frecuente era la falta de energía. En un estudio cualitativo sobre la calidad de vida en niños con leucemia⁽⁷⁹⁾ se detectó que todos los participantes estaban fatigados como resultado de la enfermedad. En opinión de éstos,

el impacto mayor sobre el bienestar fue debido a la fatiga, circunstancia que les impedía participar en las actividades propias de su edad.

Diversos estudios cualitativos indican que la fatiga se define de forma diferente según lo hagan niños, adolescentes o sus padres^(80,81), existiendo diferentes tipos en los niños oncológicos⁽⁸²⁾. Se han desarrollado y probado instrumentos de medida de la fatiga en niños oncológicos durante los últimos años: el Childhood Fatigue Scale (CFS), el Parent Fatigue Scale (PFS) y el Staff Fatigue Scale (SFS)⁽⁸³⁾ y las Multidimensional Fatigue Scales del Pediatric Quality of Life Inventory PedsQL⁽⁸⁴⁾. Estos instrumentos no se han adaptado ni validado con población española.

La fatiga se describió inicialmente en pacientes de Oncología Pediátrica en un estudio que incluía dos grupos separados: niños de entre 7 y 12 años y adolescentes entre 13 y 18 años, sus padres y el personal de enfermería que cuidaba de ellos^(81,85). La fatiga se definía por los niños como un sentimiento profundo de estar físicamente cansado o de tener dificultad en el movimiento corporal (utilizar brazos o piernas, abrir los ojos). Los adolescentes hablaban de fatiga como un estado cambiante de agotamiento que puede incluir cansancio físico, mental y emocional. Los padres describían la fatiga de sus hijos como un estado de disminución para compensar la pérdida de energía, influido por múltiples factores como la enfermedad, nutrición, emociones, conducta, actividades familiares y tratamiento⁽⁸⁰⁾. El personal sanitario describía la fatiga del niño oncológico como un síntoma acompañado de aislamiento emocional o mental, cambios en el estado de ánimo como irritabilidad y disminución en la cooperación y un deseo físico de descansar o tumbarse. Cuando intenta determinar la presencia o ausencia de fatiga, el personal sanitario compara el estado actual del niño con estados previos, más que con otros niños. Además el personal sanitario es consciente de tener un papel importante en la causa y alivio de la fatiga en estos pacientes⁽⁸⁶⁾. Niños, padres y

personal identificaron diversas causas de la fatiga del niño: ambientales, personales/conductuales, culturales/ familiares y asociadas al tratamiento.

Estos factores pueden tener como resultado dificultades para jugar o para las interacciones sociales, capacidad de concentración y emociones negativas⁽⁸⁵⁾. Los padres y el personal sanitario se ven a sí mismos como responsables de aliviar la fatiga del paciente, percibiendo los padres el descanso y la distracción como sus recursos más importantes para mejorar este síntoma⁽⁸⁰⁾.

Davies et al.⁽⁸²⁾ utilizaron métodos cualitativos para describir la fatiga en los niños con cáncer. Destacaron que la energía es un concepto clave en las descripciones del síntoma y que los niños oncológicos pueden experimentar tres tipos subjetivos de fatiga que representan niveles diferentes de energía: cansancio típico, fatiga del tratamiento y agotamiento. Los niños tratan su disminución de energía y minimizan la pérdida de energía a través de estrategias de aprovisionamiento, conservación y preservación. La utilización de estas estrategias en éstos está influida por el temperamento, estilo de vida, factores ambientales y modalidades de tratamiento. La fatiga aumenta por la energía mental y emocional necesaria para afrontar las rutinas desconocidas y no familiares del hospital.

En un estudio reciente Meeske et al.⁽⁸⁷⁾ compararon el nivel de fatiga en pacientes pediátricos diagnosticados con tumores cerebrales y leucemia linfoblástica aguda, utilizando la versión parental del PedsQL Multidimensional Fatigue Scales.

Constataron que los pacientes con tumores cerebrales experimentaban niveles más altos que los pacientes con leucemia linfoblástica aguda. Cabe destacar en este estudio que además de comparar este síntoma en diferentes grupos diagnósticos, incluye a niños con problemas de desarrollo o incapacidades cognitivas al utilizar una versión parental de las escalas, niños que aun teniendo necesidades son excluidos de muchos estudios sobre la evaluación y tratamiento de síntomas.

Es útil proporcionar a la familia y al niño educación acerca del impacto de la fatiga a fin de prepararlos para la experiencia del cáncer. Los factores que contribuyen y alivian la fatiga pueden identificarse en cada paciente teniendo en cuenta la edad, nivel evolutivo y entorno cultural. Padres y pacientes pueden tener opiniones diferentes acerca de qué es la fatiga y qué puede ser útil para reducirla⁽⁸⁸⁾. La investigación sobre la fatiga en el contexto de la edad y del nivel evolutivo sería útil en el desarrollo de guías de prevención y tratamiento adaptadas a cada edad y nivel evolutivo⁽⁸⁹⁾.

Actualmente se están probando algunas intervenciones farmacológicas, de actividad física y psicológicas dirigidas a aliviar la fatiga durante el tratamiento⁽⁵⁾, por lo que habrá que esperar a que se publiquen los resultados de estos estudios para obtener conocimientos acerca del tratamiento de la fatiga en población oncológica pediátrica.

NÁUSEAS Y VÓMITOS

Los tratamientos agresivos que constituyen la terapia multimodal (cirugía, radioterapia y quimioterapia) pueden producir efectos secundarios aversivos o estresantes. Las náuseas y vómitos son efectos secundarios de la quimioterapia. Los antieméticos son esenciales, especialmente cuando el tratamiento es intensivo. No obstante, a pesar de los múltiples fármacos disponibles, se carece de recomendaciones adecuadas basadas en la evidencia⁽⁹⁰⁾. Si el tratamiento antiemético no funciona desde el principio, pueden surgir síntomas anticipatorios o condicionados resistentes al tratamiento posterior^(91,92).

A pesar de los avances médicos para aliviar los síntomas de náuseas y emesis asociados a la quimioterapia, los niños oncológicos continúan padeciendo estos síntomas⁽⁵⁾ que causan un gran estrés^(4,8), sobre todo a los adolescentes⁽⁷⁾.

Las consecuencias físicas de náuseas y vómitos incluyen deshidratación, desequilibrio de electrolitos, anorexia, pérdida de peso, debilidad, mayor susceptibilidad a

infecciones y la interrupción de actividades normales de la infancia⁽⁹³⁾. Además las averciones condicionadas a alimentos, inducidas por los síntomas asociados a los fármacos, pueden ser otro factor que contribuya a la anorexia y pérdida de peso en estos pacientes⁽⁹⁴⁾.

No hay estudios concluyentes sobre la prevalencia de náuseas y vómitos en niños y adolescentes oncológicos. Algunos estudios han demostrado que los niños tratados con quimioterapia padecen náuseas durante la quimioterapia (hasta el 71.2%) y náuseas anticipatorias (hasta el 76%). Además un 13% llega a padecer emesis anticipatoria^(91,93,95,96).

En un estudio pionero sobre la prevalencia de náuseas y vómitos anticipatorios en pacientes ambulatorios de Oncología Pediátrica⁽⁹¹⁾, se halló que casi un tercio experimentaban náuseas anticipatorias y un cuarto emesis antes de la administración de medicación. Las náuseas anticipatorias comenzaban entre dos y cuatro horas antes del tratamiento, y eran más intensas en la última hora anterior a la quimioterapia. Los vómitos anticipatorios comenzaban dos horas antes del tratamiento y eran más intensos en el momento de la administración de quimioterapia. En el 62% de los niños que presentaban o habían presentado náuseas y vómitos anticipatorios (NVA), éstos se habían desarrollado durante los cuatro primeros meses del tratamiento. Entre las causas facilitadoras de las NVA cabe destacar: a) la ansiedad asociada al tratamiento; b) el potencial emético del régimen de quimioterapia y el nivel de náusea y vómitos postquimioterápicos; c) las altas dosis de ciertos agentes quimioterápicos, como la ciclofosfamida, elicitadoras de reacciones más intensas; d) la ansiedad de los padres estaba significativamente relacionada con las NVA, indicando que a mayor ansiedad de los padres, se producen reacciones más intensas previas al tratamiento en los niños; e) la comunicación sobre las visitas al hospital se relacionaba negativamente con los niveles de náuseas y vómitos.

La extinción o disminución de las NVA se debía a la terminación del estímulo incondicionado (ej. el fármaco emético) o la utilización de técnicas conductuales de contracondicionamiento. En este sentido, es importante que el personal sanitario proporcione a padres y niños información acerca de las causas de las NVA para prevenir las creencias erróneas, ansiedad y evitación.

Estudios posteriores han confirmado algunos de los hallazgos del estudio anterior. Tyc et al.⁽⁹⁷⁾ hallaron que el 59% de niños, aun recibiendo tratamiento antiemético, presentaban NVA. La mayoría de estos síntomas eran consistentes con el modelo del condicionamiento clásico, si bien los procesos cognitivos parecían desempeñar un papel importante en el desarrollo de estos síntomas. Los niños con elevadas expectativas de padecer vómitos postquimioterápicos intensos y que padecían altos niveles de estrés por causa de las náuseas y vómitos eran más susceptibles de desarrollar NVA. En otro estudio⁽⁹²⁾ se halló que la edad, género, agresividad de la quimioterapia, intensidad de náuseas y vómitos postquimioterapia, número de tratamientos de quimioterapia, número, tipo y eficacia de estrategias de afrontamiento y expectativas de sintomatología postquimioterapia, no diferenciaban entre los grupos que desarrollaban NVA y los que no desarrollaban esta sintomatología. El estrés subjetivo asociado a las náuseas y vómitos era significativamente más alto en el grupo que desarrollaba NVA.

Las estrategias de afrontamiento en niños oncológicos pueden influir en el potencial emético de la quimioterapia⁽⁹⁸⁾, por lo que se podría identificar a niños de alto riesgo que se podrían beneficiar de intervenciones basadas en el afrontamiento. El 85% de los niños prefirieron las estrategias de pensamientos positivos, regulación emocional y distracción para afrontar las náuseas, y la regulación emocional para afrontar la emesis. Las estrategias de afrontamiento utilizadas y la percepción de su eficacia dependen de la edad y género del paciente, estrés asociado a la intensidad de sintomatología, tiempo transcurrido desde

la última quimioterapia, experiencia, y si las náuseas y vómitos eran un problema identificado. Los niños que afrontaban el tratamiento exitosamente componían tan sólo el 25% de la muestra y referían una alta eficacia de afrontamiento y un *distress* mínimo. Estos niños utilizaban las estrategias de resolución de problemas y apoyo social para el manejo de síntomas.

Respecto a la evaluación de sintomatología de náuseas y vómitos, las evaluaciones de náuseas de padres y niños correlacionan significativamente, aunque los niños valoran sus náuseas y vómitos como más frecuentes e intensos que sus padres⁽⁹⁹⁾.

La combinación del régimen antiemético y la ansiedad del niño valorada por los padres cuentan aproximadamente el 47% de la varianza en el número de episodios de emesis, por lo que quedan por determinar otros factores que influyan en el desarrollo de esta sintomatología.

Intervenciones psicológicas para las náuseas y vómitos asociados a la administración de quimioterapia

Se han publicado numerosos estudios acerca de la utilización de técnicas psicológicas para la reducción de náuseas y vómitos durante el tratamiento de quimioterapia. La mayoría de estudios se han llevado a cabo con pacientes adultos, siendo escasos los estudios efectuados con población infantil.

En términos generales, los resultados concluyen que las intervenciones conductuales pueden reducir las náuseas y vómitos anticipatorios en pacientes oncológicos adultos y pediátricos tratados con quimioterapia; sin embargo, no está clara la evidencia de la eficacia de estos tratamientos en el control de las náuseas y vómitos postquimioterapia^(6, 100).

Los estudios llevados a cabo en población pediátrica sobre el tratamiento psicológico de las náuseas y vómitos asociados a la quimioterapia han utilizado la hipnosis^(95, 101, 102) y técnicas cognitivo-

conductuales^(96, 103-106). Independientemente del método administrado, todos los estudios han empleado la imaginación o distracción atencional^(95-96, 101-107), utilizando en ocasiones videojuegos^(103, 104, 106) e incluso técnicas más novedosas como la realidad virtual⁽¹⁰⁷⁾.

En un estudio pionero, Zeltzer et al.⁽¹⁰¹⁾ utilizaron la hipnosis en ocho adolescentes oncológicos con el objetivo de disminuir los vómitos asociados a la quimioterapia. Los resultados mostraron reducciones en la frecuencia de los vómitos (entre el 19% y 100%), una reducción en la duración de la emesis en 6 de los 8 participantes, disminución de la ansiedad estado tras 6 meses desde la intervención y la interrupción de la administración de antieméticos en la mitad de los participantes.

En un estudio posterior en el que participaron 19 niños con edades comprendidas entre los 6 y 17 años⁽¹⁰⁵⁾ con el objetivo de disminuir las náuseas y vómitos asociados a la quimioterapia, compararon dos intervenciones: la hipnosis (imaginación y sugestión post-hipnótica) y el apoyo psicológico (distracción, respiración profunda, e instrucciones para evitar pensamientos sobre los síntomas). En ambos grupos se redujeron las sensaciones de náusea, los episodios de vómito y la preocupación asociada a estos síntomas, no hallándose diferencias significativas entre los dos tratamientos.

LeBaron et al.⁽¹⁰⁶⁾, estudiaron con ocho adolescentes una intervención en la que se aplicaron las técnicas de hipnosis, distracción (mediante juegos), relajación, tranquilización e información. Este estudio mostró reducciones en náuseas, vómitos, preocupación asociada a estos síntomas e interrupción de las actividades.

Cotanch et al.⁽¹⁰²⁾ confirmaron estos resultados al demostrar que la hipnosis reduce la frecuencia, cantidad, intensidad y duración de los vómitos. Los niños del grupo de intervención con hipnosis manifestaron menos preocupación por la quimioterapia. Los autores observaron que los niños en el grupo de hipnosis tendían a comer más 24 horas después tras la administración de quimioterapia.

Así mismo, Jacknow et al.⁽⁹⁵⁾ demostraron que con la hipnosis se requiere menos medicación antiemética. En el seguimiento efectuado se comprobó que dos meses después del diagnóstico el grupo de hipnosis experimentaba menos náuseas anticipatorias. No obstante, no se comprobaron diferencias significativas a los 4-6 meses.

Zeltzer et al.⁽⁹⁶⁾ compararon dos intervenciones (hipnosis y distracción cognitiva/relajación) con un grupo control en 54 niños y adolescentes con edades comprendidas entre los 5 y 17 años. Los resultados demostraron que las náuseas fueron menos duraderas en los dos grupos de intervención. Por otro lado, los vómitos fueron menos duraderos en el grupo de hipnosis que en el grupo control. Además, los efectos secundarios mejoraron a lo largo del tiempo en el grupo de hipnosis; en el grupo de distracción cognitiva/relajación los efectos secundarios mejoraron levemente o permanecieron igual, mientras que en el grupo control empeoraron.

También estudiaron problemas funcionales (escolares, sociales, alimentación y sueño), hallando que éstos están determinados por el potencial emético de la quimioterapia y la administración profiláctica de antieméticos.

Otros estudios^(103,104) han utilizado la distracción mediante videojuegos para el control del *distress* y las náuseas asociados a la quimioterapia. Kolko y Rickard-Figueroa⁽¹⁰⁴⁾, en un análisis de caso único, hallaron que los síntomas anticipatorios, la ansiedad-estado y el *distress* evaluado por observadores se pueden reducir utilizando videojuegos, y que la introducción y retirada de los videojuegos producían cambios en los efectos secundarios postquimioterapia.

Por su parte, Redd et al.⁽¹⁰³⁾, hallaron que mediante la distracción con videojuegos se reducían las náuseas asociadas a la quimioterapia y que la introducción y retirada de los videojuegos producían cambios en las náuseas, confirmando los hallazgos de Kolko y Rickard-Figueroa⁽¹⁰⁴⁾.

Tabla 1. Aspectos generales de control de síntomas en el niño oncológico

- Todos los niños oncológicos experimentan síntomas físicos y emocionales asociados a la enfermedad y/o tratamiento.
- No existen estadísticas mundiales que estimen la prevalencia de síntomas en el niño oncológico.
- El dolor, la fatiga, las náuseas y los vómitos, y otros síntomas causan un alto grado de estrés a los niños y sus familias.
- La experiencia de los síntomas en el niño oncológico es individual, subjetiva y cambiante.
- Niños, padres y personal sanitario definen los síntomas y sus implicaciones de manera diferente.
- Es conveniente preparar al niño, a la familia y al personal sanitario para la experiencia de los síntomas, y proporcionar recursos que permitan una detección temprana de éstos para su posterior tratamiento.
- En general se carece de instrumentos validados internacionalmente para evaluar todos los síntomas en el niño oncológico.
- Las técnicas cognitivas y conductuales pueden aliviar algunos síntomas físicos del niño oncológico, como pueden ser el dolor, las náuseas y los vómitos.
- Con la utilización de técnicas cognitivas y conductuales, niños y familias toman parte activa en el tratamiento de la enfermedad.
- Queda mucho por investigar acerca de la evaluación, tratamiento y prevención de los síntomas físicos y psicológicos del niño oncológico adecuados a su nivel evolutivo.

Recientemente se ha comenzado a estudiar la realidad virtual⁽¹⁰⁷⁾ como una técnica de distracción ante la administración de quimioterapia, aunque todavía no se ha estudiado su efecto para reducir las náuseas y vómitos.

Estos estudios han demostrado que las técnicas psicológicas pueden ayudar a controlar las náuseas y vómitos asociados a la quimioterapia. No obstante, no existe una evidencia empírica suficiente a gran escala que demuestre cuáles son las mejores técnicas para controlar estos síntomas y sus resultados exactos. Esto sugiere la necesidad de que se efectúen más investigaciones centradas en: a) la evaluación de estos síntomas (especialmente en niños pequeños) y b) el desarrollo de tratamientos adecuados a cada nivel evolutivo, ya que se ha demostrado que algunos niños, a pesar de los tratamientos antieméticos, siguen experimentando náuseas y vómitos asociados a la quimioterapia, síntomas que afectan considerablemente a su calidad de vida y que pueden comprometer la adherencia al tratamiento médico.

DISCUSIÓN

A pesar de los avances médicos en el tratamiento del cáncer infantil, queda mucho por descubrir acerca de la evaluación y control de síntomas en Oncología Pediátrica. Diversos estudios han demostrado que los niños oncológicos siguen experimentando síntomas como dolor, fatiga o náuseas y vómitos, que les preocupan y que afectan a su calidad de vida. Además estas son experiencias únicas para cada niño y sus familias y varían a lo largo del tiempo, por lo que se hace necesaria una continuidad en la evaluación y tratamiento adaptada a cada niño y su experiencia particular.

El psicólogo pediátrico o infantil puede tener un papel muy relevante y útil en la evaluación y tratamiento de síntomas del niño oncológico. No sólo en los síntomas considerados puramente psicológicos (ansiedad, depresión, irritabilidad), sino también físicos (dolor, náuseas, vómitos, fatiga).

Como se demuestra en este artículo, el psicólogo puede detectar y evaluar síntomas desde el punto de vista del niño y su familia, especialmente en el niño pequeño, al no existir muchos auto-informes de síntomas para menores de 7 años, utilizando entrevistas adecuadas a su nivel evolutivo. Así mismo, puede ayudar al personal sanitario a controlar estos síntomas mediante la aplicación de técnicas psicológicas como la relajación, distracción, apoyo psicológico e información adaptada al nivel evolutivo del niño, corrigiendo creencias erróneas en el niño y su familia.

El síntoma que más atención ha recibido por parte de los investigadores es el dolor, especialmente el asociado a procedimientos médicos. Hoy en día se dispone de instrumentos que permiten evaluar el dolor pediátrico y de técnicas para controlarlo eficazmente (farmacología e intervenciones psicológicas). No obstante, los niños oncológicos siguen experimentando dolor asociado a la enfermedad, a los procedimientos médicos, al tratamiento y a otras etiologías. El tratamiento integral del dolor pediátrico (el tratamiento del dolor que abarque los aspectos físicos, psicológicos y sociales) sigue siendo un tema pendiente en Oncología Pediátrica. El psicólogo infantil en este ámbito puede evaluar el dolor en el niño desde la perspectiva de éste y su familia, al ser el dolor una experiencia subjetiva y multidimensional y teniendo en cuenta parámetros como la cualidad, duración, intensidad y localización. También puede analizar cómo las variables psicológicas, familiares y sociales interactúan en la experiencia del dolor, asesorar a los padres sobre cómo afrontar el dolor del niño, proporcionarles directrices para su manejo cognitivo y conductual y ayudar al propio niño mediante el entrenamiento en técnicas de afrontamiento para el dolor y el estrés asociado.

Dentro del tratamiento psicológico del dolor en Oncología Pediátrica cabe destacar la preparación psicológica para la realización de procedimientos médicos dolorosos. Esta es una intervención empírica-

mente contrastada de gran ayuda para el niño oncológico, el cual suele considerar el dolor y la ansiedad asociados a los procedimientos médicos como "la peor parte de la enfermedad".

La fatiga en el niño oncológico no ha recibido atención hasta fechas recientes, por lo que se hace necesario disponer de instrumentos de evaluación de este síntoma adaptados en población pediátrica española, especialmente para el grupo de edad inferior a 7 años. Ante esta carencia puede ser útil evaluar la fatiga mediante métodos cualitativos con el objetivo de disponer de descripciones más amplias de este fenómeno, tanto de su naturaleza y manifestaciones, como de las formas de afrontamiento que emplean niños y familias. Todavía no se dispone de intervenciones que puedan ayudar a aliviar la fatiga y el agotamiento, por lo que se requiere de más investigación que tenga como objetivo desarrollar guías de prevención y tratamiento adaptadas a cada nivel evolutivo.

Algunos niños oncológicos también pueden presentar náuseas y vómitos asociados a la quimioterapia, a pesar de la administración de farmacología antiemética.

A pesar de los escasos estudios existentes en población pediátrica, se ha demostrado que las intervenciones conductuales pueden controlar eficazmente las náuseas y vómitos anticipatorios, aunque no está clara la evidencia de que estas intervenciones puedan controlar eficazmente las náuseas y vómitos posquimioterapia. El psicólogo puede tener un papel importante a la hora de evaluar y tratar estos síntomas asociados a la administración de quimioterapia, actuando como complemento de la terapia antiemética. Quedan por investigar otros métodos de evaluación de estos síntomas en población pediátrica, así como desarrollar estrategias de intervención para las náuseas y vómitos postquimioterapia. Es necesario además continuar con las líneas de investigación ya existentes para lograr una mayor evidencia empírica.

Todos los niños oncológicos manifestarán algún síntoma a lo largo del proceso

de la enfermedad, síntomas que se pueden presentar aisladamente o en conjunto. Es importante lograr una adecuada evaluación de estos síntomas y maximizar la eficacia de los tratamientos existentes, objetivo que se puede conseguir mediante una investigación adecuada al nivel evolutivo del niño y a la singularidad de los síntomas en cada individuo. La investigación en Psicooncología Pediátrica debería tener como objetivo no sólo la disminución del sufrimiento emocional, sino también el alivio del sufrimiento físico del niño. La experiencia de los síntomas en el niño oncológico es un mundo por descubrir que requiere del esfuerzo interdisciplinar de muchos profesionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salas Arrambide M, Gabaldón Poc O, Mayoral Miravete JL, González Pérez-Yarza E, y Amayra Caro I. Los Cuidados Paliativos Pediátricos: Un Modelo de Atención Integral al Niño Gravemente Enfermo y a su Familia. *An Pediatr (Barc)* 2004; 61:330-5.
2. Woodgate RL, Degner LF, Yanofsky R. A different perspective to approaching cancer symptoms in children. *J Pain Symptom Manage* 2003;26:800-17.
3. Berde C, Billett A, Collins J. Symptom management in supportive care. En: Pizzo P, Poplack D, editors. *Principles and practice of pediatric oncology*. 4ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002; p. 1301-32.
4. Collins JJ, Byrnes ME, Dunkel IJ, Lapin J, Nadel T, Thaler HT, Polyak T, et al. The measurement of symptoms in children with cancer. *J Pain Symptom Manage* 2000;19:363-77.
5. Hockenberry M. Symptom management research in children with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs* 2004;21:132-6.
6. DuHamel KN, Redd WH, Johnson Vickberg SM. Behavioral interventions in the diagnosis, treatment and rehabilitation of children with cancer. *Acta Oncol* 1999; 38: 719-34.

7. Hedstrom M, Haglund K, Skolin I, von Essen L. Distressing events for children and adolescents with cancer: Child, parent and nurse perceptions. *J Pediatr Oncol Nurs* 2003; 20:120-32.
8. Collins JJ, Devine TD, Johnson EA, Pinkerton CR, Thaler HT. The measurement of symptoms in young children with cancer: the validation of the memorial symptom assessment scale in children aged 7-12. *J Pain Symptom Manage* 2002;23:10-16.
9. Ross DM, Ross SA. Childhood pain. Current issues, research, and management. Baltimore, MD: Urban & Schwarzenberg, 1988.
10. McGrath PJ, Unruh AM. Pain in children and adolescents. Amsterdam: Elsevier Science, 1987.
11. McGrath PA. Pain in children. Nature, assessment, and treatment. New York: The Guildford Press, 1990.
12. Schechter NL, Berde C, Yaster M. Pain in infants, children and adolescents. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1992.
13. Dahlquist LM. Pediatric pain management. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 1999.
14. McGrath PJ, McAlpine L. Psychologic perspectives on pediatric pain. *J Pediatr* 1993;122(5 Pt 2):s2-8.
15. Jay SM, Elliott C, Varni JW. Acute and chronic pain in adults and children with cancer. *J Consult Clin Psychol* 1986;54:601-7.
16. World Health Organization. Cancer pain relief and palliative care in children. Geneva: WHO, 1998.
17. Miser AW. Management of pain associated with childhood cancer. En: Schechter NL, Berde CM, Yaster M, editors. Pain in infants, children, and adolescents. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1990; p. 411-24.
18. Schechter NL, Altman A, Weisman S. Report of the consensus conference on the management of pain in childhood cancer. *Pediatrics* 1990; 86 (5 Pt 2):814-34.
19. Miser AW, Miser JS (1993). Management of childhood cancer pain. En: Pizzo PA, Poplack DG, editors. Principles and practice of pediatric oncology. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott, 1993; p. 1039-50.
20. Miser AW, Dothage JA, Wesley RA, Miser JS. The prevalence of pain in a pediatric and young adult cancer population. *Pain* 1987;29:73-83.
21. Miser AW, McCalla J, Dothage JA, Wesley M, Miser JS. Pain as a presenting symptom in children and young adults with newly diagnosed malignancy. *Pain* 1987;29:85-90.
22. McGrath PJ, Hsu E, Cappelli M, Luke B. Pain from pediatric cancer: a survey of an outpatient oncology clinic. *J Psychosoc Oncol* 1990;8:109-24.
23. Elliott SC, Miser AW, Dose AM, Betcher DL, O'Fallon JR, Dukos RS, et al. Epidemiologic features of pain in pediatric cancer patients: A co-operative community-based study. *Clin J Pain* 1991;7:263-8.
24. Ljungman G, Kreuger A, Gordh T, Berg T, Sorensen S, Narinder R. Treatment of pain in pediatric oncology: a swedish nationwide survey. *Pain* 1996;68:385-94.
25. Ljungman G, Gordh T, Sörensén S, Kruger A. Pain in pediatric oncology: interviews with children, adolescents and their parents. *Acta Paediatr* 1999;88:623-30.
26. Katz ER, Kellerman J, Siegel SE. Distress behavior in children with cancer undergoing medical procedures: developmental considerations. *J Consult Clin Psychol* 1980;48:356-65.
27. Jay SM, Ozolins M, Elliot CH, Caldwell S. Assessment of children's distress during painful medical procedures. *Health Psychol* 1983;2:133-47.
28. LeBaron S, Zeltzer L. Assessment of acute pain and anxiety in children and adolescents by self-reports, observer reports, and a behavior checklist. *J Consult Clin Psychol* 1984;52:729-38.
29. Hubert NC, Jay SM, Saltoun M, Hayes M. Approach-avoidance and distress in children undergoing preparation for painful medical procedures. *J Clin Child Psychol* 1988;17:194-202.
30. Blount RL, Corbin SM, Sturges JW, Wolfe VV, Prater JM, James LD. The relationship between adults' behavior and child coping and distress during BMA/LP procedures: A sequential analysis. *Behav Ther* 1989; 20: 585-601.

31. Blount, RL, Sturges, JW, Powers, SW. Analysis of child and adult behavioral variations by phase of medical procedures. *Behav Ther* 1990; 21: 33-48.
32. Blount RL, Landolf-Fritsche B, Powers SW, Sturges JW. Differences between high and low coping children and between parent and staff behaviors during painful medical procedures. *J Pediatr Psychol* 1991; 16:795-809.
33. Blount RL, Cohen LL, Frank NC. The Child-Adult Medical Procedure Interaction Scale-Revised: An assessment of validity. *J Pediatr Psychol* 1997;22:73-88.
34. Blount RL, Bunke V, Cohen LL, Forbes CJ. The Child-Adult Medical Procedure Interaction Scale-Short Form (CAMPIS-SF): Validation of a rating scale for children's and adults' behaviors during painful medical procedures. *J Pain Symptom Manage* 2001;22:591-9.
35. Blount RL, Bunke VL, Zaff JF. Bridging the gap between explicative and treatment research: a model and practical implications. *J Clin Psychol Med Settings* 2000;7:79-90.
36. Blount RL, Bunke VL, Zaff JF. The integration of basic research, treatment research and clinical practice in pediatric psychology. En: Drotar D, editor. *Handbook of research in pediatric and clinical child psychology. Practical Strategies and Methods*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2000; p. 491-510.
37. Jacobsen PB, Manne SL, Gorfinkle K, Schorr O. Analysis of child and parent behavior during painful medical procedures. *Health Psychol* 1990;9:559-76.
38. Manne SL, Bakeman R, Jacobsen JB, Gorfinkle K, Bernstein D, Redd WH. Adult-child interaction during invasive medical procedures. *Health Psychol* 1992;11:241-9.
39. Manne SL, Jacobsen PB, Redd WH. Assessment of acute pediatric pain: do child self-report, parent ratings, and nurse ratings measure the same phenomenon?. *Pain* 1992;48:45-52.
40. Dahlquist LM, Power TG, Carlson L. Physician and parent behavior during invasive pediatric cancer procedures: Relationships to child behavioral distress. *J Pediatr Psychol* 1995;20:477-90.
41. Tucker CL, Slifer KJ, Dahlquist LM. Reliability and validity of the Brief Behavioral Distress Scale: a measure of children's distress during invasive medical procedures. *J Pediatr Psychol* 2001;26:513-23.
42. Tyc VL, Fairclough D, Fletcher B, Leigh L, Mulhern RK. Children's distress during magnetic resonance imaging procedures. *Child Health Care* 1995;24: 5-19.
43. Scott L, Langton F, O'Donoghue J. Minimizing the use of sedation/anaesthesia in young children receiving radiotherapy through an effective play preparation programme. *Eur J Oncol Nurs* 2002;6:15-22.
44. Salas Arrambide M, Gabaldón Poc O, Mayoral Miravete JL, Amayra Caro I. Evaluación de la ansiedad y el dolor asociados a procedimientos médicos dolorosos en Oncología Pediátrica. *An Esp Pediatr* 2002;57:34-44.
45. Salas Arrambide M, Gabaldón Poc O, Mayoral Miravete JL, Guerrero Pereda R, Albisu Andrade J, Amayra Caro I. Intervenciones Psicológicas Eficaces para el Afrontamiento de Procedimientos Médicos Dolorosos en Oncología Pediátrica: Revisión Teórica. *An Pediatr (Barc)* 2003;59:41-7.
46. Blount RL, Smith AJ, Frank NC. Preparation to undergo medical procedures. En: Goreczny AJ, Hersen M, editores. *Handbook of pediatric and adolescent Health Psychology*. Boston: Allyn and Bacon, 1999; p. 305-26.
47. Powers SW. Empirically supported treatments in Pediatric Psychology: Procedure-related pain. *J Pediatr Psychol* 1999;24:131-45.
48. Bragado C, Fernández A. Psychological treatment of evoked pain and anxiety by invasive medical procedures in paediatric oncology. *Psychology in Spain* 1997;1:17-36.
49. Vessey JA, Carlson KL. Nonpharmacological interventions to use with children in pain. *Issues Compr Pediatr Nurs* 1996;19:169-82.
50. Cardona L. Behavioral approaches to pain and anxiety in the pediatric patient. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 1994;3:449-64.

51. Ellis JA, Spanos NP. Cognitive-behavioral interventions for children's distress during bone marrow aspirations and lumbar punctures: A critical review. *J Pain Symptom Manage* 1994;9:96-108.
52. Jay SM, Elliott CH, Ozolins M, Olson RA y Pruitt SD. Behavioral management of children's distress during painful medical procedures. *Behav Res Ther* 1985;23:513-20.
53. Jay SM, Elliott CH, Katz ER y Siegel S. Cognitive-behavioral and pharmacologic interventions for children's distress during painful medical procedures. *J Consult Clin Psychol* 1987;55:860-5.
54. Jay SM, Elliott CH. A stress inoculation program for parents whose children are undergoing painful medical procedures. *J Consult Clin Psychol* 1990;58:799-804.
55. Jay SM, Elliott CH, Woody PD y Siegel S. An investigation of cognitive-behavior therapy combined with oral valium for children undergoing painful medical procedures. *Health Psychol* 1991;10:317-22.
56. Jay SM, Elliott CH, Fitzgibbons I, Woody P y Siegel S. A comparative study of cognitive-behavior therapy versus general anesthesia for painful medical procedures for children. *Pain* 1995;62:3-9.
57. Manne SL, Redd WH, Jacobsen PB, Gorfinkle K, Schorr O, Rapkin B. Behavioral intervention to reduce child and parent distress during venipuncture. *J Consult Clin Psychol* 1990;58:565-72.
58. Manne SL, Bakeman R, Jacobsen PB, Gorfinkle K y Redd WH. An analysis of a behavioral intervention for children undergoing venipuncture. *Health Psychol* 1994;13:556-66.
59. Kazak AE, Boyer BA, Brophy P, Johnson K, Scher CD, Covelman K, Scott S. Parental perceptions of procedure-related distress and family adaptation in childhood leukemia. *Child Health Care* 1995;24:143-58.
60. Kazak AE, Penati B, Boyer BA, Himelstein B, Brophy P, Waibel MK, Blackall GF, et al. A randomized controlled prospective outcome study of a psychological and pharmacological intervention protocol for procedural distress in pediatric leukemia. *J Pediatr Psychol* 1996; 21:615-31.
61. Kazak AE, Penati B, Waibel MA, Blackall GF. The Perception of Procedures Questionnaire: psychometric properties of a brief parent report measure of procedural distress. *J Pediatr Psychol* 1996;21:195-207.
62. Kazak AE, Penati B, Brophy P, Himelstein B. Pharmacologic and psychologic interventions for procedural pain. *Pediatrics* 1998;102:59-66.
63. Powers SW, Blount RL, Bachanas PJ, Cotter MW, Swan SC. Helping preschool leukemia patients and their parents cope during injections. *J Pediatr Psychol* 1993;18:681-95.
64. Blount RL, Powers S, Cotter MW, Swan S, Free K. Making the system work. Training pediatric oncology patients to cope and their parents to coach them during BMA/LP procedures. *Behav Modif* 1994;18:6-31.
65. Dahlquist LM, Gil KM, Armstrong FD, Ginsberg A, Jones B. Behavioral management of children's distress during chemotherapy. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 1985;16:325-9.
66. Broome ME, Rehwaldt M, Fogg L. Relationships between cognitive behavioral techniques, temperament, observed distress and pain reports in children and adolescents during lumbar puncture. *J Pediatr Nurs* 1998;13:48-54.
67. McCarthy AM, Cool VA, Hanrahan K. Cognitive behavioral interventions for children during painful procedures: research challenges and program development. *J Pediatr Nurs* 1998;13:55-63.
68. Chen E, Craske MG, Katz ER, Schwartz BA, Zeltzer LK. Pain sensitive temperament: does it predict procedural distress and response to psychological treatment among children with cancer?. *J Pediatr Psychol* 2000;25:269-78.
69. Royal College of Nursing Institute. Recognition and assessment of acute pain in children: recommendations. Bristol: RCN Publishing Company Ltd., 1999.
70. American Academy of Pediatrics, American Pain Society. The assessment and management of acute pain in infants, chil-

- dren and adolescents. *Pediatrics* 2001;108:793-7.
71. Agency for Health Care Policy & Research. Acute pain management in infants, children, and adolescents: operative and medical procedures. Quick reference guide for clinicians. Rockville, MD: AHCPR, 1993.
 72. Hockenberry-Eaton M, Barrera P, Brown M, Bottomley SJ, O'Neill JB. Pain management in children with cancer. Texas: Texas Cancer Council, 1999.
 73. McGrath PJ. Annotation: Aspects of pain in children and adolescents. *J Child Psychol Psychiatry* 1995;36:717-30.
 74. Tyc VL, Leigh L, Mulhern RK, Srivastava DK, Bruce D. Evaluation of cognitive-behavioral intervention for reducing distress in paediatric cancer patients undergoing magnetic resonance imaging procedures. *Int J Rehab Health* 1997;3: 267-79.
 75. Salas Arrambide M, Gabaldón Poc O, Mayoral Miravete JL, Arce Rodríguez M, Amayra Caro I. Protocolo de Intervención Psicológica para la Ansiedad, Dolor y Estrés asociados a Procedimientos Médicos Dolorosos en Oncología Pediátrica. 51 Congreso de la Asociación Española de Pediatría, Bilbao 16/18 Junio 2002. *An Esp Pediatr* 2002;56(suppl. 5):164-5.
 76. Salas Arrambide M. *Distress* Procedimental en Oncología Pediátrica (Tesina). Bilbao: Universidad de Deusto; 2002.
 77. Salas Arrambide M, Gabaldón Poc O, Mayoral Miravete JL, Guerrero Pereda R, Amayra Caro I. Intervención Psicológica para el Afrontamiento de Procedimientos Médicos Dolorosos en Oncología Pediátrica: estudio de un caso. *An Pediatr (Barc)* 2003;59:105-9.
 78. Salas Arrambide M, Gabaldón Poc O, Mayoral Miravete JL, Guerrero Pereda R, Arce Rodríguez M, Amayra Caro I. Tratamiento cognitivo-conductual en administración intramuscular de quimioterapia: caso clínico. 53 Congreso de la Asociación Española de Pediatría. Madrid, 17-19 de Junio de 2004. *An Pediatr (Barc)* 2004;60(supl. 3):77-8.
 79. Hicks J, Bartholomew J, Ward-Smith P, Hutto CJ. Quality of life among childhood leukemia patients. *J Pediatr Oncol Nurs* 2003;20:192-200.
 80. Hinds PS, Hockenberry-Eaton M, Gilger E, et al. Comparing patient, parent, and staff descriptions of fatigue in pediatric oncology patients. *Cancer Nurs* 1999;22:277-87.
 81. Hockenberry-Eaton M, Hinds PS, Alcoser P et al. Fatigue in children and adolescents with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs* 1998;15:172-82.
 82. Davies B, Whittett SF, Bruce A, McCarthy P. A typology of fatigue in children with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs* 2002;19:12-21.
 83. Hockenberry MJ, Hinds PS, Barrera P, Bryant R, Adams-McNeill J, Hooke C, Rasco-Baggott C, Patterson-Kelly K, Gattuso JS, Manteuffel B. Three instruments to assess fatigue in children with cancer: the child, parent and staff perspectives. *J Pain Symptom Manage* 2003;25:319-28.
 84. Varni JW, Burwinkle TM, Katz ER, Meeske K, Dickinson P. The PedsQL in pediatric cancer: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory Generic Core Scales, Multidimensional Fatigue Scale, and Cancer Module. *Cancer* 2002;94:2090-106.
 85. Hockenberry-Eaton M, Hinds P, O'Neill JB et al. Developing a conceptual model for fatigue in children. *Eur J Oncol Nurs* 1999;3:5-11.
 86. Hinds PS, Hockenberry-Eaton M, Quargenti A. et al. Fatigue in 7 to 12 year old patients with cancer from the staff perspective: an exploratory study. *Oncol Nurs Forum* 1999;26: 37-45.
 87. Meeske K, Katz ER, Palmer SN, Burwinkle T, Varni JW. Parent proxy-reported health-related quality of life and fatigue in pediatric patients diagnosed with brain tumors and acute lymphoblastic leukemia. *Cancer* 2004;101:2116-25.
 88. White AM. Clinical applications of research on fatigue in children with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs* 2001;18(2 suppl 1):17-20.

89. Erickson JM. Fatigue in adolescents with cancer: a review of the literature. *Clin J Oncol Nurs* 2004;8:139-45.
90. Antonarakis ES, Evans JL, Heard GF, Noonan LM, Pizer BL, Hain RD. Prophylaxis of acute chemotherapy-induced nausea and vomiting in children with cancer: what is the evidence?. *Pediatr Blood Cancer* 2004;43:651-8.
91. Dolgin MJ, Katz ER, McGinty K, Siegel SE. Anticipatory nausea and vomiting in pediatric cancer patients. *Pediatrics* 1985;75:547-52.
92. Tyc VL, Mulhern RK, Bieberich AA. Anticipatory nausea and vomiting in paediatric cancer patients: an analysis of conditioning and coping variables. *J Dev Behav Pediatr* 1997; 18: 27-33.
93. Hockenberry-Eaton M, Benner A. Patterns of nausea and vomiting in children: nursing assessment and intervention. *Oncol Nurs Forum* 1990;17:575-84.
94. Dolgin MJ, Katz ER. Conditioned aversions in paediatric cancer patients receiving chemotherapy. *J Dev Behav Pediatr* 1988;9:82-5.
95. Jacknow DS, Tschann JM, Link MP, Boyce WT. Hypnosis in the prevention of chemotherapy-related nausea and vomiting in children: a prospective study. *J Dev Behav Pediatr* 1994;15:258-64.
96. Zeltzer LK, Dolgin MJ, LeBaron S, LeBaron C. A randomized, controlled study of behavioral intervention for chemotherapy distress in children with cancer. *Paediatrics* 1991; 88:34-42.
97. Tyc VL, Mulhern RK, Barclay DR, Smith BF, Bieberich AA. Variables associated with anticipatory nausea and vomiting in pediatric cancer patients receiving ondasetron antiemetic therapy. *J Pediatr Psychol* 1997;22:45-58.
98. Tyc VL, Mulhern RK, Jayawardene D, Fairclough D. Chemotherapy-induced nausea and emesis in pediatric cancer patients: an analysis of coping strategies. *J Pain Symptom Manage* 1995;10:338-47.
99. Tyc VL, Mulhern RK, Fairclough D, Ward PM, Relling MV, Longmire W. Chemotherapy induced nausea and emesis in pediatric cancer patients: external validity of child and parent emesis ratings. *J Dev Behav Pediatr* 1993;14:236-41.
100. Redd WH, Montgomery GH, DuHamel KN. Behavioral intervention for cancer treatment side effects. *J. Natl. Cancer Inst.* 2001;93:810-23.
101. Zeltzer L, Kellerman J, Ellenberg L, Dash J. Hypnosis for reduction of vomiting associated with chemotherapy and disease in adolescents with cancer. *J Adolesc Health Care* 1983;4: 77-84.
102. Cotanch P, Hockenberry M, Herman S. Self-hypnosis antiemetic therapy in children receiving chemotherapy. *Oncol Nurs Forum* 1985;12:41-6.
103. Redd WH, Jacobsen PB, Die-Trill M, Dermatis H, McEvoy M, Holland JC. Cognitive/attentional distraction in the control of conditioned nausea in pediatric cancer patients receiving chemotherapy. *J Consult Clin Psychol* 1987;55:391-5.
104. Kolko DJ, Rickard-Figueroa JL. Effects of video games on the adverse corollaries of chemotherapy in pediatric oncology patients: a single-case analysis. *J Consult Clin Psychol* 1985;53:223-8.
105. Zeltzer LK, LeBaron S, Zeltzer P. The effectiveness of behavioral intervention for reducing nausea and vomiting in children receiving chemotherapy. *J Clin Oncol* 1984;2: 683-9.
106. LeBaron S, Zeltzer LK. Behavioral intervention for reducing chemotherapy-related nausea and vomiting in adolescents with cancer. *J Adolesc Health Care* 1984;5:178-82.
107. Schneider SM, Workman ML. Virtual Reality as a Distraction Intervention for Older Children Receiving Chemotherapy. *Pediatr Nurs* 2000;26:593-7.

