

# Efectos fisiológicos y psicológicos de la risoterapia en la población pediátrica: una revisión sistematizada

Physiological and psychological effects of laughter therapy among paediatric population: a systematized review

Matabuena-Gómez-Limón, M. R.<sup>1,2</sup>; Ventura-Puertos, P. E.<sup>3</sup>; Boulayoune, S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Ambulancias Socoservis: Socorrismos y Servicios (Córdoba, España).*

<sup>2</sup> *Hospital Cruz Roja de Córdoba (Córdoba, España).*

<sup>3</sup> *Departamento de Enfermería. Facultad de Medicina y Enfermería, Universidad de Córdoba (Córdoba, España).*

## Resumen

El objetivo de este estudio es revisar los efectos fisiológicos y psicológicos de la risoterapia en la población pediátrica.

Para ello se ha realizado una revisión sistematizada en distintas bases de datos según los criterios de la declaración PRISMA modificados, identificando artículos relacionados con la temática expuesta; limitado a hallazgos de la última década en castellano, inglés, portugués o francés.

La risoterapia principalmente torna en la figura de los payasos de hospital. El *clowning* en el ámbito hospitalario supone un efecto positivo en el proceso de hospitalización del niño. Se ha constatado que la interacción con los payasos de hospital supone una disminución de la ansiedad en el niño, mejorando la adherencia al tratamiento. Existe una amplia aceptación del personal sanitario de los payasos afirmando que facilitan el proceso terapéutico y el manejo del paciente pediátrico ante procedimientos diagnóstico-terapéuticos o la separación de los progenitores. Diversas son las herramientas utilizadas para entablar relación terapéutica con el infante, como es el humor, el juego, la música, el teatro y los trucos de magia.

La hospitalización pediátrica debe procurar tanto una terapia física como una atención y cuidado a las repercusiones psicológicas que el proceso conlleva, donde el personal de enfermería asuma su papel en el cuidado integral del paciente, teniendo en cuenta las distintas herramientas del cuidado.

La risoterapia, considerada como medicina complementaria, ayuda al abordaje integral en el manejo de estos pacientes, que constituyen un grupo vulnerable a los ambientes hostiles, como resulta el hospital, por lo cual se necesita de un equipo multidisciplinar cohesionado donde prime la comunicación.

*Palabras clave: Risoterapia; Payaso; Clowning; Niño.*

## Abstract

The aim of this study is to review the physiological and psychological effects of laughter therapy among paediatric population.

A systematic database review will be carried according to the modified PRISMA's statement criteria. To do so, articles that may reflect the chosen topic will be researched. This research will be limited to last decade discoveries in languages such as: Spanish, English, Portuguese and French.

Laughter therapy is performed by specialised trained clowns, known as "Clown-Doctors". It has been recognised in the hospital environment that hospital clowning offers a positive impact to the children's hospitalisation process. Moreover, studies confirm that the interaction with Clown-Doctors lessens the children's anxiety. This also contributes to the ensuring higher rates of adherence to medical treatment. Furthermore, it has been widely recognised by health professionals that Clown-Doctors facilitate therapeutic processes and the handling of paediatric patients when diagnostic-therapeutic procedures or parent's separation occur. Humour, games, music and magic tricks are some of tools used to create a therapeutic relationship with the child.

Paediatric hospitalisation should guarantee both physical therapy and the proper care of possible psychological side effects that the process may produce. Nursing staff therefore, must ensure they provide an integral care to the patient having in mind the different caring tools at their disposition.

Laughter therapy, as a complementary treatment, ensures a holistic approach in the taking care of the paediatric population. These patients constitute a vulnerable group in hostile environments such as that of hospitals. For this reason, a cohesive multidisciplinary team, in which communication is prioritised, is necessary.

*Keywords: Laughter therapy; Clowntherapy; Clowning; Child.*

## INTRODUCCIÓN

Según la Asociación para la Aplicación del Humor Terapéutico (AATH) (1), el humor se define como “cualquier intervención que promueve la salud y el bienestar, estimulando un descubrimiento, expresión o apreciación lúdica de lo absurdo o incongruente de las situaciones de la vida. Esta intervención puede mejorar la salud o ser utilizada como un tratamiento complementario de la enfermedad para facilitar la curación o afrontamiento, ya sea físico, emocional, cognitivo, social o espiritual”.

La risoterapia o terapia de la risa se define como la aplicación de una serie de herramientas terapéuticas donde el humor es utilizado para conseguir unos beneficios de salud en la persona sobre la que se ejerce dicha terapia (2). Estas estrategias son las utilizadas en el “clowning”, es decir, por los payasos de hospital, los cuales, mediante el juego, la magia y el humor adoptan un rol terapéutico en su interacción con el paciente pediátrico hospitalizado y con su familia, facilitando la adaptación del niño al medio y procurando numerosos beneficios tanto fisiológicos como psicológicos (3).

Desde un punto de vista psicofisiológico, según el Dr. William Fry (2,3), la risa se caracterizaría por un compromiso de los sistemas principales del organismo, así como el sistema muscular, nervioso, digestivo, respiratorio, cardiovascular, donde catalogaríamos la risa como “una respuesta o reflejo ante un estímulo, tanto físico como psíquico” (3). Numerosos y conocidos son los beneficios y los efectos que posee el humor como precursor de la risa, sobre la salud. Focalizando así nuestro tema de estudio en el ámbito sanitario, en la relación paciente-enfermedad, se ha constatado cómo el binomio humor-risa tiene el poder de aliviar el dolor provocado por una enfermedad, lo cual fue recogido por Norman Cousins (1976), quien publicó este hecho en el *New England Journal of Medicine*, referenciando así el efecto que tenía la risa y el humor sobre su proceso de enfermedad (2).

La hospitalización es un proceso en el cual se requiere la adaptación del sujeto a un medio hostil. En el caso de la población pediátrica este proceso se acentúa convirtiéndose en un periodo estresante y traumático, donde emociones como el miedo al dolor o a los procedimientos, la tristeza, la intimidación con la muerte y la soledad por la separación de los padres y de su medio habitual, afectan a su bienestar tanto físico como mental y emocional (4).

Los payasos de hospital (5) utilizan el humor y la risa de forma terapéutica interactuando con el niño hospitalizado para disminuir el miedo, la tristeza y en muchas ocasiones incluso aliviar el dolor.

El objetivo principal de este estudio es revisar los efectos fisiológicos y psicológicos de la risoterapia en la población pediátrica. De modo más específico, los objetivos son: conocer aquellos efectos fisiológicos y psicológicos en la población pediátrica, identificar el rol de la risoterapia en el ámbito hospitalario en pediatría y conocer qué actividades promueven el humor terapéutico en la población infantil.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño empleado en este estudio consiste en una revisión sistematizada (6), siguiendo las recomendaciones PRISMA modificadas (7), durante el mes de abril del año 2017.

En los criterios de elegibilidad seleccionados para el desarrollo del estudio se incluyeron en la búsqueda todas aquellas publicaciones orientadas a los objetivos de esta revisión, que no sobrepasaran los 10 años desde su publicación, y que se encontraran en inglés, francés, portugués y castellano. Fueron excluidas por tanto aquellas publicaciones cuya población de estudio fuera la adulta o geriátrica, además de columnas de prensa, revistas u otros artículos de opinión o editoriales.

Las bases de datos utilizadas fueron: PubMed, PsycInfo, Scopus, Scielo, Cuiden Plus y Revista Rol. Los términos empleados para la consecución de la búsqueda en las bases de datos fueron las palabras clave (MeSH) obtenidas de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) de la Biblioteca Virtual en Salud y términos de vocabulario libre (Tabla 1).

Términos MeSH	Vocabulario Libre
Laughter therapy	Clowntherapy
Child	Clowning

Tabla 1. Términos MeSH y de vocabulario libre utilizados en la búsqueda

Para la realización de las búsquedas de artículos en las distintas bases de datos se compuso una estrategia única y común para todas ellas, recurriendo a los operadores booleanos “AND” y “OR”, resultando de la siguiente forma: ((Laughter AND Therapy) OR (Clowntherapy) OR (Clowning) AND (Child)) en las bases de habla inglesa. En las bases de datos empleadas en español fue su homónimo en castellano: ((Risoterapia) OR (Payaso AND Terapia) OR (Clowning) AND (Niño)).

Las búsquedas se realizaron entre el 23 y el 26 de abril de 2017 en las distintas bases de datos:

- Scopus: la combinación de búsqueda fue limitada en el campo de “Keywords”. Así pues, se localizaron 67 artículos de los cuales se seleccionaron 15. Del resto de artículos, 29 fueron descartados por haber sido publicados hace más de diez años, 2 por no ser artículos científicos, 2 por idioma, 6 por no poder acceder a ellos a través de la Biblioteca Virtual de la Universidad de Córdoba, y 13 artículos desechados porque el contenido de los mismos no se centraba en la temática descrita.
- Psycinfo: limitando el campo de búsqueda a “Identificador/Palabra clave”, se obtuvieron 33 resultados, de los cuales 1 fue seleccionado. Fueron descartados 15 por superar la fecha límite descrita en los criterios de exclusión, 1 por idioma, 1 por no tener acceso a él, 8 por población de estudio distinta a la pediátrica, 4 por contenido y 2 por no ser artículos científicos.
- PubMed: con la misma combinación utilizada en las demás búsquedas de habla inglesa limitando el campo de búsqueda a “MeSH Terms”, se encontraron 24 artículos científicos, de los cuales solo fueron seleccionados 11. Del resto de artículos: 3 descartados por fecha de publicación que excedía los 10 años, 2 descartados por idioma, 1 por ser editorial, 3 por contenido y 4 por no tener acceso a ellos.
- Cuiden: con la estrategia única en español, se obtuvieron 8 resultados de los cuales solo 1 fue seleccionado. Del resto de artículos, 1 fue descartado al no tener acceso a él, 2 por sobrepasar el límite de diez años desde su publicación, y 4 porque el contenido no se ajusta a los objetivos definidos.
- Scielo: como resultado se obtuvo 1 documento, el cual fue seleccionado al cumplir con los criterios de inclusión.
- Revista Rol de Enfermería: se obtuvieron 0 resultados.

En definitiva, tras la búsqueda, se obtuvieron la totalidad de 133 documentos, de los cuales 15 fueron incluidos en la bibliografía de la revisión. Del resto de artículos, 59 fueron descartados por superar una década desde su publicación, 11, al no tener acceso libre a ellos, 5 descartados por idioma, 14 al estar repetidos y 34 desechados tras la lectura del título y resumen por una temática distinta a la que se requería.

Además, se consultó, en el "Journal Citation Reports" (JCR), el factor de impacto -para así poder conocer la calidad- de los artículos de las revistas que publican los artículos revisados, el cual será mostrado en el Anexo, junto con otras características como: fecha, idioma, cuartil, tipo de estudio y número de citaciones. De los artículos revisados, 7 son descriptivos, son 7 analíticos y una revisión. Los trabajos están indexados con un mínimo de 0,415 de índice de impacto y un máximo de 3'057; de los cuales, 5 de los artículos están publicados en revistas no impactadas.

**RESULTADOS**

En la Figura 1, es descrita la estrategia de localización, selección y descarte de los artículos durante la búsqueda como recomienda la declaración PRISMA, mediante un diagrama de flujo. A su vez, en la tabla 2, se representan todos los artículos utilizados en esta revisión bibliográfica en relación a la base de datos correspondiente.

A continuación, se describirán los resultados obtenidos tras la lectura de los artículos seleccionados, conforme a los objetivos específicos de investigación definidos.

La mayoría de los artículos encontrados hacen referencia en su investigación al ámbito hospitalario y focalizan la risoterapia en los payasos de hospital y el *clowning* como herramienta terapéutica.

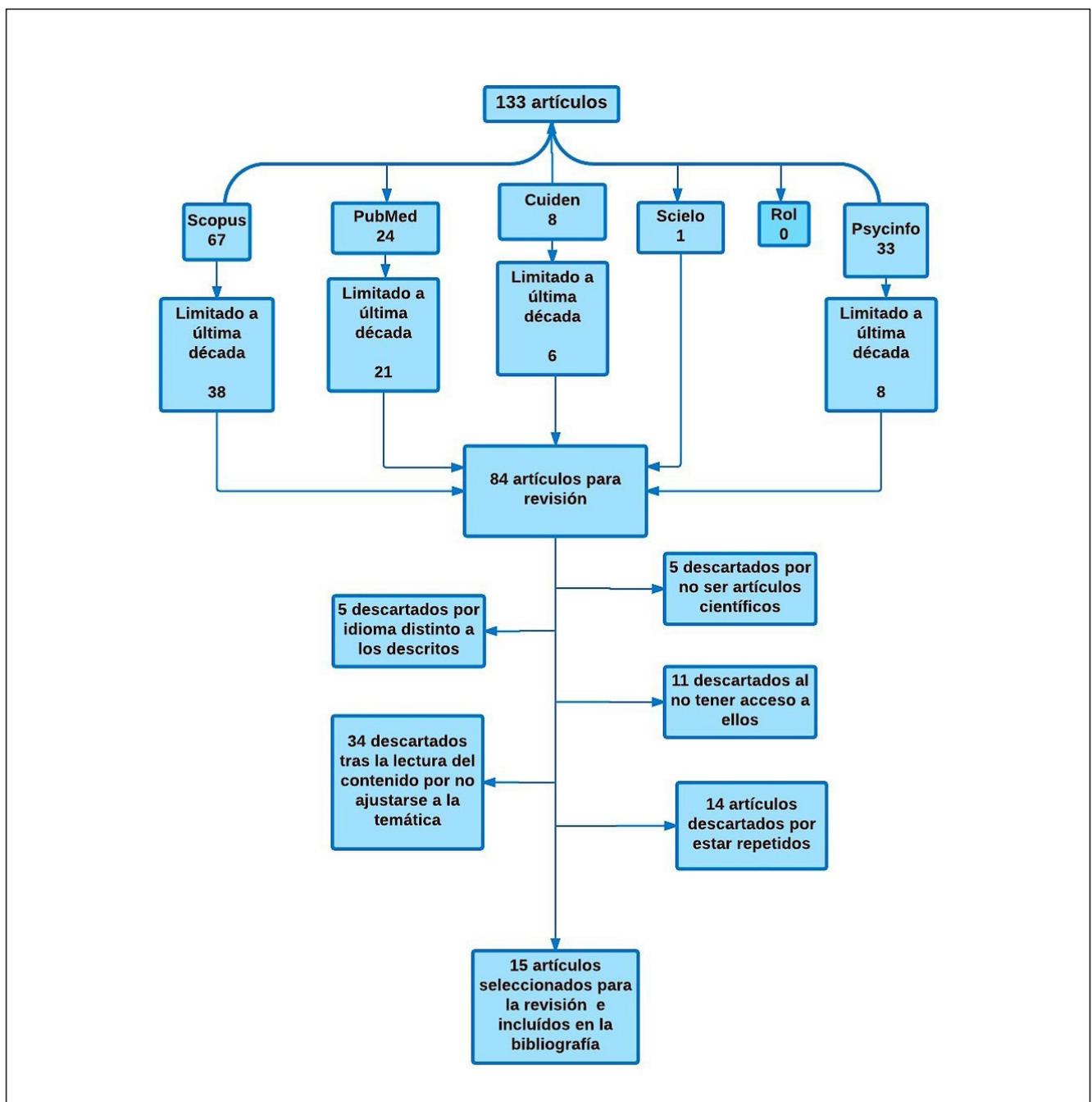


Figura 1. Diagrama de flujo

Bases de Datos	Scopus	PubMed	PsycInfo	Cuiden	Scielo	Rol
Nº Artículos	10	3	0	1	1	0

Tabla 2. Artículos utilizados en relación a su base de datos

### Efectos fisiológicos y psicológicos

El uso del humor como herramienta terapéutica en la población pediátrica se ha descrito como una relación beneficiosa y positiva en el proceso de adaptación del niño a situaciones difíciles, como es la hospitalización (8-9). Este vínculo terapéutico incide en el niño en la expresión de miedos, dolor, duelo y limitaciones (10). Se ha constatado en un estudio cuantitativo descriptivo (11) realizado en el Instituto Especializado de Salud del Niño en Perú que, tras la aplicación de sesiones de risoterapia, hubo un aumento de los beneficios psicológicos en el niño, mayor expresión de alegría, mejora de la comunicación con los padres y el personal sanitario e incremento de la adhesión al tratamiento.

La mayoría de los artículos confluyen en la disminución de la ansiedad, del miedo, del estrés, el aumento de la cooperación con el profesional en el proceso diagnóstico y/o terapéutico (9-13) como unos de los posibles efectos consecuentes del *clowning*. Esta cascada de estados emocionales positivos, que influyen en un aumento del grado de control y seguridad, no sólo recaen en el niño, sino que también lo hace en los padres y en el personal sanitario, mitigando los efectos negativos de la hospitalización (8,10,13,14).

Se ha constatado que en aquellos pacientes pediátricos que se van a someter a procedimientos invasivos en cirugía mayor, el establecimiento del contacto entre el payaso y el paciente pediátrico hace que se cree un vínculo especial, donde el niño mantiene una actitud más abierta, más sonriente y cooperativo, disminuyendo la ansiedad (12,15). La actuación de payasos de hospital en el preoperatorio y en el servicio de urgencias ha resultado ser exitosa, combinada con otras técnicas e intervenciones farmacológicas convencionales, donde se disminuye notablemente la ansiedad, el estrés y la agitación, tanto en el niño como en sus progenitores, provocada por la separación en el proceso (13-18).

También se ha registrado en niños con parálisis cerebral una disminución del dolor durante procedimientos dolorosos e invasivos, como es la inyección de toxina botulínica tras el encuentro con los payasos del hospital, lo que provee un mayor manejo del dolor. Mientras que en aquellos niños que no entraron en contacto con el payaso, el dolor reportado en las escalas de valoración fue mayor (19).

Sin embargo, en dos de los artículos seleccionados, la actuación de payasos de hospital en el ámbito de urgencias no ha supuesto una reducción significativa de la ansiedad según los resultados obtenidos en el estudio comparativo con otras técnicas (20). Al igual que en el caso de la actuación de los payasos de hospital en cirugía menor, no se ha constatado en los estudios recopilados una mejora significativa del comportamiento desadaptativo o disminución del distrés psicológico (21).

Entre las dificultades que se han descrito encontramos que, en aquellos pacientes pediátricos cuya receptividad a la risoterapia se encontraba disminuida, bien por miedo al payaso de hospital o por su estado emocional, no se observaba beneficio alguno a la interacción con el payaso (9).

En otro artículo de revisión (17) se define la intervención del payaso como "no tóxica", sin efectos adversos como depresión respiratoria o efectos sedantes.

### Ámbito hospitalario

La comunicación interdisciplinaria, el trabajo en equipo y la inclusión en el cuidado de los familiares supone un elemento esencial en el manejo del paciente pediátrico para la prevención de efectos potencialmente adversos y para aliviar el sufrimiento generado en los niños, tratando de mejorar el afrontamiento en las situaciones difíciles (10,22). Es importante adecuar la intervención a las necesidades del paciente y al estado de enfermedad en el que se encuentre (8).

El uso de técnicas de *clowning* en el ámbito hospitalario, como un cuidado de la salud complementario, supone un empoderamiento de la terapia convencional y una mejora de la experiencia de hospitalización por parte del niño (17). Incluso cuando el payaso no se encuentra presente todo el tiempo, los profesionales pueden hacer uso de herramientas terapéuticas complementarias donde el humor se incluya en ellas (10).

La interacción del payaso con el entorno del paciente y la familia hace que se perciba como ajeno, por parte del niño, al entorno terapéutico, proporcionando una desconexión temporal del proceso, lo que aporta un refugio del estrés y de aquellos retos asociados al proceso de enfermedad (17).

El personal sanitario valora la actuación del payaso de hospital como beneficiosa (8,13,14,22). En uno de los artículos (8) se expone la ayuda y la tranquilidad que supone para enfermería el saber que a pesar de no requerir del tiempo necesario para acompañar al niño, los payasos del hospital conforman un apoyo y acompañamiento importante en el proceso. La percepción del personal de enfermería en la inclusión de payasos en el preoperatorio ha sido positiva (13,14), ya que en el estudio se ha descrito un mejor manejo del paciente pediátrico sometido a una doble terapia, con el fármaco convencional y la interacción con el payaso de hospital. Han descrito la intervención como útil y beneficiosa al reducir los niveles de ansiedad (13).

### Actividades precursoras de la risoterapia

Los payasos de hospital utilizan diversos métodos como herramientas precursoras del humor como objetivo de distracción y abstracción del entorno hostil. Así pues, la diversión, creatividad y el juego son elementos clave en el proceso del preoperatorio del niño, concretamente se ha demostrado que los juegos interactivos y la visualización de películas de humor antes del preoperatorio inmediato mejoran el control de su ansiedad (15).

El juego es utilizado como instrumento terapéutico para la creación de espacios seguros donde el niño se puede evadir del entorno hospitalario, que puede resultar estresante. El payaso invita e incita al niño a incluirse en el juego lo que le otorga cierto empoderamiento y seguridad (17).

Otros métodos utilizados en el *clowning* incluyen la música, cuentos infantiles, el teatro, y los trucos de magia como elemento característico (10).

## DISCUSIÓN

La risoterapia o terapia de la risa se podría englobar dentro de las terapias y de la medicina complementaria (2,3,23,24) como método no invasivo que incide en la percepción de la calidad de vida de forma positiva (3). Partiendo de la base de que el cuidado plantea una mejora de la calidad de vida, se podría incluir como una ampliación de los recursos para proporcionar el cuidado (24,25).

Numerosos son los efectos, tanto fisiológicos como psicológicos (3,24-26) de la risoterapia descritos en la literatura. Según Fry (3) la risa engloba un efecto positivo sobre el organismo en cuanto a que implica a diversos sistemas y órganos del cuerpo, como el cardiovascular, pulmonar y digestivo, facilitando la digestión y la liberación de estrés relacionado con la secreción de endorfinas. Esta disminución de estrés y ansiedad global es uno de los objetivos que persigue el *clowning* (26,27), y es la descrita en la mayoría de los artículos escogidos en la búsqueda, donde la actuación de los payasos de hospital aportaba un menor estado de agitación y ansiedad favoreciendo el proceso (7-18). Otros autores han descrito un aumento de la autoestima, de la creatividad, y disminución del miedo, entre otros efectos (24,27).

Sin embargo, no existe acuerdo entre algunos autores, en base a los resultados obtenidos de las investigaciones realizadas, ya que no en todos los casos se ha registrado que la actuación de los payasos de hospital, disminuya significativamente la ansiedad y el estrés psicológico en los niños (20,21), en referencia al ámbito de urgencias y cirugía menor, utilizando comparativamente otras técnicas.

La población pediátrica es uno de los grupos más vulnerables y sensibles a los cambios, como puede ser el ámbito hospitalario. Por lo tanto, en este periodo es importante hacer énfasis en el apoyo emocional y psicológico que el *clowning* puede aportar (8,9,26,27). Hay consenso entre autores en que la interacción con los payasos de hospital es un vínculo positivo, en cuanto que ayuda a la adaptación al entorno, disminuyendo la vulnerabilidad del infante y mejorando la adhesión al tratamiento o a los procedimientos a realizar (9,13,19,26,27).

En la actualidad, y cada vez más, se procura que el hospital no resulte un ambiente tan hostil para el niño y no cause un impacto tan negativo, en el caso del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba (España) se ha tratado de humanizar el entorno decorando y pintando las paredes de los pasillos de las distintas plantas de pediatría (28), y con la conformación de un equipo multidisciplinar. Este equipo multidisciplinar está conformado por personal médico y enfermero, maestros, trabajadores sociales, doctores de la risa, voluntariado; y cuyo objetivo común es el de trabajar de forma coordinada para que la hospitalización sea lo menos traumática posible y que el ambiente en que se encuentren los niños no diste demasiado del habitual (29).

El personal de enfermería tiene un papel importante en la aplicación de cuidados de calidad que basen su praxis en la atención todas las áreas que componen al ser humano (3,30) (psicoafectiva, espiritual, física...), y más concretamente al niño, por lo cual sería necesaria una formación específica en terapias complementarias que hayan resultado beneficiosas.

La hospitalización pediátrica, por tanto, debe procurar una terapia física como una atención y cuidado a las repercusiones psicológicas que el proceso conlleva. El personal de enfermería tiene un papel importante en la aplicación de cuidados de calidad que basen su praxis en la atención todas las áreas que componen al ser humano (3,30) (psicoafectiva, espiritual, física...), y más concretamente al niño, por lo cual sería necesaria una formación específica en terapias complementarias que hayan resultado beneficiosas.

Como limitación al estudio, considero que existe escasa investigación respecto a la risoterapia y a sus efectos, y que sería interesante conocer qué actividades y herramientas complementarias pueden ayudar a la práctica enfermera para enriquecer el cuidado.

## CONCLUSIÓN

La risoterapia aplicada a la población pediátrica en el ámbito hospitalario se encuadra en la figura del payaso de hospital, el cual ofrece una visión más humanista a las terapias convencionales. En la mayoría de los artículos se ha descrito una disminución significativa de la ansiedad y del estrés del niño que interactúa con el payaso, facilitando el proceso de adaptación a la hospitalización y amortiguando las repercusiones negativas que conlleva. Se ha observado una mejora en la relación entre el niño sometido a risoterapia y el personal sanitario, mejorando la adhesión al tratamiento o facilitando el manejo del infante en los procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos.

Así pues, la conformación de un equipo multidisciplinar, donde prime la comunicación y cohesión entre las distintas disciplinas y donde se incluya la figura del payaso de hospital, resulta clave para proporcionar una atención integral y de calidad al paciente pediátrico.

La diversión y la creatividad son elementos esenciales de la aplicación del humor terapéutico en el niño. Para ello las herramientas y métodos más utilizados son: el juego, el teatro, los cuentos infantiles, la magia, la música

En conclusión, enfermería debería asumir un papel más humanista, aplicar unos cuidados basados en la evidencia, incluyendo terapias que empoderen, complementen y faciliten la terapia convencional, con el objetivo de conseguir unos cuidados de calidad que cubran las necesidades del paciente pediátrico y de su familia.

## FINANCIACIÓN

No se ha recibido financiación externa para la elaboración de dicha revisión.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Association of Applied and Therapeutic Humour [Internet]. Aath.org. [cited 13 April 2017]. Available from: <https://www.aath.org/>
2. Ramón MR. Medicina y terapia de la risa. 1ª. Bilbao: Desclée De Brouwer; 2010. 178.
3. Begoña Carbelo Baquero. El humor en la relación con el paciente. 1ª. Barcelona: Masson; 2005. 223.
4. F. Xavier Méndez, Juan M. Ortigosa, Sira Pedroche. Preparación a la hospitalización infantil (I): Afrontamiento del estrés. *Psicología Conductual*. 1996;4(2):193-209.
5. La Unidad de Actividades Motivacionales en el hospital Infantil [Internet]. Sspa.juntadeandalucia.es. [cited 3 April 2017]. Available from: [https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/index.php?id=actividades\\_motivacionales](https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/index.php?id=actividades_motivacionales)

6. Grant MJ, Booth A. A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Inf Libr J.* 2009;26(2):91-108.
7. Urrutía G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clínica.* :507-11.
8. Ford K, Courtney-Pratt H, Tesch L, Johnson C. More than just clowns – Clown Doctor rounds and their impact for children, families and staff. *Journal of Child Health Care.* 2014;18(3):286–96
9. Caires, Susana, Hiolanda Esteves, C., Almeida I. Hospital clowns as a strategy for the mitigation of childhood hospitalization experience. *Psico-US F.* 2014;19(3):377-86.
10. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2174-1382/12014019003001>.
11. Lima RAG de, Azevedo EF, Nascimento LC, Rocha SMM. The art of Clown theater in care of hospitalized children. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 2009;43:186-93.
12. Calmet Torres L, Guevara Ángulo M, Regalado Benites M. Influencia de la risoterapia en las características psicológicas y sociales del niño escolar hospitalizado. *Rev enferm herediana.* 2008;1(1):19-25.
13. Tener D, Ofir S, Lev-Wiesel R, Franco NL, On A. Seriously clowning: Medical clowning interaction with children undergoing invasive examinations in hospitals. *Soc Work Health Care.* 2016;55(4):296-313. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00981389.2016.1141826>
14. Dionigi A, Gremigni P. A combined intervention of art therapy and clown visits to reduce preoperative anxiety in children. *Journal of Clinical Nursing.* 2017;26(5-6):632-40. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/2Fjocn.13578>
15. Costa Fernandes S, Arriaga P. The effects of clown intervention on worries and emotional responses in children undergoing surgery. *Journal of Health Psychology.* 2010;15(3):405-15. Doi: <http://dx.doi.org/10.1177/2F1359105309350231>.
16. Gutiérrez M.A., Ortigosa J.M., Girón O., Ruiz R., Sánchez J. Evaluación del efecto de la actuación de payasos de hospital sobre la ansiedad, en los niños sometidos a una intervención quirúrgica. *Cir Pediatr* 2008;21(4):195-8.
17. Messina M, Molinaro F, Meucci D, Angotti R, Giuntini L, Cerchia E, et al. Preoperative distraction in children: hand-held videogames vs clown therapy. *Ped Med Chir* 2014;36(5-6):203-6. Doi: <http://dx.doi.org/10.4081/2Fpmc.2014.98>
18. Koller D, Gyski C. The life threatened child and the life enhancing clown: Towards a model of therapeutic clowning. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2007; 5(1):17-25.
19. Felluga M, Rabach I, Minute M, Montico M, Giorgi R, Lonciari I, et al. A quasi randomized-controlled trial to evaluate the effectiveness of clown therapy on children's anxiety and pain levels in emergency department. *European Journal of Pediatrics.* 2016;175(5):645-50. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/2Fs00431-015-2688-0>
20. Ben-Pazi H, Cohen A, Kroyzer N, Lotem- Ophir R, Shvili Y, Winter G, et al. Clown-care reduces pain in children with cerebral palsy undergoing recurrent botulinum toxin injections- A quasi-randomized controlled crossover study. *Martinuzzi A, editor PLOS ONE.* 2017;12(4): 1-13. Doi: <http://dx.doi.org/10.1371/2Fjournal.pone.0175028>
21. Heilbrunn BR, Wittern RE, Lee JB, Pham PK, Hamilton AH, Nager AL. Reducing Anxiety in the Pediatric Emergency Department: A Comparative Trial. *The Journal of Emergency Medicine.* 2014;47(6):623-31. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/2Fj.jemermed.2014.06.052>
22. Meisel V, Chellew K, Ponsell E, Ferreira A, Bordas L, García-Banda G. The effect of «hospital clowns» on psychological distress and maladaptive behaviours in children undergoing minor surgery. *Psychol Spain.* 2010;14(1):8-14.
23. Barkmann C, Siem A-K, Wessolowski N, Schulte-Markwort M. Clowning as a supportive measure in paediatrics - a survey of clowns, parents and nursing staff. *BMC Pediatrics.* 2013;13(1):166. Doi: <http://dx.doi.org/10.1186/2F1471-2431-13-166>
24. Anes L, Obi M. Hospital Clowning as Play Stimulus in Healthcare. *Children.* 2014;1(3):374-89. Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/2Fchildren1030374>
25. Rafael Christian, José Ramos. Risoterapia: un nuevo campo para los profesionales de la salud. *Scielo.* 2004;17:57-64.
26. Ruíz Gómez M, Rojo Pascual C, Ferrer Pascual MA, Jiménez Navascués L, Ballesteros garcía M. Terapias complementarias en los cuidados. *Humor y risoterapia. Index Enferm.* 2005;48-9.
27. Hannula L, Metsälä E. Benefits and barriers of clown care: A qualitative phenomenographical study of parents with children in clown care services. *European Journal of Humour Research.* 2014;2(2):1-10. Doi: <http://dx.doi.org/10.7592/2FEJHR2014.2.2.tan>
28. Tan AKJ, Hannula L, Metsälä E. Benefits and barriers of clown care: A qualitative phenomenographical study of parents with children in clown care services. *European Journal of Humour Research.* 2014;2(2):1-10. Doi: <http://dx.doi.org/10.7592/2FEJHR2014.2.2.tan>
29. Una iniciativa de participación ciudadana convertirá las áreas pediátricas del Hospital Reina Sofía en el planeta Tierra [Internet]. *Sspa.juntadeandalucia.es.* [cited 31 May 2017]. Disponible en: [www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/index.php?id=3041&tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=5511&cHash=54f2a7d78ae18ff5cbf74d6215e62842](http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/index.php?id=3041&tx_ttnews%5Btt_news%5D=5511&cHash=54f2a7d78ae18ff5cbf74d6215e62842)
30. Profesionales del Área Pediátrica del Reina Sofía elaboran un vídeo por el Día del Niño Hospitalizado [Internet]. *Europa Press.* 2017 [cited 31 May 2017]. Available from: <http://www.europapress.es/esandalucia/cordoba/noticia-profesionales-area-pediatrica-reina-sofia-elaboran-video-dia-nino-hospitalizado-20170428190606.html>
31. Barry S. Gallison, Christine S. Curtin. Creating a Caring Environment Illuminates Practice Potential. *American Holistic Nurses Association.* 2016;20-4.