

Efectividad en la aplicación de un método de distracción audiovisual en niños durante la vacunación

Effectiveness in the application of an audiovisual distraction method for children during vaccination

Enf. Laura Plaza Sánchez; Dr. Rafael Gómez Galán

Universidad de Extremadura. España.

RESUMEN

Objetivo: evaluar la efectividad de la aplicación de un método de distracción audiovisual sobre el nivel de dolor en niños de 4 años durante la administración de la vacuna Triple Vírica en una zona de salud de Extremadura.

Método: ensayo controlado aleatorizado. Fueron estudiados dos grupos de niños/as de cuatro años: Grupo intervención ($n_1=25$) y grupo control ($n_2=25$). La intervención consistió en la aplicación de un método de distracción audiovisual durante la administración de la vacuna. Se evaluó la intensidad del dolor según dos escalas: Cheops y Dibujos Faciales. Se registraron las variaciones de Tensión Arterial y Frecuencia Cardíaca.

Resultados: el grupo intervenido mostró significativamente menor intensidad de dolor al ser comparado con el grupo control, tanto en la Escala Cheops como en la Escala de Dibujos Faciales. También se hallaron diferencias significativas en la variación de la Tensión Arterial y Frecuencia Cardíaca.

Conclusiones: la distracción audiovisual fue una efectiva intervención para disminuir la intensidad de dolor durante la administración de la vacuna Triple Vírica. Sería necesario potenciar el desarrollo de estrategias de distracción en muchos procedimientos dolorosos, sobre todo en niños.

Palabras clave: evaluación del dolor; paciente pediátrico.

ABSTRACT

Objectives: to evaluate the effectiveness of applying a method of audiovisual distraction about the pain level in four-year-old children during the administration of the MMR vaccine in a health zone of Extremadura.

Method: randomized controlled trial design. Two groups of four-year-old children were studied: Intervention group ($n_1=25$) and control group ($n_2=25$). The intervention consisted of the application of a method of audiovisual distraction during the administration of the vaccine. The intensity of pain was measured with two scales: CHEOPS and facial drawings. It was also measured variations of blood pressure and heart rate.

Results: the intervention group showed significantly lower pain when compared with the control group, both the scale CHEOPS and the scale facial drawings. Also, it was found statistical significant differences in the blood pressure and heart rate.

Conclusions: the audiovisual distraction it was an effective method to decrease pain intensity of such procedure. It would be necessary to enhance the development of distraction strategies in many painful procedures, especially in children.

Keywords: Pain measurement, Pediatric patient.

INTRODUCCIÓN

El estudio del dolor en niños y su manejo es un reto de vigente actualidad, especialmente en el alivio de este tanto si es agudo como crónico.¹ La dificultad de valorar de un modo efectivo el grado de dolor conlleva una falta de tratamiento adecuado en los niños. Hasta ahora la actitud ante el dolor en la edad pediátrica consistió en actuar frente al dolor agudo o crónico provocado por una enfermedad conocida, sin embargo, cada vez más, también se piensa en intervenir favorablemente ante el dolor causado por procedimientos diagnósticos o intervenciones terapéuticas, bien sea con medidas farmacológicas o no farmacológicas.² Las medidas farmacológicas (tratamiento analgésico)³ empleadas para el alivio del dolor durante intervenciones terapéuticas se han basado en periodos de formación largos y costosos. Dado este hecho, diversos estudios plantean la utilización de medidas no farmacológicas (ver dibujos animados,^{1,4} observación de un vídeo o película,⁵ escuchar música,^{1,5} etc.), ya que tras evaluar la eficacia de estas medidas durante procedimientos dolorosos, se han obtenido resultados favorables ante diversas intervenciones.

En la práctica diaria, los profesionales sanitarios se enfrentan a procedimientos y situaciones que provocan dolor y/o ansiedad en el niño. El tratamiento eficaz del dolor requiere que los enfermeros/as estén dispuestos a probar diversas intervenciones basadas en el juicio y el conocimiento clínico así como que se lleven a la práctica para

conseguir resultados sobre el paciente; destacando que las intervenciones enfermeras en el ámbito pediátrico suponen, en muchas ocasiones, una experiencia difícil de controlar tanto para el niño y la familia, como para el propio profesional de enfermería.⁶

Las intervenciones de la *Nursing Interventions Classification*⁶ incluyen aspectos fisiológicos, psicológicos y sociales, entre estas las relacionadas con el manejo del dolor y la distracción (enfoque intencionado de la atención para alejarla de sensaciones indeseables. Código 5900).

Todo ello nos llevó a plantearnos como hipótesis que la aplicación de un método de distracción audiovisual disminuye el dolor producido por la vacunación en niños de 4 años. El objetivo de esta investigación fue evaluar la efectividad de la aplicación de un método de distracción audiovisual sobre el nivel de dolor durante la administración terapéutica de una vacuna en niños de 4 años de la zona de salud de Mérida, tanto el dolor subjetivo (valorado en la Escala de Dibujos Faciales) como el dolor objetivo (valorado en la Escala de Cheops); así como determinar el comportamiento de los parámetros fisiológicos (Tensión Arterial y Frecuencia Cardíaca) a través de su medición, pre y postestímulo doloroso en ambos grupos del estudio.

MÉTODOS

Se diseñó un ensayo controlado aleatorizado, con dos grupos, el grupo intervención (GI) sometido a un método de distracción audiovisual ([visualización del vídeo didáctico “Descubriendo mi cuerpo”](#))⁷ junto a los cuidados de rutina propios de la administración de vacunas; y el grupo control (GC), con las mismas características que el grupo experimental, pero que no recibió dicha intervención y al que sólo se le aplicó la atención de rutina que suele realizarse en el Sistema Público de Salud.

Se tomó como población de estudio a todos los niños/as de cuatro años que por edad les correspondía la vacuna Triple Vírica, que habían sido citados en las consultas de Enfermería Pediátrica de los Centros de Salud de la ciudad de Mérida y acudían a la cita. De esta población (N=117) se seleccionó una muestra (n) de 50 niños/as que acudieron a la consulta de Enfermería Pediátrica de estos Centros de Salud en el tiempo comprendido entre el 01/12/2013 y el 31/03/2014.

La asignación de sujetos al grupo de intervención o al grupo control se realizó con asignación de sujetos a tratamientos en grupos de igual tamaño, mediante lista de asignación aleatoria proporcionada por el programa informático EPIDAT 3.1 y utilización de sobres cerrados. Quedando configurado para el GI ($n_1=25$) 48 % niñas y 52 % niños y para el GC ($n_2=25$) 56 % niñas y 44 % niños. Este método asegura en cualquier punto del ensayo clínico que aproximadamente el mismo número de participantes hayan sido asignados a los dos grupos de comparación, así como que el entrevistador, en el momento de la valoración del paciente, no conozca a qué grupo está asignado para no condicionar el estudio.

La captación de los sujetos se realizó mediante muestreo consecutivo de los pacientes, según entraban en la consulta de Enfermería Pediátrica para la administración de la vacuna Triple Vírica durante el periodo establecido para el estudio.

Para participar (inclusión) en el estudio (n=50) se tomaron niños/as de 4 años que acudieron a consulta de Enfermería Pediátrica de los Centros de Salud I, II, III de Mérida y Centro de Salud Mérida Norte (4 zonas de salud) para la vacunación Triple Vírica en el periodo de tiempo de realización del ensayo. Además debía otorgarse el consentimiento informado por uno de los padres o tutor del paciente.

Fueron excluidos los pacientes con discapacidad física o psicológica y pacientes con dificultad de comunicación o comprensión que le impidiera completar el cuestionario del estudio.

Como criterio de exclusión se tomó la decisión de los padres o tutor de no participar, la negativa del niño a visualizar el vídeo, a contestar a la escala de caras o a colaborar en la toma de Tensión Arterial y/o Frecuencia Cardíaca. También se excluyeron los pacientes con febrícula.

La pauta en el grupo control fue la que establecen de forma habitual los protocolos del Sistema Público de Salud para administrar la vacuna en la región deltoidea, tras explicar la técnica a la madre y al niño.

La acción en el grupo experimental fue idéntica que para el grupo control, más una intervención extra, basada en la aplicación de un método de distracción audiovisual durante la administración de la vacuna Triple Vírica (ver fotografía 1), que consistió en explicar al niño/a que tenía que prestar atención y visualizar el vídeo ("Descubriendo mi cuerpo-El mono bubba")⁷ durante el acto de vacunación. Concretamente la visualización en monitor del ordenador es 20 segundos antes, durante y 25 segundos después de la administración de la vacuna.

Actualmente se comercializan en España dos vacunas Triple Vírica, de características similares: Priorix® y MMR-VaxPro®. En nuestro estudio administramos, MMR-VaxPro® (de Sanofi Pasteur MSD).⁸

Se controlaron como variables dependientes la puntuación obtenida en la escala Cheops, puntuación obtenida en la escala de Dibujos Faciales, valores de tensión arterial (TA) y frecuencia cardíaca (FC) obtenidas estas dos últimas, antes y después de la administración de la vacuna.

Realizamos dos tipos de valoración: una objetiva mediante la escala de Cheops y otra subjetiva mediante la escala de dibujos faciales de Wong-Baker (Faces Pain Scale).

La escala Cheops, método conductual, opera para niños desde 1 año de edad hasta los 7 años y evalúa seis parámetros, tales como: tipo de llanto, expresión facial, comportamiento, lenguaje, brazos y piernas. Para cada parámetro existe una graduación numérica. A la puntuación total se le asigna una escala que va de 0-4 *no dolor*, 5-8 *dolor leve*, 9-11 *dolor moderado* y 12-13 *dolor severo*.⁹

La escala de Dibujos Faciales es un método auto evaluativo, puede operar para niños/as de cuatro años en adelante. El número de caras que utiliza son seis, suele acompañarse cada cara de una graduación numérica para convertir la cara que indica el niño en un número; la puntuación de las seis caras es de 0 *sin dolor*, 2 *dolor leve*, 4-6 *dolor moderado* y 8-10 *dolor intenso*.⁹

En cuanto a las medidas fisiológicas de fluctuación de la TA y la FC se realizó la monitorización con Pulsioxímetro y Tensiómetro manual.

Las variables de estudio se exploraban del siguiente modo, inicialmente se registra el sexo del sujeto, el grado de dolor según la escala CHEOPS valorado por el entrevistador, se señalaba la cara con la que el sujeto se identificaba en la escala de dibujos faciales una vez pasados cinco minutos tras la vacunación, por último se anotan los valores de TA y FC 3 minutos antes y después de la vacunación, tomados en el brazo contrario al de aplicación de la vacuna.

Se realizó un análisis descriptivo mediante el cálculo de medidas de dispersión y centralización, porcentajes y frecuencias, y gráficas para las diferentes variables. Las comparaciones entre variables cuantitativas y cualitativas en ambos grupos fueron analizadas por inferenciales, tales como: la prueba *U de Mann-Whitney*, para comparar las medias de variables cualitativas; la prueba *t-Student*, para muestras relacionadas utilizadas para comparar dos mediciones de puntuaciones (medias aritméticas).^{10,11}

Todos los datos estadísticos fueron tratados con el programa informático SPSS versión 20, asumiendo un riesgo de error $\alpha = 0,05$, es decir, un poder estadístico del 95 %.

Somos conscientes de la dificultad que tenemos de cegar el estudio, puesto que, dado el diseño y sobre todo el tipo de intervención, el entrevistador va a conocer a qué grupo pertenece el paciente.

Tras una revisión exhaustiva de la bibliografía existente no encontramos ninguna escala específica para medir el dolor en niños en Atención Primaria, con lo que nos vimos forzados a utilizar las escalas propias de la atención hospitalaria. Nos decidimos por la Escala de Cheops, a pesar de ser una escala norteamericana, en lugar de la Escala del Llanto, que es una escala española, por considerar que los ítems se ajustaban más a las características de la Atención Primaria.

Se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas básicas antes de incluir a un sujeto en el estudio, dando a conocer a los padres en qué consistía la participación de su hijo/a en el ensayo, así como el carácter voluntario de la participación y la garantía de seguridad del paciente, así como el carácter privado y confidencial de los datos obtenidos en el desarrollo del estudio, también se entregó el documento del consentimiento informado en el que se reforzó por escrito la información dada verbalmente haciendo hincapié en el anonimato y en la confidencialidad de la información, así como la posibilidad de revocar su consentimiento en cualquier momento, sin afectar a la asistencia que recibía.

RESULTADOS

La evaluación de la intensidad del dolor mediante la Escala de Cheops según categorías (*No dolor, Dolor leve, Dolor moderado, Dolor severo*) para el grupo intervención, encontramos que el 32 % de los sujetos no manifestó dolor; el 60 % tuvo dolor leve; el 8 %, dolor moderado y sin sujetos para el dolor severo. Para el grupo control, encontramos que no hubo sujetos para la categoría no dolor; el 32 % manifestó dolor leve; el 40 %, dolor moderado y el 28 %, dolor severo.

Se puede observar que la mayoría de los sujetos del grupo intervención sufrió dolor leve en comparación con el grupo control que sufrió un dolor moderado. Además, la mayor intensidad de dolor lo experimentó el grupo control, en un 28 % de los casos en comparación con el grupo intervención donde no existe dolor severo (*figura 1*). Para comprobar el significado estadístico de estos resultados se realiza la prueba *U de Mann-Whitney* para la que obtenemos el valor de $p < 0,05$, existiendo diferencia significativa. Por lo tanto, la intensidad de dolor es diferente ($z = -4.679$, $p < 0.05$) entre el grupo intervención y el grupo control.

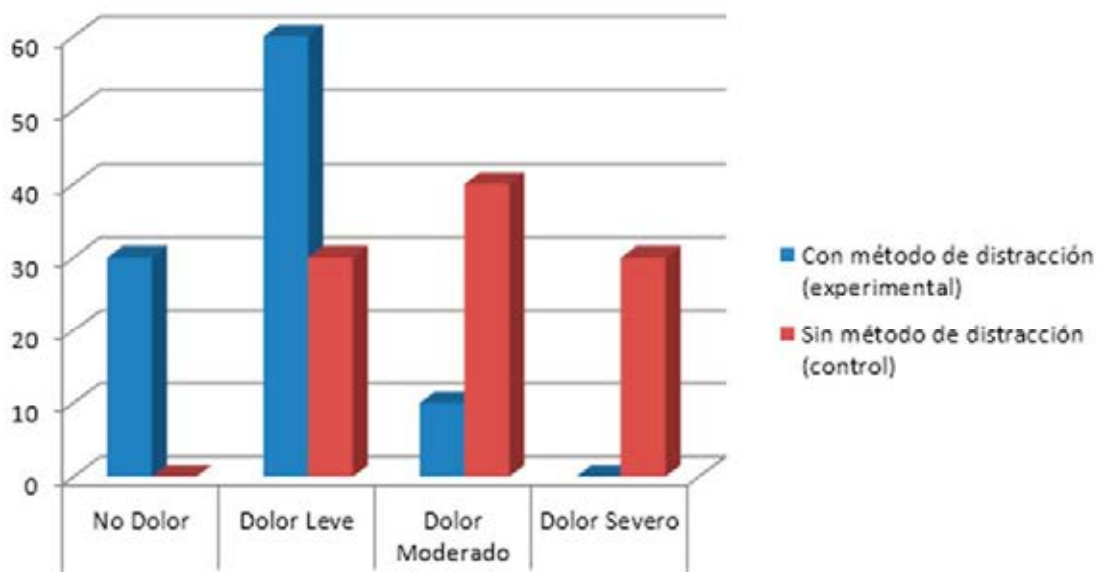


Fig. 1. Nivel de dolor (escala CHEOPS).

Cuando se evaluó la intensidad del dolor con la Escala de Dibujos Faciales de *Wong-Baker* según las categorías (*Sin dolor, Dolor leve, Dolor moderado y Dolor intenso*), en el grupo intervención: 44 % de los sujetos no manifestó dolor, 24 % tuvo dolor leve; 24 %, dolor moderado y el 8 %, dolor intenso; y en el grupo control: 4 % no tuvo dolor; 4 % tuvo dolor leve; 28 %, dolor moderado y el 64 %, dolor intenso.

Como se puede observar, la mayoría de los sujetos del grupo intervención no sufrió dolor, mientras que el grupo control sufrió un dolor intenso. Además, la mayor intensidad de dolor lo experimenta el grupo control, en un 64 % de los casos mientras

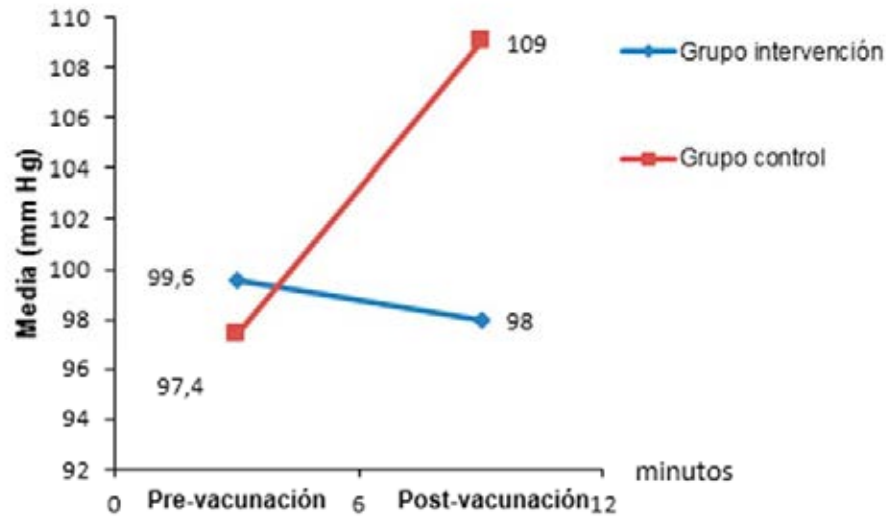
que el grupo de intervención tan solo el 8 % de los sujetos lo sufrieron. Para comprobar el significado estadístico de estos resultados se realiza la prueba *U de Mann-Whitney* para la que obtenemos el valor de $p < 0,05$, existiendo diferencia significativa. Por lo tanto, la intensidad de dolor es muy diferente ($z = -4,674$, $p < 0,05$) entre el grupo intervención y el grupo control.

Las variables fisiológicas de Tensión Arterial y Frecuencia Cardíaca, consideradas antes y después de la vacunación en ambos grupos de estudio, cumplieron el criterio de normalidad, mediante el test de *Kolmogorov-Smirnov* y test de *Levene* (de homogeneidad de varianzas) y se procede a realizar el análisis mediante la prueba *t-Student*.

Tras evaluar para ambos grupos la Tensión Arterial Sistólica (TAS) antes y después del estímulo doloroso, se observa para el GC un valor de $t = -7,498$, $gl = 24$ y $p = 0,001$, menor que 0,05, por lo que la TAS es significativamente diferente entre la primera y la segunda medición.

Mientras que en el GI se observa un valor de $t = 1,248$, $gl = 24$ y $p = 0,224$, mayor que 0,05, por lo que la TAS no es significativamente diferente entre el pre y el post intervención.

En cuanto a la efectividad del uso del método de distracción audiovisual se observa como en el GC hubo un aumento significativo en la TAS, entre las mediciones efectuadas antes (97,40) y después (109), ($t(24) = -7,498$, $p < 0,05$); mientras que en el GI se observa una disminución entre los valores pre (99,60) y post intervención (98), si bien en este caso la diferencia no resulta significativa, ($t(24) = 1,248$, $p > 0,05$) (figura 2).



GI: $t=1.248$, $gl=24$, $p=0.224$

GC: $t=-7.498$, $gl=24$, $p=0.001$

Fig. 2. Tensión arterial sistólica.

Se realiza idéntico análisis en ambos grupos para la variable Tensión Arterial Diastólica (TAD) antes y después del estímulo doloroso, se observa para el GC un valor de $t = -8,393$, $gl = 24$ y $p = 0,001$, menor que 0,05, por lo que la TAD es significativamente diferente entre la mediación anterior y posterior a la vacunación.

Sin embargo en el GI se observa un valor de $t = 4,342$, $gl = 24$ y $p = 0,001$, menor que 0,05, por lo que la TAD es significativamente diferente entre la primera y la segunda medición.

En cuanto a la consecuencia de utilizar el método de distracción audiovisual se observa como en el GC, hubo un incremento significativo en la TAD, entre las mediciones efectuadas antes ($=56.64$) y después ($=68,80$), ($t(24) = -8,393$, $p < 0,05$); mientras que en el GI se observa un descenso significativo entre las mediciones efectuadas antes ($61,80$) y después ($57,40$) de visualizar el vídeo, ($t(24) = 4,342$; $p < 0,05$) (figura 3).

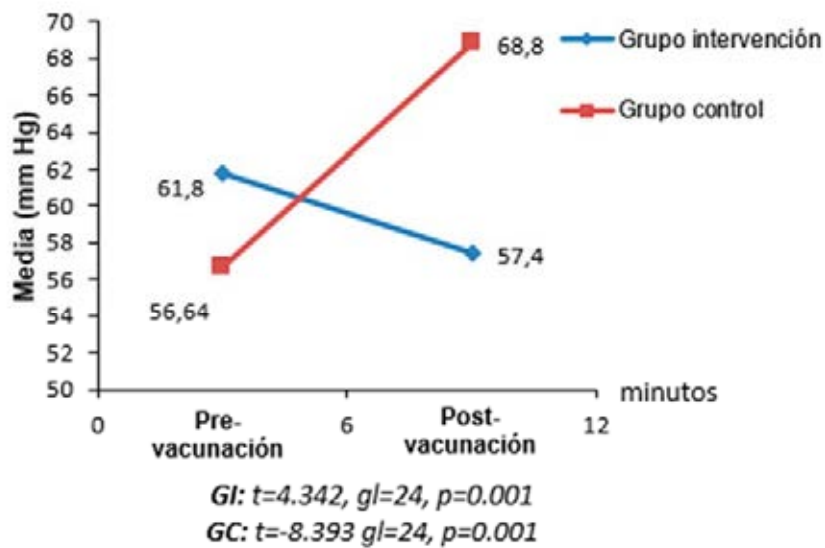


Fig. 3. Tensión arterial diastólica.

La última de las variables fisiológicas estudiadas fue sometida a idéntico procedimiento, analizando el comportamiento en ambos grupos de la variable Frecuencia Cardíaca (FC) antes y después de la vacunación, se observa para el GC un valor de $t= -5,409$, $gl= 24$ y $p= 0,000$, menor que $0,05$, por lo que la FC es significativamente diferente entre la primera y segunda medición.

Cuando se repite el análisis estadístico para el GI, se observa un valor de $t= 3,450$, $gl= 24$ y $p= 0,002$, menor que $0,05$, por lo que la FC es significativamente diferente en la medición pre y post intervención.

En cuanto al resultado de utilizar el método de distracción audiovisual observamos como en el GC, hubo aumento significativo entre las mediciones efectuadas antes (95,12) y después (109,12) de la vacunación, ($t(24)= -5,409$, $p<0,05$). En el GI aconteció un descenso significativo entre las mediciones efectuadas pre (97,16) y post (90,84) vacunación mientras simultáneamente visualizaban el vídeo, ($t(24)= 3,450$, $p<0,05$) (figura 4).

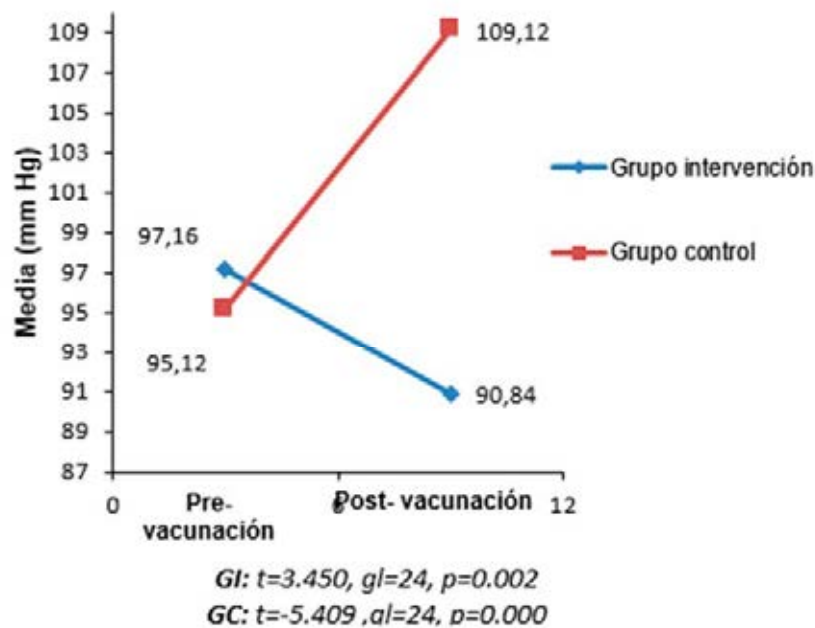


Fig. 4. Frecuencia cardíaca.

DISCUSIÓN

En la atención pediátrica cada vez es más frecuente la aplicación de métodos para aliviar el dolor durante la realización de procedimientos invasivos en niños hospitalizados, pero el tema de la aplicación de estos métodos en Atención Primaria está poco desarrollado. La mayoría de los estudios publicados hasta la fecha se centran en áreas muy específicas. Así se constata un gran aumento en la sensibilidad de los profesionales hacia el tratamiento adecuado del dolor pediátrico en situaciones como cirugía, postquirúrgico, y tratamiento del dolor oncológico.⁵

La literatura relacionada con la aplicación de métodos de distracción audiovisual durante la administración de vacunas es escasa. En nuestro estudio encontramos que la intervención durante el estímulo doloroso que supone la vacunación fue una interacción efectiva para disminuir significativamente el dolor en los niños, así como en la disminución de las variables filológicas (TAS, TAD y FC) habitualmente asociadas su elevación a estados de stress y nerviosismo. Tras valorar los datos obtenidos con las dos escalas utilizadas para ambos grupos de estudio, podemos concluir que los valores predominantes de la Escala Cheops, para el grupo intervención, suponen dolor leve, en comparación con el grupo control que suponen dolor moderado. Y para la Escala de Dibujos Faciales no supone dolor en la mayoría de los niños del grupo intervención y supone dolor intenso en la mayoría de los niños del grupo control. Por lo tanto, el grupo intervenido mostró niveles de dolor menores en comparación con el grupo control.

Mason y cols.¹² sugieren que una estrategia pasiva (tales como ver la televisión) puede ser más eficaz que una estrategia activa (distracción con un juguete interactivo), para disminuir el dolor de la punciones. Otros estudios han evaluado el rol de los Clowns, de la música^{1,5} y de la distracción audiovisual¹² como distracción durante los procedimientos médicos. Estudios previos acerca de la distracción audiovisual tienen especial importancia en el campo de la Odontopediatría demostrando correlación entre dicha intervención y múltiples beneficios sobre los pacientes.¹² Según *Prabhakar y cols.*,¹² resulta efectivo el uso de técnicas de distracción audiovisual en niños, debido a que al concentrarse en la pantalla del televisor se distraían del ambiente a su alrededor. No es fácil encontrar estudios comparables debido a la validez de las escalas utilizadas, mientras que otros no utilizaron la Escala de Cheops y la Escala de Dibujos Faciales o evalúan procedimientos dolorosos distintos de la vacunación, pero en lo general nuestros resultados parecen ser coincidentes con los citados.

Respecto a los resultados obtenidos tras obtener los valores de la Tensión Arterial y Frecuencia Cardíaca en ambos grupos, se observa que existe estrecha relación entre los sujetos que visualizan el vídeo con el descenso de la Tensión Arterial y Frecuencia Cardíaca después del estímulo doloroso; justo al contrario ocurre entre los sujetos que no visualizan el vídeo, con el aumento de la Tensión Arterial y Frecuencia Cardíaca después del estímulo doloroso. A excepción de la Tensión Arterial Sistólica en el grupo intervención, en todos los demás parámetros existen diferencias estadísticamente significativas. Pudiendo, de todo ello, deducir que la intervención actúa como atenuante en la elevación de la variable TAS y funciona disminuyendo significativamente el valor de la TAD y FC en el grupo que es sometido a ella.

Cabe destacar que la aleatorización ocasionó que los dos grupos de pacientes tuviesen características similares de modo que cualquier diferencia en los resultados pueda atribuirse a la intervención empleada y no a la disparidad entre grupos.

De esta forma la intervención (el video) se revela como un factor apropiado y tranquilizador a la hora de someter a niños a estímulos dolorosos como pueda ser la punción para la vacunación.

Tras el análisis de los datos obtenidos cabe recomendar a futuras investigaciones el desarrollo de métodos y escalas propias para cuantificar el dolor en niños en Atención Primaria. Además de registrar más parámetros fisiológicos, como la sudoración palmar y la frecuencia respiratoria, que en nuestro estudio no fueron contempladas.

En conclusión, con la aplicación de un método de distracción audiovisual durante la administración de la vacuna Triple Vírica a niños. Se verificó disminución del dolor percibido, tanto del subjetivo como del objetivo, así como los parámetros fisiológicos medidos. Con lo que cabe recomendar la aplicación de estas medidas de distracción en todos los actos de vacunación, más cuando son intervenciones con coste económico cero y fácil aplicación, con lo que la administración se vería animada a su implantación.

La difusión y la aplicación de este método de distracción audiovisual también puede llevar a una mayor adhesión de los padres a los programas de vacunación y a una mejor inmunización de la población, ya que actualmente se ha incrementado el número

de vacunas en los calendarios de vacunación, lo que conlleva reiterativas experiencias dolorosas y a la memorización de éstas por parte de los niños/as influenciando el cumplimiento vacunal o la actitud con la que se acude a su administración.

Las experiencias dolorosas en la infancia suponen una predisposición negativa en futuras intervenciones. Por lo tanto, cabe presumir que con este hecho podemos estar creando una idea positiva sobre las sucesivas consultas o intervenciones que el niño/a vaya a experimentar. Estos beneficios son evidentes, pero necesitan ser investigados con mayor detalle.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rivara Dávila G, Bucher Oliva A, Briceño Clemens D, Huaipar Rodriguez S, Liu Bejarano C, De Souza Ferreira Hunt K, et al. Clowns como método analgésico no farmacológico en niños hospitalizados. Rev. Perú. Pediatr. 2010 [citado 11 Dic 2013];63(2):9-19. Disponible en:<http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/rpp/v63n2/a03v63n2.pdf>
2. Sellán Soto MC, Díaz Martínez ML, Vázquez Sellán A. Valoración del dolor y aplicación de intervenciones terapéuticas enfermeras en el paciente neonatal y pediátrico, en contextos asistenciales hospitalarios. Rev. Cubana. Enferm. 2012 [citado 9 Dic 2013];28(2):144-55. Disponible en:<http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v28n2/enf10212.pdf>
3. Bernadá M. Directrices de la OMS sobre el tratamiento farmacológico del dolor persistente en niños con enfermedades médicas. Arch. Pediatr. Urug. 2013 [citado 19 Dic 2013];84(2):143-5. Disponible en:http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-05842013000200011&lng=es
4. Golan G. Clowns for the prevention of preoperative anxiety in children: a randomized controlled trial. Pediatr. Anesth. 2009 [citado 11 Dic 2013];19:262-6. Disponible en:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19143948>
5. Garcia da Lima RA, Farias Azevedo E, Castanheira Nascimento L, Melo Rocha SM. The Art of Clown Theater in care for hospitalized children. Rev. Esc. Enferm. USP. 2009 [citado 18 Dic 2013];43(1):178-85. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n1/en_24.pdf
6. Margenta Gutiérrez B, Calderón Casero T, Gallardo Vallejo R, Martín-Luengo García I, Martín Morcillo J. Evaluación de la efectividad de la administración de óxido nitroso en el paciente pediátrico durante la canalización de una vía venosa periférica. Nure. Inv. 2011 [citado 9 Ene 2014];8(50):1-24. Disponible en: http://www.fuden.es/proyectos_obj.cfm?ID_INV_NURE=80&ID_INV_NURE_INI=1&paginacion=1

7. Descubriendo mi cuerpo - El mono bubba. [Vídeo]: Ed. Divertigenio; 2012.
Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=cDz76VW9dVY>
8. Ministerio de sanidad, política social e igualdad. Agencia Europea de Medicamentos. Ficha técnica MMR-VaxPro. 2011 [actualizado en 2011; citado 22 Ene 2014] Disponible en: http://www.ema.europa.eu/docs/es_ES/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000604/WC500030170.pdf
9. Malmierca Sánchez F, Pellegrini Belinchon J, Malmierca AJ. Valoración del dolor en pediatría. En: Gancedo García C, Del Pozo Machuca J. Curso de formación continuada en Dolor en Pediatría. 2ª ed. Madrid: Ergon; 2008. p. 3-23.
10. Elena Sinobas P, García Padilla FM, García Piqueras L, Gómez González JL, González de Aro MD, González Pisano AC, et al. Manual de Investigación Cuantitativa para Enfermería. 1ª ed. Madrid, España: Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria; 2011.
11. López MJ, Marí-Dell'Olmo M, Pérez-Giménez A, Nebot M. Diseños evaluativos en salud pública: aspectos metodológicos. Gac Sanit. 2011 [citado 9 Ene 2014];25(1):9-16. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/138/138v25nSupl.1a90024158pdf001.pdf>
12. Quiroz-Torres J, Melgar RA. Manejo de la conducta no convencional en niños: Hipnosis, musicoterapia, distracción audiovisual y aromaterapia: Revisión sistemática. Rev. Estomatol. Herediana. 2012 [citado 6 May 2014];22(2):129-36. Disponible en: http://www.upch.edu.pe/faest/publica/2012/vol22_n2/vol22_n2_12_reh_art08.pdf

Recibido: 17 de noviembre de 2014.

Aprobado: 7 de enero de 2015.

Rafael Gómez Galán. Doctorando. Personal docente e investigador. Universidad de Extremadura. Centro Universitario de Mérida. Santa Teresa de Jornet, 38. 06800 Mérida. (Spain). Telf.: +34 924 38 70 68 (ext.: 82555). E-mail: rgomez@unex.es