Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología
E- ISSN2256 - 490X
RCOT
SCCOT
SOCIEDAD COLOMBIANA DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Uso de técnicas no farmacológicas para favorecer el estado emocional durante la aplicación del método Ponseti en pacientes pediátricos con pie equino varo congénito en Bogotá, Colombia

Non-pharmacological techniques to improve emotional state while using the Ponseti method in pediatric patients with congenital talipes equinovarus in Bogotá, Colombia

Hannie Jhuliana Niño-Vargas[1] Francy Cantor-Cruz[2,3] María Ligia Cifuentes-Álvarez[4] Sonia Mercedes Quevedo-Blanco[5] Sandra Patricia Zorro-Cerón[6] Natalia Soto-Caro[7] Nancy Yomayusa-González[2,3]

[1] Clínicas Colsanitas, Clínica Pediátrica, Psychopedagogy and Play Therapy Program, Bogotá D.C., Colombia.
[2] Keralty, Global Institute of Clinical Excellence, Bogotá D.C., Colombia.
[3] Fundación Universitaria Sanitas, Translational Research Group, Bogotá D.C., Colombia.
[4] Clínicas Colsanitas, Clínica Reina Sofía, Psychopedagogy and Play Therapy Program, Bogotá D.C., Colombia.
[5] Clínicas Colsanitas, Clínica Universitaria Colombia, Pediatric Orthopedics and Trauma Service, Bogotá D.C., Colombia.
[6] Clínicas Colsanitas, Clínica Universitaria Colombia, Teaching and Assistance Unit, Bogotá D.C., Colombia.
[7] Fundación Universitaria Sanitas, Orthopedics and Trauma Specialty Program, Bogotá D.C., Colombia.

Resumen

Introducción. Durante la aplicación del método Ponseti (MP), el niño puede mostrar incomodidad, tensión muscular o movimientos corporales que hacen del procedimiento una experiencia desagradable y estresante para pacientes, familiares y personal de salud.
Objetivos. Describir los desenlaces de la aplicación de técnicas no farmacológicas (TNF) para el favorecer el estado emocional durante la atención estándar de pacientes con pie equino varo congénito (PEVC) tratados con el MP, el nivel de satisfacción del paciente y su familia con la atención recibida y la calidad de la atención en salud, y evaluar los posibles factores asociados al éxito de la aplicación de las TNF.
Metodología. Estudio observacional descriptivo realizado en una cohorte de 21 niños atendidos en una clínica Ponseti de Bogotá (Colombia) entre febrero y noviembre de 2021. Las TNF se aplicaron en dos esquemas diferenciados por los sentidos estimulados. Los datos se describen usando medidas de tendencia central y de dispersión (prueba de Shapiro-Wilk), y la asociación exploratoria entre tener éxito en los esquemas de TNF y las variables se determinó con la prueba de chi-cuadrado ($p \geq 0,05$).
Resultados. La mediana de edad fue 4,5 meses y el primer esquema de TNF fue exitoso en el 66,67% de los pacientes (97 consultas). El nivel de satisfacción de los cuidadores fue alto (86,07%). El equipo sanitario reportó que el procedimiento fue "extremadamente fácil" o "muy fácil" (86,07%-88,52%). Se identificaron como posibles factores asociados exploratoriamente al éxito del primer esquema de TNF el sexo, antecedente de tratamiento con MP, y nivel de satisfacción del cuidador con la atención recibida.
Conclusión. Las TNF mejoran el estado psicoemocional del niño, facilitando la aplicación del MP y aumentando la satisfacción del cuidador y del equipo sanitario con las sesiones de tratamiento.
Palabras clave: Pie equinovaro; Pediatría; Ortopedia; Modalidades Sensoriales (DeCS).

Abstract

Introduction: Children may show discomfort, muscle tension or body movements while using the Ponseti method (PM), making the procedure an unpleasant and stressful experience for patients, family members, and health care personnel.
Objectives: To describe the outcomes achieved following the use of non-pharmacological techniques (NPT) for emotional support when providing standard care to patients with congenital talipes equinovarus (CTEV) treated with the PM, as well as the level of patient and family satisfaction with the care received and the quality of health care, and to evaluate the possible factors associated with the success of the use of NPT.
Methodology: Descriptive observational study conducted in a cohort of 21 children treated in a Ponseti clinic in Bogotá (Colombia) between February and November 2021. NPT were implemented in two schemes differentiated by the senses stimulated. Data are described using measures of central tendency and dispersion (Shapiro-Wilk test), and the exploratory association between having success with the NPT schemes and the variables was determined using the chi-square test ($p \geq 0.05$).
Results: The median age was 4.5 months, and the first NPT scheme was successful in 66.67% of patients (97 consultations). The level of caregiver satisfaction was high (86.07%). The healthcare team reported that the procedure was "extremely easy" or "very easy" (86.07%-88.52%). Possible factors exploratorily associated with the success of the first NPT scheme were identified as gender, history of treatment with the PM, and level of caregiver satisfaction with the care received.
Conclusion: NPT improve the psychoemotional state of the child, facilitating PM implementation, and increasing caregiver and healthcare team satisfaction with the treatment sessions.
Keywords: Clubfoot; Pediatrics; Orthopedics; Modalities, Sensorial (MeSH).

Open access

Recibido: 03/11/2022
Aceptado: 07/02/2023

Correspondencia: Hannie Jhuliana Niño-Vargas. Programa de Psicopedagogía y Terapia lúdica, Clínica Pediátrica, Clínicas Colsanitas, Bogotá D.C., Colombia. Correo electrónico: hjnino@colsanitas.com.

Cómo citar: Niño-Vargas HJ, Cantor-Cruz F, Cifuentes-Álvarez ML, Quevedo-Blanco S, Zorro-Cerón SP, Soto-Caro N, *et al.* [Uso de técnicas no farmacológicas para favorecer el estado emocional durante la aplicación del método Ponseti en pacientes pediátricos con pie equino varo congénito en Bogotá, Colombia]. Rev Col Or Tra. 2023;37(2):e21. English. doi: https://doi.org/10.58814/01208845.21

How to cite: Niño-Vargas HJ, Cantor-Cruz F, Cifuentes-Álvarez ML, Quevedo-Blanco S, Zorro-Cerón SP, Soto-Caro N, *et al.* Non-pharmacological techniques to improve emotional state while using the Ponseti method in pediatric patients with congenital talipes equinovarus in Bogotá, Colombia. Rev Col Or Tra. 2023;37(2):e21. English. doi: https://doi.org/10.58814/01208845.21

Copyright: ©2023 El (Los) autor(es). Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Attribution 4.0 International, la cual permirte el uso, distribución y reproducción sin restricción alguna en cualquier medio, siempre que se den los créditos al autor y la fuente.

Introducción

El pie equino varo congénito (PEVC) es una malformación congénita frecuente en niños que tiene una incidencia de un caso por cada 800 nacidos vivos, de los cuales el 90% nace en países de ingresos bajos y medios.[1,2] Teniendo en cuenta los datos poblacionales del Banco Mundial, la tasa de natalidad y una tasa de incidencia de pie equino varo de 1,24 por cada 1000 personas, se calcula que en Colombia nacen anualmente entre 909 individuos con esta condición.[2] El PEVC puede presentarse como una deformidad de tipo equino, varo, aducto o cavo. Además, esta condición puede ocurrir como un caso aislado, ser idiopática, asociarse a síndromes y ser secundario a enfermedades progresivas.[3]

Para tratar el PEVC se utiliza el método Ponseti (MP), debido al bajo costo de implementación y a los resultados favorables que se han evidenciado en la corrección de la malformación a corto, mediano y largo plazo.[4] El MP consiste en manipular el pie con una técnica detallada y cuidadosa, y luego colocar un yeso cerrado inguinopédico con el fin de corregir gradualmente la deformidad. Dicho proceso se realiza semanalmente y, posteriormente, se hace una tenotomía percutánea de tendón de Aquiles y se implementa el uso de una férula de abducción para mantener la corrección del PEVC.[5] Cuando el PEVC no es tratado o el tratamiento no fue adecuado, se puede generar discapacidad funcional grave en el paciente, así como un importante impacto psicosocial.[6]

Pese a los resultados efectivos del MP,[7] durante el procedimiento el niño puede mostrar incomodidad y/o molestia por medio de llanto, tensión muscular y/o movimientos corporales, haciendo del procedimiento una experiencia desagradable tanto para el niño como para su cuidador, lo cual genera estrés en ellos y en los profesionales de la salud que los atienden. Lo anterior también puede generar incertidumbre, afectando la disposición y actitud de los pacientes y sus cuidadores durante la intervención, así como la adherencia al tratamiento. Así, es importante mejorar el estado emocional y la disposición de los niños y sus familias al aplicar el MP.[8] Por este motivo, se considera pertinente el uso de técnicas no farmacológicas para favorecer el estado emocional del paciente (TNF), las cuales han sido utilizadas en la atención de población pediátrica durante procedimientos menores,[9] odontológicos[10] y preoperatorios que suelen generar malestar, miedo o angustia. Dichas técnicas han sido efectivas, ya que han permitido brindarle un entorno de calma al paciente y generarle tranquilidad, mejorar las condiciones para la ejecución de procedimientos dolorosos y disminuir los tiempos de intervención.[9]

Desde el 2001, un prestador de servicios de salud de niveles tres y cuatro de complejidad en Bogotá, Colombia, cuenta con el Programa de Terapia lúdica y Psicopedagogía, el cual tiene el fin de disminuir el nivel de estrés en el niño durante la hospitalización a través de estrategias basadas en la pedagogía, la lúdica, el desarrollo integral del niño y las TNF. En 2017, este prestador de servicios fue certificado como una clínica Ponseti por la Sociedad Colombiana de Traumatología y Ortopedia y la Asociación Ponseti Internacional (PIA), convirtiéndose en un centro médico con reconocimiento institucional para la atención ambulatoria de personas con diagnóstico de PEVC que cuenta con instalaciones exclusivas, tiempos de atención específicos y programados, personal calificado y certificado en el MP, así como con capacidad de desarrollo de trabajos de investigación.

Desde el 2019 se inició el trabajo conjunto entre el Programa de Terapia lúdica y Psicopedagogía y la Clínica Ponseti, con el fin de implementar las TNF. Sin embargo, sus resultados e impacto no han sido descritos. Por esta razón, los objetivos de esta

investigación fueron describir, por un lado, los desenlaces de la aplicación de las TNF durante la atención estándar de pacientes con PEVC tratados con el MP y, por el otro, el nivel de satisfacción del paciente y su familia con la atención recibida y la calidad de la atención; así como evaluar los posibles factores asociados al éxito de la aplicación de las TNF.

Materiales y métodos

Tipo de estudio

Estudio observacional descriptivo de una cohorte.

Población y muestra

La población de estudio incluyó a pacientes menores de 18 años con diagnóstico de PEVC *de novo* o recidivado, con o sin tratamiento previo, que fueron tratados con el MP y las TNF en una clínica Ponseti de Bogotá (Colombia) durante dos meses entre febrero y noviembre de 2021 (N=22). Se excluyó a los pacientes que no siguieron el tratamiento (n=1), por lo que la muestra estuvo conformada por 21 participantes.

Aplicación de técnicas no farmacológicas para favorecer el estado emocional del paciente durante la atención estándar

En la clínica Ponseti donde se realizó el estudio, los pacientes con PEVC son atendidos por un especialista en ortopedia infantil con entrenamiento certificado en el MP. Es importante mencionar que, en esta institución, la atención estándar del paciente con pie equino varo congénito incluye el uso de TNF. En la consulta inicial, se ofrece la opción de participar en el Programa de Terapia lúdica y Psicopedagogía y, si los cuidadores aceptan, un psicopedagogo aplica las TNF durante las consultas de tratamiento del MP. Las TNF empleadas en dicho programa fueron desarrolladas o adaptadas a partir de la literatura [11-14] y son estandarizadas y ajustadas según la edad y el desarrollo psicomotor, realizando variaciones solo en los elementos o estrategias utilizados para la estimulación sensorial.

Las técnicas cognitivas estimulan los sentidos de la vista y auditivo. En pacientes menores de doce meses, se utilizan elementos o estrategias como tarjetas de seguimiento visual, burbujas, micrófono infantil con luces intermitentes, sonajero de ritmo suave, música infantil instrumental, verbalización de frases (tranquilizadoras y afectuosas), entre otros. En pacientes pediátricos de mayor edad, se usan elementos o estrategias tales como proyector giratorio de luz nocturna, libros o tabletas con aplicaciones interactivas, música infantil o música de acuerdo con la preferencia del paciente, verbalización de frases, etcétera. Es importante mencionar que el psicopedagogo realiza la manipulación del material o elemento a la altura de la vista del niño y, además, en algunos casos el niño puede manipular e interactuar con el elemento.

En cuanto a las técnicas conductuales, estas estimulan los sentidos del gusto, tacto y olfato. En pacientes menores de doce meses, se utilizan elementos o estrategias como solución de dextrosa al 5% (solución dulce), masajes relajantes, libro sensorial de texturas y juguetes como sonajeros. En pacientes pediátricos de mayor edad, se utilizan muñecos de caucho, así como laberintos sencillos y colchoneta inflable de agua. Si bien para la estimulación del olfato se suele utilizar el olor de la madre en

un pañuelo en menores de tres meses y aceites esenciales en pacientes mayores de tres meses, en este estudio no se estimuló este sentido en los participantes debido a dificultades para emplear estos elementos dentro del consultorio.

Las TNF se aplican durante la atención sanitaria en presencia de los cuidadores. Cuando se identifica que el cuidador puede ser un factor estresante o generador de ansiedad, se le solicita salir del campo visual del paciente. Los elementos que tienen contacto directo con el paciente son desinfectados al finalizar la consulta y aquellos utilizados para estimular el sentido del gusto son desechados de manera biosegura luego de su uso, de acuerdo con el lineamiento institucional.

Las TNF se aplicaron en dos esquemas. Para el primer esquema de TNF, en los menores de seis meses se implementaron las técnicas dirigidas a la audición, tacto y gusto, y en los mayores, las técnicas dirigidas al tacto y la vista. Si estas técnicas fallaban, se aplicó el segundo esquema de TNF en todas las edades, el cual incluyó técnicas dirigidas a la vista y el olfato. Si estas nuevas técnicas también fallaban en el niño, se involucró a los cuidadores durante las TNF. La falla de las TNF se definió como la presencia de disregulación emocional, llanto incontrolado o movimientos físicos que impidieran el desarrollo del MP. Al finalizar cada sesión, el equipo sanitario registró el número de esquemas de TNF aplicados en el paciente, el éxito o falla de la aplicación del esquema, los sentidos estimulados en cada uno de los esquemas, los elementos o estrategias utilizadas en la aplicación de las TNF, el tipo de consultorio (consultorio exclusivo de la Clínica Ponseti, o consultorio compartido o sala de procedimientos menores), la atención por parte de un auxiliar de enfermería asignado para la Clínica Ponseti, la atención por parte de un auxiliar de enfermería con certificación en el MP y el cuidador encargado durante la sesión.

Desenlaces de la atención en salud recibida

Los desenlaces evaluados incluyen el nivel de satisfacción del paciente y su familia con la atención recibida y la calidad de la atención en salud, y fueron medidos como un proceso adicional dentro de la atención estándar de los pacientes al finalizar cada sesión de tratamiento mediante preguntas de opción cerrada, utilizando formatos estandarizados en Microsoft Excel. En primer lugar, el nivel de satisfacción con la consulta de tratamiento se midió en los cuidadores con la pregunta "¿Qué tan satisfecho se sintió con la sesión de hoy?" (opciones de respuesta: alto, medio, bajo), mientras que en los pacientes se utilizó como variable *proxy* la tranquilidad del niño reportada por el psicopedagogo mediante la pregunta "En general, ¿qué tan tranquilo estaba el niño en la sesión de hoy?" (muy tranquilo, bastante tranquilo, neutral, intranquilo, muy intranquilo). En segundo lugar, la calidad de la atención en salud se evaluó en términos del tiempo de retiro del yeso y de colocación del nuevo yeso, así como de la facilidad del procedimiento para cada uno de los integrantes del equipo sanitario (médico, auxiliar de enfermería y psicopedagogo), la cual se midió a través de la pregunta "¿Qué tan fácil le pareció la sesión de hoy?" (extremadamente difícil, muy difícil, ni fácil ni difícil, muy fácil, extremadamente fácil), y por la facilidad del procedimiento para el paciente de acuerdo con el número de veces que el niño lloró, utilizando como referencia para el conteo la ocurrencia de un periodo de tranquilidad o calma.

Datos sociodemográficos y clínicos

La información de caracterización clínica y sociodemográfica de los pacientes fue extraída de la base de datos del Programa de Psicopedagogía hospitalaria por un investigador y, luego, otro investigador verificó que los datos recolectados fueran correctos. Con respecto a las variables sociodemográficas, se registraron los siguientes datos: sexo, edad, lugar de residencia, tiempo de desplazamiento desde la vivienda hasta la clínica Ponseti por trayecto, tipo de familia (familia nuclear [padres y hermanos], extensa [abuelos, tíos y otros familiares] o uniparental), cuidador principal en el hogar, ocupación laboral del cuidador principal y nivel de escolaridad del cuidador principal. En cuanto a las variables clínicas, se recolectaron los siguientes datos: antecedentes clínicos relevantes, inicio del tratamiento con el MP de forma oportuna o tardía, antecedente de tratamiento con el MP y número de sesiones de tratamiento con el MP y las TNF realizadas.

Análisis estadístico

Los datos se describen utilizando medidas de dispersión (medianas y rangos intercuartílicos [RIC]) para las variables cuantitativas según su normalidad (prueba de Shapiro-Wilk) y frecuencias absolutas y porcentajes para las variables categóricas. Además, se determinó la asociación exploratoria entre tener éxito en el primer o segundo esquema de TNF y las variables categóricas, utilizando la prueba de chi-cuadrado ($\chi 2$) y un valor de significancia estadística ≥0,05 para la prueba de hipótesis. Todos los análisis se realizaron en el programa STATA 15.

Consideraciones éticas

Este estudio fue aprobado por el Comité de ética de la Fundación Universitaria Sanitas de Colombia mediante el acta CEIFUS 1851-21 del 9 de septiembre de 2021. Los cuidadores, en representación de los pacientes, firmaron el consentimiento informado y se solicitó el asentimiento verbal y escrito en los niños a partir de los 7 años, edad establecida como suficiente para lograr la compresión de la participación en el estudio de acuerdo con las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud en seres humanos del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS)[15] y la Declaración de Helsinki.[16]

Esta investigación siguió los principios éticos para la realización de estudios biomédicos en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki;[16] las normas científicas, técnicas y administrativas de investigación en salud de la resolución 8430 de 1993,[17] emitida por el Ministerio de Salud de Colombia; así como de las pautas éticas del CIOMS.[15] Durante la recolección de datos, análisis y publicación de resultados, se respetó la privacidad y confidencialidad de los pacientes.

Resultados

De los 21 pacientes incluidos en esta investigación, el 66,67% (n=14) fueron de sexo masculino. La mediana de edad fue 4,5 meses (RIC=2-6 meses; rango: 2-48 meses) y solo un niño tenía antecedentes clínicos relevantes, en específico, diagnóstico de artrogriposis múltiple congénita. En cuanto al inicio del tratamiento con el MP, el 95,24% (n=20) de los casos fueron considerados como clínicamente oportunos y el 4,76 % restante, como tardíos

(n=1). Además, el 71,43% (n=15) no tenía antecedente de tratamiento con el MP. Por otra parte, el 80,95% de los pacientes residía en la ciudad de Bogotá (n=17) y la mediana de tiempo de desplazamiento desde la vivienda hasta la clínica Ponseti fue 60 minutos por trayecto (RIC=40-120 minutos; rango: 20-180 minutos). El 61,90% (n=13) de los participantes vivía con su familia nuclear; el 23,81% (n=5), con su familia extensa, y el 9,52% (n=2), en familia uniparental. En el 80,95 (n=17) de los casos, el cuidador principal en el hogar fue la madre y el 57,14% (n=12) y 23,81% (n=5) de los cuidadores principales tenían una ocupación laboral formal como empleado o independiente, respectivamente (Tabla 1).

En total, se realizaron 122 sesiones de tratamiento con el MP y las TNF, con una mediana de 5 consultas por paciente (RIC=5-7 sesiones; rango= 3-13 sesiones), en las cuales la madre fue la cuidadora encargada en el 86,07% (n=105). El 54,92% de las sesiones fue realizado en un consultorio exclusivo. Además, un auxiliar de enfermería exclusivo de la Clínica Ponseti y uno con entrenamiento en el MP atendieron al paciente en el 91,80% (n=112) y 90,16% (n=110) de las sesiones, respectivamente. La descripción completa de las características se presenta en Tabla 1.

Tabla 1. Descripción de las características de los pacientes y sus cuidadores (n=21).

Variable	% (n)
Sexo	
Femenino	33,33 (7)
Masculino	66,67 (14)
Edad del paciente en meses (mediana [rango intercuartílico; rango mínimo-máximo])	4,5 (2-6;2-48)
Lugar de residencia	
Bogotá	80,95 (17)
Chía	4,76 (1)
Cúcuta	4,76 (1)
Tunja	4,76 (1)
Valledupar	4,76 (1)
Tiempo de desplazamiento desde la vivienda hasta la Clínica Ponseti en minutos (mediana [rango intercuartílico; rango mínimo-máximo])	60 (40-120; 20-180)
Tipo de familia	
Familia nuclear	61,90 (13)
Familia extensa	23,81 (5)
Familia uniparental	9,52 (2)
Sin dato	4,76 (1)
Cuidador principal del paciente en el hogar	
Madre	80,95 (17)
Padre	9,52 (2)
Abuelos	9,52 (2)
Nivel de escolaridad del cuidador principal	
Posgrado	9,52 (2)
Pregrado	28,57 (6)
Técnico	19,05 (4)
Secundaria	28,57 (6)
Primaria	14,29 (3)

Tabla 1. Descripción de las características de los pacientes y sus cuidadores (n=21). (Continuada)

Variable	% (n)
Ocupación del cuidador principal	
Empleado	57,14 (12)
Independiente	23,81 (5)
Desempleado	19,05 (4)
Cuidador encargado durante las sesiones del tratamiento con MP y TNF	
Madre	86,07 (105)
Padre	12,30 (15)
Tíos	1,64 (2)
Tipo de consultorio en el que se atendió al paciente	
Consultorio compartido o sala de procedimientos menores	45,08 (55)
Consultorio exclusivo o no compartido con otras especialidades	54,92 (67)
Atención por parte de un auxiliar de enfermería exclusivo de la clínica Ponseti	
Sí	91,80 (112)
No	8,20 (10)
Atención por parte de un auxiliar de enfermería con entrenamiento en el MP	
Sí	9,84 (12)
No	90,16 (110)

MP: método Ponseti; TNF: técnicas no farmacológicas.
Fuente: elaboración propia.

Con respecto a los resultados de la aplicación de las TNF, se evidenció que el primer esquema fue exitoso en el 66,67% (n=14) de los pacientes y el 79,51% (n=97) de las sesiones de tratamiento. En este esquema, las técnicas fueron dirigidas a la estimulación de un solo sentido en el 13,93% (n=17) de las consultas, principalmente al sentido auditivo (6,50%; n= 8). Asimismo, en el 74,59% (n=91) de las sesiones se estimularon dos sentidos con las TNF y en el 11,48% (n=14), tres sentidos, siendo las combinaciones más frecuentes el gusto y la audición, y el gusto, el tacto y la audición, respectivamente. Los elementos y estrategias usados en la aplicación de los esquemas de TNF se describen en la Tabla 2.

Por su parte, el segundo esquema de TNF se aplicó en el 33,33% (n=7) de los pacientes y en el 20,49% (n=25) de las consultas, donde se evidenció la falla en 2 pacientes (28,57%) y 9 sesiones (36%). Además, en 2 de los 7 pacientes el segundo esquema se utilizó en todas las sesiones. En general, el segundo esquema se dirigió a estimular el sentido auditivo (15,38%; n=4) y el tacto (84,62%; n=21) (Tabla 2).

Por último, el sexo, el antecedente de tratamiento con MP y el nivel de satisfacción del cuidador con la atención recibida durante el tratamiento se identificaron como posibles factores asociados con el éxito de las TNF. Además, la facilidad del procedimiento reportada por cada uno de los integrantes del equipo sanitario, el número de sentidos estimulados y el sentido estimulado se asociaron con el éxito del primer esquema de TNF, pero esta asociación no se observó en el caso del segundo esquema (Tabla 3).

Tabla 2. Aplicación de los esquemas de técnicas no farmacológicas para favorecer el estado emocional de los pacientes incluidos en el estudio (n=21).

Variable	% (n)
Primer esquema de TNF (n=21 pacientes; n=122 consultas)	
Éxito (en número de consultas)	79,51 (97)
Falla (en número de consultas)	20,49 (25)
Éxito (en número de pacientes)	66,67 (14)
Falla (en número de pacientes)	33,33 (7)
Número de sentidos estimulados en el primer esquema de TNF	
1	13,93 (17)
2	74,59 (91)
3	11,48 (14)
Segundo esquema de TNF (n=7 pacientes; n=25 consultas)	
Éxito (en número de consultas)	36 (9)
Falla (en número de consultas)	64 (16)
Éxito (en número de pacientes)	71,43 (5)
Falla (en número de pacientes)	28,57 (2)
Elementos o estrategias utilizados en la aplicación de las TNF	
Sentido auditivo	Música infantil, sonajero y canto de la madre
Sentido del gusto	Solución dulce
Sentido del tacto	Masaje
Sentido de la vista	Burbujas, libros infantiles, tablero mágico y laberinto
Satisfacción del cuidador	
Alta	86,07 (105)
Media	13,93 (17)
Satisfacción del niño	
Muy tranquilo	41,80 (51)
Bastante tranquilo	18,03 (22)
Neutral	1,64 (2)
Intranquilo	19,67(24)
Muy intranquilo	18,03 (22)
Sin dato	0,82 (1)
Facilidad del procedimiento para el médico	
Extremadamente fácil	68,85 (84)
Muy fácil	18,03 (22)
Ni fácil ni difícil	6,56 (8)
Muy difícil	5,74 (7)
Sin dato	0,82 (1)
Facilidad del procedimiento para la auxiliar de enfermería	
Extremadamente fácil	67,21 (82)
Muy fácil	21,31 (26)
Ni fácil ni difícil	5,74 (7)
Muy difícil	4,92 (6)
Sin dato	0,82 (1)
Facilidad del procedimiento para la psicopedagoga	
Extremadamente fácil	58,20 (71)
Muy fácil	27,87 (34)
Ni fácil ni difícil	2,46 (3)
Muy difícil	10,66 (13)
Sin dato	0,82 (1)

TNF: técnicas no farmacológicas para favorecer el estado emocional del paciente.
Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Asociación entre variables y el éxito en los esquemas de aplicación de las técnicas no farmacológicas para favorecer el estado emocional de los pacientes.

Variable	Primer esquema de técnicas no farmacológicas	Segundo esquema de técnicas no farmacológicas
Sexo	**χ2=7,0656, *p*=0,008**	**χ2=21,0938, *p*=0,000**
Antecedente de tratamiento con el MP	**χ2=4,0389, *p*=0,044**	**χ2=5,4687, *p*=0,019**
Número de sentidos estimulados	**χ2=11,9360, *p*=0,003**	χ2=3,5858, *p*=0,058
Sentido estimulado	**χ2=27,4363, *p*=0,001**	χ2=0,2501, *p*=0,617
Nivel de satisfacción del cuidador	**χ2=55,6368, *p*=0,000**	**χ2=4,8900, *p*=0,027**
Facilidad del procedimiento reportada por el equipo sanitario	**- Médico: χ2=57,1486, *p*=0,000** **- Aux. de enfermería: χ2=47,7032, *p*=0,000** **- Psicopedagoga: χ2=63,2051; *p*=0,000**	- Médico: χ2=6,5021, ***p***=0,165 - Aux. de enfermería: χ2=6,5642, ***p***=0,161 - Psicopedagoga: χ2=7,5053, ***p***=0,111

Nota: se resaltó en negrilla los resultados que fueron estadísticamente significativos.
MP: método Ponseti; TNF: técnicas no farmacológicas para favorecer el estado emocional del paciente; χ2: prueba de chi-cuadrado; *p*: valor de significancia estadística.
Fuente: elaboración propia.

El 86,07% (n=105) y el 13,93% (n=17) de los cuidadores reportaron tener un nivel alto y medio de satisfacción con la consulta, respectivamente. En cuanto a la satisfacción de los niños, el 59,83% (n=73) estuvo tranquilo durante el procedimiento; el 37,7% (n=46), intranquilo, y el 1,64% (n=2), con estado de ánimo neutral. Además, se encontró una asociación significativa entre la satisfacción del cuidador y el grado de tranquilidad del niño durante la consulta (x2= 30.9151; p= 0,000). Igualmente, es importante mencionar que, si bien el protocolo de investigación planteado por los autores contemplaba la medición de la experiencia en los pacientes, no fue posible evaluar esta variable debido a que todos los participantes de la cohorte eran menores de 5 años.

En relación con la calidad de la atención, la mediana del tiempo de retiro del yeso fue 12 minutos (RIC=10-15 minutos; rango: 7-60 minutos), mientras que la mediana de colocación del nuevo yeso fue 36,5 minutos (RIC=30-50 minutos; rango:10-60 minutos). La facilidad del procedimiento fue reportada como “extremadamente fácil” o “muy fácil” por el médico en el 86,89% (n=106) de las consultas, por el auxiliar de enfermería en el 88,52% (n=108) y por la psicopedagoga en el 86,07% (n=105). En contraposición, los casos considerados “muy difíciles” fueron reportados con más frecuencia por la psicopedagoga (10,66%) que por el médico (5,74%) y el auxiliar de enfermería: (4,92%). Con respecto a la facilidad del procedimiento para el paciente, la mediana de la frecuencia del llanto fue 3,5 veces (RIC= 1-6,5; rango: 1-11) por consulta.

Discusión

Este estudio describe el posible impacto de implementar diversas TNF ajustadas al desarrollo psicomotor, la edad y las necesidades particulares del niño en la atención sanitaria del tratamiento con MP en pacientes con PEVC. Al respecto, se identificó que las TNF implementadas mejoran el estado emocional de los pacientes, facilitan la aplicación del método Ponseti y mejoran la experiencia de los padres, los niños y el equipo de salud involucrado (médico, auxiliar de enfermería y psicopedagogo), generando mayores

niveles de satisfacción con las sesiones de tratamiento y garantizando y aumentando la calidad de la atención sanitaria, lo cual ha sido reportado como favorable en la atención de los pacientes pediátricos vulnerables.[18]

La implementación de las TNF aporta a la humanización de la atención en salud de los pacientes con PEVC tratados con el MP y sus familias, dado que se ha reportado que estas familias tienen necesidades específicas relacionadas con la atención sanitaria, como la educación sobre esta condición y su tratamiento.[19] De esta manera, a través de la aplicación de TNF se busca identificar, respetar e integrar las necesidades psicosociales y el desarrollo psicomotor de los pacientes, brindando experiencias agradables durante la atención sanitaria. En este sentido, estas técnicas constituyen una parte importante de la atención integral y de calidad en salud, pues generan bienestar para los involucrados.[20]

La aplicación de las TNF por parte de un psicopedagogo, así como adecuar las instalaciones de la clínica Ponseti en un entorno favorable para la aplicación del MP y las TNF, y contar con personal enfocado en brindar un entorno de bienestar al paciente facilitan la manipulación el pie y el enyesado de las extremidades, lo cual permite el mantenimiento de la posición del pie necesaria para la corrección de la deformidad. Además, las TNF generan tranquilidad al cuidador y al paciente, por lo que contribuyen a mejorar los niveles de adherencia al tratamiento, optimizando los tiempos de atención durante las sesiones y, por ende, del tratamiento con MP. Así, la incorporación sistemática, organizada y planificada de las TNF en las clínicas Ponseti puede facilitar la implementación del tratamiento del PEVC con el MP y el logro de los resultados esperados, por lo que estas técnicas representan una herramienta clave para los profesionales de la salud en el contexto de estos centros de especializados.

Pese que la implementación de las TNF requiere contar con personal entrenado, como un psicopedagogo o psicólogo, esto podría disminuir los costos relacionados con el tratamiento del PEVC (por ejemplo: el número de yesos utilizados por paciente o el tiempo de consulta), aumentar las posibilidades de ser atendido y reducir los costos indirectos asumidos por los cuidadores para transportarse a la clínica y el desgaste psicoemocional que conlleva un tratamiento largo y/o poco exitoso; sin embargo, se necesitan estudios para confirmar estas hipótesis.

Para el momento en que realizamos este estudio y de acuerdo con nuestra búsqueda de evidencia, no hay ningún estudio que reporte una experiencia similar en otra Clínica Ponseti. Además, si bien el tratamiento médico con el MP puede realizarse sin las TNF, estas técnicas son una manera de fomentar, fortalecer y dirigir la atención en salud pediátrica hacia el paradigma del cuidado centrado en las personas.[21] Teniendo en cuenta lo anterior, el compromiso institucional es necesario, ya que este permite tener instalaciones adecuadas y personal exclusivo y disponible de manera permanente para la atención de pacientes con PEVC.

Dentro de las limitaciones metodológicas de este estudio, se encuentra no haber calculado el tamaño de muestra, lo cual permitiría determinar la efectividad de las TNF en pacientes pediátricos con PEVC durante el tratamiento con el MP. Por este motivo, la presente investigación es una aproximación exploratoria de la asociación que fue realizada para contribuir al conocimiento y a futuras investigaciones. Esto implica que la extrapolación y generalización de los resultados es limitada y, por lo tanto, debe realizarse con precaución. Otra de las limitaciones es la realización del estudio durante la pandemia por COVID-19, ya que las medidas de bioseguridad adoptadas para disminuir el contagio del virus afectaron las condiciones de la atención estándar en salud en la institución. Por último, es importante mencionar que la ejecución de actividades dentro de las TNF puede variar ligeramente en el componente actitudinal dado que la forma en

la que se aplican depende del operador (por ejemplo, lectura de un libro puede haber sido más expresiva y/o dinámica en unas sesiones que en otras).

Este estudio es el primer artículo identificado por los autores en la literatura que reporta el uso protocolizado de TNF que tienen en cuenta el desarrollo psicomotor de los niños y que fueron aplicadas en pacientes pediátricos con PEVC durante el tratamiento con el MP, contribuyendo al conocimiento e identificando futuras oportunidades de investigación.

Conclusión

El uso de TNF durante el tratamiento con el MP de niños con PEVC permite mejorar el estado psicoemocional del niño al disminuir el malestar, la incomodidad, el miedo y/o el estrés durante la consulta, lo cual facilita la ejecución de los procedimientos del MP, a la vez que aumenta el nivel de satisfacción del cuidador y del equipo sanitario con las sesiones de tratamiento. La implementación de las TNF requiere personal entrenado, compromiso institucional y disponibilidad de materiales y de espacios determinados para la atención de pacientes, tal como lo permiten las clínicas Ponseti.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiación

Ninguna declarada por los autores.

Agradecimientos

Ninguna declarado por los autores.

Referencias

1. Grupo Banco Mundial. Tasa de natalidad, nacidos vivos en un año (por cada 1.000 personas). Grupo Banco Mundial; 2021 [cited 2021 March 20]. Available from:: https://bit.ly/43wX6r0.
2. Global Clubfoot Initiative. La erradicación de la discapacidad por Pie Equinovaro: Una estrategia mundial. United Kingdom: Global Clubfoot Initiative; 2017 [cited 2021 March 15]. Available from:: https://bit.ly/3Cl6xOq.
3. Ferrando-Meseguer E, Roig-Sánchez S, Pino-Almero L, Romano-Bataller A, Mínguez-Rey MF. Pie zambo sindrómico más allá de la artrogriposis y el mielomeningocele: tratamiento ortopédico con el método de Ponseti. Rev Esp Cir Ortop Traumatol (Engl Ed). 2021;65(3):180-5. https://doi.org/kgk6.
4. Asociación Ponseti España. El método Ponseti. España: Asociación Ponseti España; 2018 [cited 2021 February 21]. Available from:: https://bit.ly/3Cl6xOq.
5. Arana-Hernández EI, Cuevas-de-Alba CC. Método de Ponseti en el tratamiento del pie equino varo: técnica de enyesado y tenotomía percutánea del tendón de Aquiles. Orthotips. 2015;4(11):186-94.
6. Rosselli-Cock P, Suárez JA, Rodríguez S. Resultados del tratamiento de pie equinovaro congénito con el método de Ponseti. Rev Col Or Tra. 2018;32(2):134-40.https://doi.org/kdq8.
7. Ferraz-Ferreira G, Stéfani KC, de-Podestá-Haje D, Paschoal-Nogueira M. The Ponseti method in children with clubfoot after walking age - Systematic review and metanalysis of observational studies. PLoS One. 2018;13(11):e0207153. https://doi.org/gfn2d4.
8. Miller NH, Carry PM, Mark BJ, Engelman GH, Georgopoulos G, Graham S, *et al.* Does Strict Adherence to the Ponseti Method Improve Isolated Clubfoot Treatment Outcomes? A Two-institution Review. Clin Orthop Relat Res. 2016;474(1):237-43. https://doi.org/f77gpn.

9. Aguilar-Cordero MJ, Baena-García L, Sánchez-López AM, Mur-Villar N, Fernández-Castillo R, García-García I. Procedimientos no farmacológicos para disminuir el dolor de los neonatos: revisión sistemática. Nutr Hosp. 2015;32(6):2496-507. https://doi.org/gmcsqr.
10. Díaz-Almenara EM, Raposo-Correo S, Rodríguez-Pulido IC. Técnicas de distracción para reducir la ansiedad en el dentista. Revista Europea de Odontoestomatología [Internet]; 2017 [cited 2021 March 20]. Available from:: https://bit.ly/43qaXPU.
11. McCaul K, Malott JM. Distraction and coping with pain. Psychol Bull. 1984;95(3):516–33. https://doi.org/fj5ktj.
12. Albeleira-Pérez AI. Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor agudo en pediatría [Thesis]. Spain: Universidade da Coruña; 2014. Available from: https://bit.ly/3J2QkRE.
13. Medina-Alva MP, Cano-Kahn I, Muñoz-Huerta P, Leyva-Sánchez J, Moreno-Calixto J, Vega-Sánchez SM. Neurodesarrollo infantil: características y signos de alarma en el niño menor de cinco años. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015;32(3):565-73.
14. Rubio-Jiménez I. Utilidad de la asociación frío/vibración para generar distracción y minimizar el dolor durante la vacunación infantil [Thesis]. Spain: Universidad del País Vasco; 2017. Available from: https://bit.ly/45RoQbw.
15. Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médica. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, Cuarta Edición. Ginebra: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS); 2016.
16. World Medical Association (WMA). WMA Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects. Fortaleza: 64th WMA General Assembly; 2013.
17. Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993 (4 de octubre): Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá D.C.; 4 de octubre de 1993 [cited 2023 June 3]. Available from: https://bit.ly/31gu7do.
18. Yelámos C, Sanz A, Marín R, Martínez-Ríos C. Experiencia del paciente: una nueva forma de entender la atención al paciente oncológico. Psicooncología (Pozuelo de Alarcon). 2018;15(1):153-64. https://doi.org/kdrg.
19. Skalitzky MK, Gulbrandsen TR, Lorentzen W, Gao B, Shamrock AG, Weinstein SL, *et al.* Health Literacy in Clubfoot: A Quantitative Assessment of the Readability, Understandability and Actionability of Online Patient Education Material. Iowa Orthop J. 2021;41(1):61-7.
20. Ministerio de Salud y Protección Social. Atributos de la Calidad en la Atención en Salud. Colombia: Ministerio de Salud; 2021 [Cited 2021 March 10]. Available from: https://bit.ly/3MVgNln.
21. Arango-Bayer GL, Vega-Vega Y. Modelo de atención centrado en el paciente en Colombia: la necesidad de un salto desde lo disciplinar hacia lo organizacional. Rev Salud Hist Sanid. 2015;10(1):71-83.