



ORIGINAL

## Uso de la tetanalgesia para valoración del dolor

### Use of tetanalgesia for pain assessment

Patricia Villacreces Espinoza<sup>1</sup>  , Lourdes Lozada Lara<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Ambato, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Ambato, Ecuador.

**Citar como:** Villacreces Espinoza P, Lozada Lara L. Uso de la tetanalgesia para valoración del dolor. Salud, Ciencia y Tecnología. 2023; 3:347. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023347>

Enviado: 19-03-2023

Revisado: 06-04-2023

Aceptado: 07-05-2023

Publicado: 08-05-2023

Editor: Dr. William Castillo González 

#### RESUMEN

La vacunación es considerada el avance más significativo en el ámbito de la salud pública. No obstante, es bien sabido que el proceso suele ser doloroso y generar una sensación desagradable, lo que provoca rechazo hacia las vacunas, especialmente en los niños. Con el objetivo de aumentar la aceptación de las vacunas, se han desarrollado diversos métodos analgésicos no farmacológicos. Uno de estos métodos es la tetanalgesia, que consiste en proporcionar lactancia materna durante la vacunación. En el presente estudio se investigó a 51 niños de la población de San Miguelito, quienes asistieron para cumplir con el esquema vigente de vacunación. Para evaluar el nivel de dolor experimentado por los infantes sometidos a este método, se utilizaron las escalas Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) y Escala Visual Analógica (EVA). Posteriormente, se empleó la aplicación SPSS para tabular los datos y crear gráficos que facilitaran la comprensión de los resultados. Los hallazgos del estudio resultaron favorables para la investigación, mostrando que el uso de la tetanalgesia tuvo un efecto en la mayoría de los niños evaluados. En la escala NIPS, el 58,8 % de los infantes presentaron un dolor moderado, mientras que en la escala EVA, el 51 % experimentó un dolor moderado-intenso. Estos resultados evidencian que el método de tetanalgesia es válido para ciertos grupos de edad.

**Palabras clave:** Lactancia; Tetanalgesia; Dolor; Analgesia; Vacunación.

#### ABSTRACT

Vaccination is considered the most significant advance in the field of public health. However, it is well known that the process can be painful and generate an unpleasant sensation, leading to vaccine reluctance, especially in children. To increase vaccine acceptance, various non-pharmacological analgesic methods have been developed. One such method is tetanalgesia, which involves providing breastfeeding during vaccination. In the present study, 51 children from the San Miguelito population were investigated, who attended to comply with the current vaccination schedule. To assess the pain level experienced by infants undergoing this method, the Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) and Visual Analogue Scale (VAS) were used. Subsequently, the SPSS application was used to tabulate the data and create graphs to facilitate the understanding of the results. The study's findings were favorable for the research, showing that the use of tetanalgesia had an effect on the majority of the evaluated children. On the NIPS scale, 58,8 % of infants presented moderate pain, while on the VAS scale, 51 % experienced moderate to intense pain. These results demonstrate that the tetanalgesia method is valid for certain age groups.

**Keywords:** Lactation; Tetanalgesia; Pain; Analgesia; Vaccination.

#### INTRODUCCIÓN

Uno de los avances más importantes dentro de la Salud Pública es la vacunación, este procedimiento ha

ayudado a salvar muchas vidas desde su descubrimiento hace 500 años por Edward Jenner, ya que es el mayor avance de prevención a enfermedades muy contagiosas. Durante este tiempo la vacunación se ha convertido en una parte esencial para el desarrollo humano, ya que ha permitido el control y prevención de enfermedades altamente contagiosas y mortales, tal como sarampión, rubeola, viruela, entre otras.<sup>(1,2,3,4)</sup>

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, conocida por sus siglas en inglés IASP, define al dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencial”. El dolor que se produce durante la vacunación es uno de los principales motivos por lo que los padres rechazan la vacunación, y muchos niños le temen al procedimiento, puesto que son sometidos a esta sensación desagradable desde los primeros meses y años de vida. Esto afecta negativamente al niño, pues comienza a asociar a la vacunación como estímulo negativo. Sin embargo, como solución a este dolor, se han desarrollado técnicas para que este pueda ser mitigado por métodos no farmacológicos.<sup>(5,6,7,8,9,10)</sup>

Entre estos métodos se encuentra la tetanalgesia, el cual consiste en dar de lactar al recién nacido o al niño durante la vacunación con el fin de disminuir el dolor durante este procedimiento. El hecho de estar con la madre disminuye el estrés en el infante, además que al ser un método no farmacológico ayuda al ahorro en medicamentos analgésicos. Por ello, para este estudio se aplicará la tetanalgesia y se valorará el nivel de dolor de los niños durante la vacunación usando Escala Del Dolor Neonatal e Infantil (NIPS) y Escala Visual Analógica (EVA).<sup>(4,11,12,13)</sup>

En nuestro país, Ecuador, actualmente se tiene un esquema de vacunación establecido de 18 vacunas, iniciando dentro de las 24 horas de nacido, y la mayor cantidad de vacunas recibirá dentro de los 2 primeros años de vida.

Este esquema de vacunación se encuentra vigente desde el 2005, sin embargo, antiguamente no era así, ya que en 1942 se implementa la primera vacuna contra la viruela continuada por la vacuna difteria tosferina (DT), en el país para prevenir muertes por estas enfermedades que eran comunes y contagiosas en la época. A partir de este hecho el Ministerio de Salud pública se consolida en 1967 y 9 años más tarde se consolida el primer programa de inmunización en Latinoamérica: Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI-Ecuador). A continuación de este hecho se empiezan a implementar más vacunas, se apartan fondos para la adquisición de vacunas, jeringuillas y refrigeradoras para el mantenimiento de la cadena de frío hasta lograr el objetivo de un sistema de salud abastecido en todos los niveles con biológicos necesarios para controlar y disminuir enfermedades inmunoprevenibles.<sup>(14)</sup>

Ahora bien, se conoce que la vacunación es el proceso más doloroso al que es sometido un niño sano. Antiguamente se creía que los niños no podían sentir dolor, sin embargo, en los últimos años se le ha empezado a dar mayor importancia al manejo del dolor en los niños pequeños para que no se convierta en una experiencia desagradable ya que se ha comprobado con investigaciones que, al no existir tratamiento del dolor en niños, puede tener efectos negativos en su salud psicológica y desarrollo, tales como estrés en el niño y anticipación al dolor, lo que a largo plazo causará que el niño tenga alta sensibilidad al dolor.<sup>(15)</sup>

El desarrollo de métodos atenuantes del dolor no farmacológicos son medidas que tienen como objetivo reducir el dolor sin la intervención de agentes medicamentosos, lo que lo convierte en una excelente opción para ahorro a la familia y al sistema de salud. Dentro de los métodos encontramos la tetanalgesia, que consiste en el alimentar con leche materna al infante durante y después del proceso de vacunación, lo cual actúa como tranquilizante. Este método ya se ha comprobado que es efectivo por lo que es elegido en esta investigación para la valoración del dolor en los niños aplicando este método.<sup>(16)</sup>

## MÉTODOS

Esta investigación fue realizada con un enfoque cuantitativo, donde a través de las escalas Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) y Escala Visual Analógica (EVA) se recolectó la información representada en números, donde se asignó un valor al nivel de dolor en base a la evaluación mostrada en los instrumentos. Además, posee un carácter cuasiexperimental, transversal y descriptivo en el cual se tomó en cuenta a una población de 51 niños menores a dos años, que acudieron al centro de salud de San Miguelito para la aplicación de vacunas comprendidas en el esquema nacional de vacunación vigente en el país en el lapso de los meses Diciembre 2022 febrero 2023. Aquellos niños que fueron elegibles para la participación en esta investigación son niños menores a 2 años que cumplan el esquema nacional de inmunizaciones actual, incluyendo el esquema actual de inmunizaciones atrasadas, previa autorización de los padres del infante con un consentimiento informado firmado, se procedió a recolectar la información. En contraparte, las personas que no se consideran elegibles para el proyecto en cuestión son adultos y niños mayores a 3 años por motivo. Adicionalmente se excluirá niños que no acudan a ser vacunados acorde a la estrategia nacional de inmunización de enfermedades. Adicional a esto, la tabulación de datos se realizó a través de sistema informático SPSS para la creación de gráficas y para la visualización de los valores obtenidos en la investigación.

**RESULTADOS**

Se incluyeron 51 niños de la población de san miguelito quienes estaban comprendidos entre los 2 meses y 2 años de edad, de los cuales fueron 29 del sexo femenino representando el 56,9 % y 22 individuos del sexo masculino representando el 43,1 % (tabla 1). Los evaluados estaban conformados en su mayoría por niños de 2 y 4 meses representando el 26,1 % cada uno, seguido de los niños de 12 meses representando el 17,6 %, mientras que los niños de 6 meses y 1 año 6 meses comparten un porcentaje de 15,7 %, además tenemos que niños de 15 meses que representan el 3,9 %, y 2 niños de esquema atrasado de 5 y 23 meses representan el 4 %.

**Tabla 1. Género del evaluado**

Género	No.	%
Femenino	29	56,9
Masculino	22	43,1
Total	51	100

En la evaluación del dolor con la escala de dolor neonatal-infantil de NIPS obtenemos que 20 niños presentan un dolor de 4 al momento de la vacunación, por lo que el 58,8 % de los niños se encuentran en dolor moderado. seguidamente, se encuentra que dentro del dolor intenso están representando el 37,3 % y con menor porcentaje los niños que muestran poco dolor con un 3,9 % (tablas 2 y 3).

**Tabla 2. Puntaje escala de NIPS agrupado**

Puntaje escala de NIPS (Agrupada)	No.	%
Dolor leve	2	3,9
Dolor moderado	30	58,8
Dolor intenso	19	37,3
Total	51	100

**Tabla 3. Puntaje escala de NIPS por valor**

Puntaje escala de NIPS	No.	%
0	1	2,0
1	1	2,0
2	2	3,9
3	8	15,7
4	20	39,2
5	6	11,8
6	9	17,6
7	4	7,8
Total	51	100

En la Escala Visual Analógica EVA obtenemos que el 51 % de los evaluados se encuentran con un dolor fuerte siendo el valor que más se repite el 7, posteriormente el dolor moderado con 33,3 % (Tablas 4 y 5).

A partir de estos resultados obtenemos que el uso de la tetanalgesia funciona en su gran mayoría, reduciendo los niveles de dolor en los niños que suelen ser de 10 puntos o intenso a un dolor moderado en la escala de NIPS y en escala de Eva un valor de dolor fuerte, es decir un dolor más soportable para los niños.

Dentro de los grupos de Edad acorde a la escala de NIPS los niños que menor dolor sienten con el uso de la tetanalgesia son los niños de 2 y 4 meses, por lo que se puede asegurar que entre menor edad es más efectivo el uso de este método según esta escala (figura 1).

Ahora bien, según la escala de Eva obtenemos que los niños con un nivel de dolor moderado también son aquellos comprendidos entre los 2 y 4 meses, en cambio el dolor fuerte se presenta en niños de 12 y 18 meses con mayor frecuencia, sin llegar a ser un dolor intenso. Este dolor intenso el cual al aplicar tetanalgesia se presenta en su mayor parte en niños de 4 meses, sin embargo, se considera pocos en relación al dolor moderado (figura 2).

Tabla 4. Puntaje escala de EVA

Puntaje EVA	No.	%
0	1	2,0
3	1	2,0
5	12	23,5
6	5	9,8
7	15	29,4
8	11	21,6
9	4	7,8
10	2	3,9
Total	51	100

Tabla 5. Puntaje escala de EVA agrupado

Puntaje escala de EVA (Agrupada)	No.	%
Sin dolor	1	2,0
Dolor leve	1	2,0
Dolor moderado	17	33,3
Dolor fuerte	26	51,0
Dolor intenso	6	11,8
Total	51	100

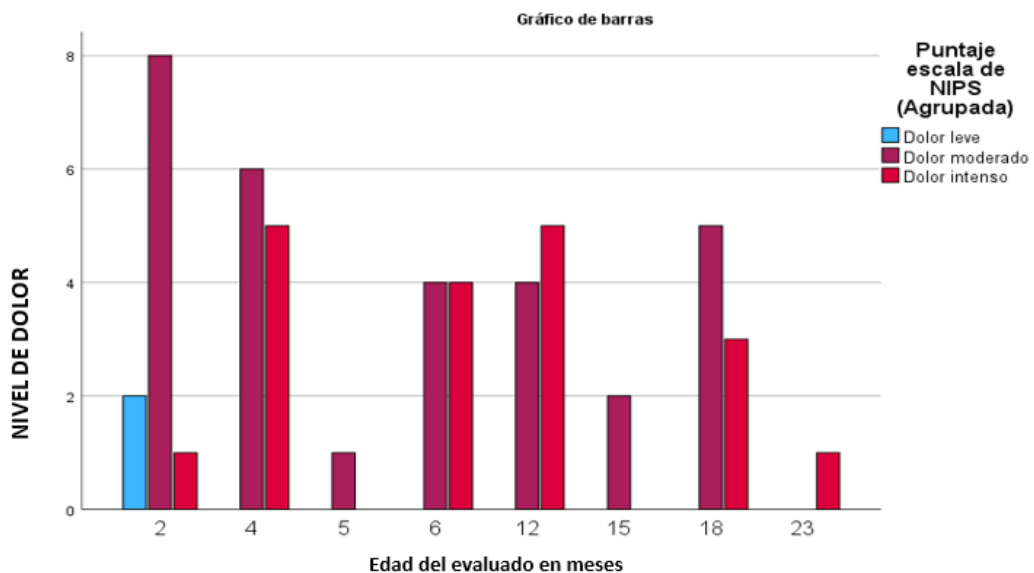


Figura 1. Edad y nivel del dolor NIPS

Según los resultados que se ha obtenido y acorde al análisis de cada grupo de edad, la tetanalgesia funciona en la gran mayoría de los niños, siendo aquellos con menor edad tal como 2 y 4 meses aquellos que se ven en su gran parte más beneficiados de este método de reducción de dolor. Ahora bien, acorde a las gráficas también vemos que los niños mayores a 12 meses son más propensos a sentir mayor dolor siendo en escala de EVA un valor de fuerte pero no llega a ser intenso, lo que lleva a deducir que el dolor también es menor en estos infantes, pero no es tan efectivo como en otros grupos de edad.

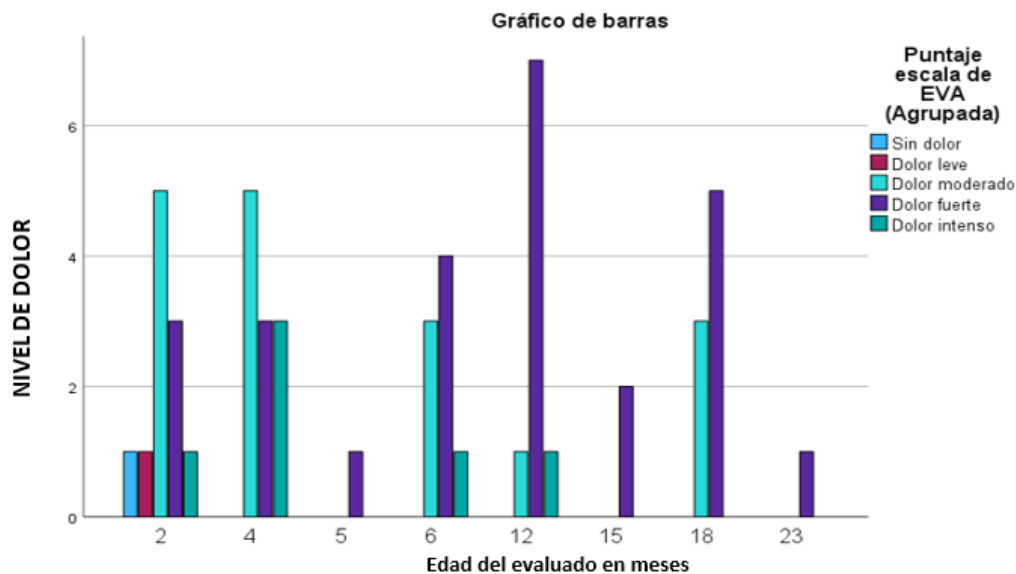


Figura 2. Edad y nivel del dolor EVA

## DISCUSIÓN

Para la valoración de la eficacia de la tetanalgesia al momento de la vacunación de los infantes nos remitimos a datos subjetivos tal como la valoración del llanto o lenguaje corporal mediante escalas definidas. Ante la comparación de los resultados obtenidos de esta investigación frente a artículos similares e incluso con escalas similares o iguales se obtienen resultados cercanos, tal como el hecho que la tetanalgesia es un método efectivo, reduciendo el nivel de dolor en los niños. A su vez, al comparar con un estudio realizado en España, se llega a la conclusión que entre mayor el niño sentirá más dolor. En consecuencia, el niño se encuentra alerta ante cualquier estímulo doloroso por lo que aquellos niños mayores son más efectivos métodos de distracción.<sup>(12)</sup>

Ahora bien, en otra investigación también realizada en España, se encontró que ante mayor cantidad de vacunas el método de la Lactancia Materna era menos efectivo, lo que contrasta con nuestros resultados puesto que en el esquema nacional de vacunación a los 2 y 4 meses son las edades en las que más vacunas se colocan a los infantes siendo las punzantes 3: Fraccionada IPV FIPV, Neumococo conjugada y Pentavalente. Es importante mencionar que de las 3 vacunas la más dolorosa es la Pentavalente, mientras se carga el biológico, el niño sigue amamantando, esto provee un margen de tiempo para que el niño se consuele del estímulo doloroso de las anteriores punciones, lo que puede influir en la disparidad de los resultados obtenidos entre las investigaciones respectivas.<sup>(12,13)</sup>

Comparando resultados con otros artículos encontramos también el hecho de que el mantener la lactancia durante procesos dolorosos debe ser continuo ya que al ser interrumpido el efecto de la lactancia se verá disminuido y no tendrá el efecto deseado. Otro hallazgo importante para nuestro beneficio es que la lactancia reduce el dolor entre el 51 % y 98 % lo que tiene gran similitud en nuestros resultados al ser la mayor parte de niños valorados en niveles entre moderado e intenso.<sup>(12)</sup>

Lo que vuelve tan efectivo a este método es el contacto piel con piel, el olor familiar para el infante, el enfoque del niño a la alimentación y el sabor de la leche para el niño son componentes que juntos logran el efecto analgésico deseado, por lo que no se puede separar estos factores ya que no se tendría el mismo efecto. Además, es válido hacer énfasis que el uso de Lactancia materna durante procesos dolorosos no solo disminuye el dolor, si no que promueve el lazo madre-hijo, disminuye el estrés, mantiene temperatura corporal y reduce el coste de fármacos analgésicos siendo un método fácil de realizar, sin costo y eficaz en niños más pequeños.<sup>(16)</sup>

## CONCLUSIONES

Podemos concluir que el uso de la tetanalgesia es un método válido en niños menores a 12 meses, donde se evidenció mayor efectividad y mejores resultados en este grupo de edad. Sin embargo, en niños mayores se recomienda el uso de nuevas técnicas que conlleven más a la distracción u otros métodos que puedan proporcionar alivio al dolor producido por la vacuna. Además, se encontró que el uso de la tetanalgesia ayuda no solo a la reducción del dolor, si no que fortalece el lazo afectivo madre-hijo, lo que beneficia al niño asegurando una relación saludable y estable durante el crecimiento. Además, se establece que es un método que genera bastos beneficios puesto que es sencillo de aplicar, no genera gastos y de gran efectividad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saleh A, Qamar S, Tekin A, Romil S, Kashyap R. Vaccine Development Throughout History. *Cureus*. 2021; 13:7. <https://doi.org/10.7759/cureus.16635>
2. Departamento de Salud del Estado de Washington. Hablemos sin rodeos sobre las vacunas para niños. Departamento de Salud del Estado de Washington. 2018. <https://doh.wa.gov/sites/default/files/legacy/Documents/8200//348-080-PlainTalk-es-L.pdf?uid=628060ee515e1>
3. Silva Júnior EM da, Dutra ML. A roadmap toward the automatic composition of systematic literature reviews. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*. 2021;1(2):1-22. <https://doi.org/10.47909/ijsmc.52>
4. Embid A, Gil R, Berdejo P, Gutierrez I, Fanlo A, Carnicer M. Analgesia en la vacunación infantil: programa de educación para la salud dirigido a profesionales de enfermería pediátrica en atención primaria. *Rev. Sanitaria de Investigación*. 2021;13(4):12-28.
5. IASP taxonomy. International Association for the Study of Pain (IASP). 2012. <https://www.iasp-pain.org/Taxonomy>
6. Sapçi E, Bilsin E, Gungormus Z, et al. Effects of applying external cold and vibration to children during vaccination on pain, fear and anxiety. *Complementary Therapies in Medicine*. 2021;58. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102688>.
7. Moreno Cabezas D, Rodriguez Lopez LM. Tendencias actualizadas de escalas de medida de dolor neonatal en Colombia. *SEMJ*. 2022;6(1):71-85.
8. Véliz L, Campos C, Vega P. Conocimiento y actitudes de los padres en relación a la vacunación de sus hijos. *Rev. chil. infectol*. 2016;33(1):30-37. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182016000100005>
9. Althumairi, A Sahwan M, Alsaleh S, Alabduljobar Z, Aljabri D. "Virtual Reality: Is It Helping Children Cope with Fear and Pain During Vaccination?". *Journal of multidisciplinary healthcare*. 2021;14:2625-2632. <https://doi.org/10.2147%2FJMDH.S327349>
10. MacKenzie N, Perri R, Chambers C, Parker J, MacDonald N, McMurtry M, et al. Understanding parents' use of a knowledge translation tool to manage children's vaccination pain. *Pain reports*. 2021;6(1):e907. doi: 10.1097/PR9.0000000000000907
11. Cabrera L, Alonso S, Reyes U, Echeverria C, Reyes K, Yaluapari J, et al. Métodos para atenuar el dolor durante la vacunación. *Bol Clin Hosp Infant*. 2021;38(2):133-142.
12. Nieto A, Berbel O, Monleón J, Alberola J, López M, Picó L. Evaluación del dolor en niños de 2, 4 y 6 meses tras la aplicación de métodos de analgesia no farmacológica durante la vacunación. *An Pediatr (Barc)*. 2018;91(2):73-79. <http://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.10.002>
13. Gorrotxategi P, Rueda A, Urberuaga A, Aizpurua P, Juaristi S, Larrea E. Analgesia no farmacológica en la vacunación. Valoración de pediatras, pacientes y tutores. *Analgesia no farmacológica en la vacunación. Valoración de pediatras, pacientes y tutores Anales de Pediatría*. 2021. 97(3):199-205. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.11.004>
14. Ministerio de Salud Pública, Inmunizaciones para enfermedades inmunoprevenibles. Ministerio de Salud Pública Dirección Nacional de Normatización. Manual. Quito MSP;2019.
15. Rivero L. Lactancia materna en la prevención de los procesos dolorosos en neonatos y lactantes. *CUBA SALUD*. 2022. <https://congresosenfermeriacubana.sld.cu/index.php/enfermeria22/2022/paper/view/704>
16. Salas M. Aplicación de la tetanalgesia y eficacia analgésica en los procedimientos menores neonatales. Universidad Illes Balears. 2016. [https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/4189/Salas\\_Umbert\\_Marina.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/4189/Salas_Umbert_Marina.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**FINANCIACIÓN**

Ninguna.

**CONFLICTO DE INTERESES**

Ninguno.

**CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA**

*Conceptualización:* Patricia Villacreces Espinoza, Lourdes Lozada Lara.

*Investigación:* Patricia Villacreces Espinoza, Lourdes Lozada Lara.

*Metodología:* Patricia Villacreces Espinoza, Lourdes Lozada Lara.

*Redacción - borrador original:* Patricia Villacreces Espinoza, Lourdes Lozada Lara.

*Redacción - revisión y edición:* Patricia Villacreces Espinoza, Lourdes Lozada Lara.