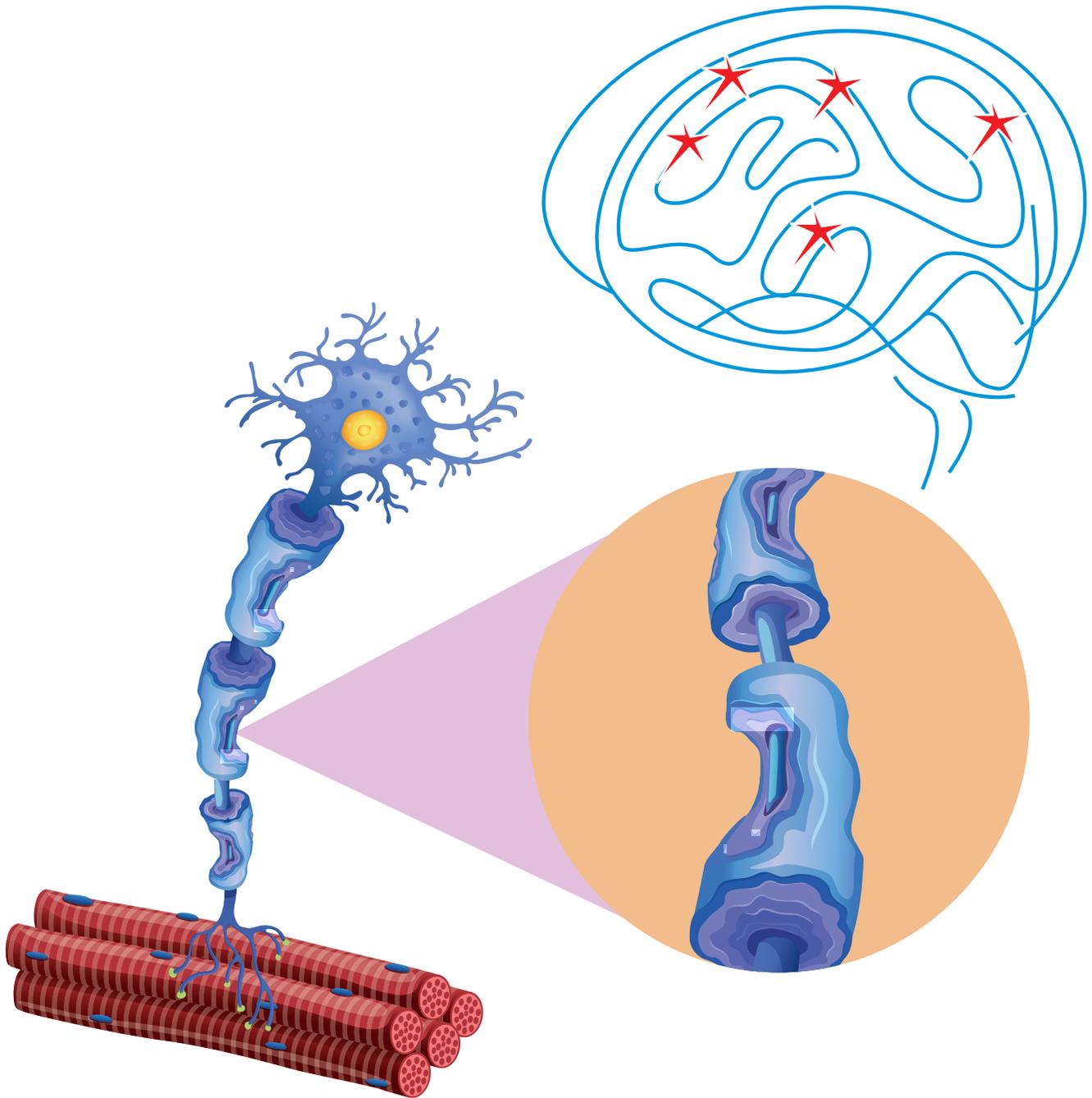


DOLOR

Revista oficial de la Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor



MULTIPLE WAVEFORMS

Powered by Illumina 3D™

72% of Patients Choose
Multiple Waveforms



MULTIWAVE TECHNOLOGY allows you to customize therapy for each unique patient by offering a broad spectrum of waveform options. In a registry of 800 SCS patients 72% used multiple waveforms to customize pain relief.

Indications for Use. Boston Scientific's Spinal Cord Stimulator Systems are indicated as an aid in the management of chronic intractable pain of the trunk and/or limbs, including unilateral or bilateral pain associated with the following: failed back surgery syndrome, intractable low back pain and leg pain. Contraindications. Spinal Cord Stimulator Systems are not for patients who are unable to operate the system, have failed trial stimulation by failing to receive effective pain relief, are poor surgical risks, or are pregnant. Patients implanted with Spinal Cord Stimulator Systems with ImageReady MRI Technology are "MR Conditional" only when exposed to the MRI environment under the specific conditions defined in the ImageReady MRI Guidelines for Spinal Cord Stimulator Systems manuals. Warnings. Patients implanted with Spinal Cord Stimulator Systems without ImageReady MRI Technology should not be exposed to Magnetic Resonance Imaging (MRI). Exposure to MRI may result in dislodgement of the stimulator or leads, heating of the stimulator, severe damage to the stimulator electronics and an uncomfortable or jolting sensation. As a Spinal Cord Stimulation patient, you should not have diathermy as either a treatment for a medical condition or as part of a surgical procedure. Strong electromagnetic fields, such as power generators or theft detection systems, can potentially turn the stimulator off, or cause uncomfortable jolting stimulation. The system should not be charged while sleeping. Spinal Cord Stimulator Systems may interfere with the operation of implanted sensing stimulators such as pacemakers or implanted cardiac defibrillators. Advise your physician that you have a Spinal Cord Stimulator before going through with other implantable device therapies so that medical decisions can be made and appropriate safety measures taken. Patients should not operate motorized vehicles or potentially dangerous machinery with therapeutic stimulation switched "on." Your doctor may be able to provide additional information on Spinal Cord Stimulator Systems. For a copy of Spinal Cord Stimulator Systems Patient Handbooks, including the indications for use, contraindications, warnings, precautions, and side effects, call 866.360.4747. Caution: Federal (U.S.) law restricts this device to sale by or on the order of a physician.

Outside the US Indications for Use. For further information refer to the product labeling and Instructions for Use provided with each product which includes indications, contraindications, warnings and precautions. Not for distribution in France.

NM-384806-AA MAR2016 ©2016 Boston Scientific Corporation or its affiliates. All rights reserved.



CLEVER LEAVES compañía colombiana **líder** en la producción de cannabis medicinal de altísima calidad para pacientes en Colombia y el mundo.



Nuestro cultivo y nuestro laboratorio de extracción y producción, de la mano de un equipo apasionado por el cannabis medicinal, tienen por objetivo principal el **bienestar** de los pacientes.

Queremos ser los líderes en el proceso para desarrollar un **modelo único** de atención al paciente, que, con una perspectiva innovadora, nos **diferencie en el mercado** y nos ayude a construir, de la mano de nuestro equipo científico, protocolos para el diagnóstico y manejo de diferentes patologías que pueden ser potencialmente tratadas con cannabis medicinal, que hasta hoy continúan en desarrollo.

WWW.CLEVERLEAVES.COM



ACED
ASOCIACIÓN COLOMBIANA PARA
EL ESTUDIO DEL DOLOR
CAPÍTULO COLOMBIANO **IASP**

Revista Dolor, publicación oficial de la Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor - ACED

Dirección de la oficina: Calle 134 # 7B - 83 Oficina 715, Bogotá, Colombia

Teléfonos: (57)-1-5200182, (57)-1-5209825, (57)-313 3506068

Miembros de la Junta Directiva ACED 2018 - 2020

Dr. Felipe Andrés Mejía Sánchez – Presidente.
Dra. Adriana Margarita Cadavid Puentes - Vicepresidente
Dra. Aura Marixa Guerrero Liñeiro - Secretaria
Dr. Hernando Álvarez Torres - Tesorero
Dr. Jaime Jaramillo Mejía - Vocal
Dr. Juan Diego Londoño Ruiz - Vocal
Dr. Héctor Manrique Valencia - Vocal
Dr. Mario Alfredo Granados Sandoval - Fiscal

Comité editorial Revista Dolor

Dr. Felipe Andrés Mejía Sánchez
Dr. Mario Andrés Latao R.
Dr. Mauricio Forero
Dr Luis Alberto Garzón Fernandez

Editor

Dr. Jaime Jaramillo Mejía

Corrector de estilo:

Gustavo Patiño

Imágenes portada:

www.freepik.com/free-photos-vectors/background, created by brgfx and vectorpouch

Impreso por:

AF & M Producción Gráfica S.A.S.
Tel.: 252 1938
afmproducciongrafica@gmail.com
Bogotá, D.C., Colombia

Revista Dolor
Volumen 8 Número 1 Año 2019



Instructivo autores	6
Instrucciones para los autores de los artículos que son enviados a la revista Dolor	
Editorial	13
La ACED en la actualidad	
<i>Felipe Andrés Mejía Sánchez</i>	
Reseña histórica	15
¿Qué pasó en la ACED durante el periodo 2010-2018?	
<i>Dr. Mario Granados Sandoval</i>	
Artículo original	17
Estudio nacional sobre prevalencia, características e incapacidad asociada al dolor en la población colombiana	
Epidemiology of pain in Colombia: Population National study of prevalence, characteristics and associated disability.	
<i>Marixa Guerrero Liñeiro y María Patricia Gómez López</i>	
Artículo original	26
Nervio pectoral lateral: implicaciones anatómicas para las técnicas regionales del hombro guiadas con imágenes	
Lateral Pectoral Nerve: Anatomical Implications in Shoulder Image-Guided Regional Anesthesia	
<i>Gabriel Gaviria, María Patricia González, Isabel Cristina Rojas, María Isabel Vásquez, Juan Felipe Giraldo y Alejandro Fernández.</i>	
Artículo original	38
Implicaciones anatómicas del bloqueo del músculo cuadrado lumbar (QLB) transmuscular	
Anatomical implications of transmuscular quadratus lumbar block (QLB)	
<i>María Patricia González, María Isabel Vásquez, Isabel Cristina Rojas, Juan Pablo Otálvaro, Hugo Tolosa Pérez y Mateo Henao Ramírez.</i>	
Reporte de Caso Clínico	48
Bloqueo del plano de los músculos erectores espinales guiado por ecografía (ESP block) en dos niveles diferentes en un paciente con dolor por cáncer: reporte de un caso	
Two ESP Blocks in a single patient for cancer pain: case report	
<i>José Ariel Giraldo Flórez, Myriam Andrea Moreno Perea y Mariana Giraldo Ochoa.</i>	
Reseña bibliográfica	54
La ética de cuidar en León Tolstói. Una aproximación a partir del relato La muerte de Iván Ilich	
<i>Jaime Jaramillo Mejía.</i>	
Reseña bibliográfica	57
Mario Alfredo Granados Sandoval	
Líder gremial en anestesia y en la Asociación para el Estudio del Dolor	

Instrucciones para los autores de los artículos que son enviados a la revista *Dolor*



Introducción

La revista *Dolor* es la publicación oficial de la Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor (ACED). Su objetivo principal es divulgar los conocimientos relacionados con el estudio y el alivio del dolor. Publica trabajos originales e inéditos escritos en español, firmados por autores nacionales y extranjeros, que sean enviados al editor de la revista, revisados por un par académico y aprobados por el Comité Editorial.

Los manuscritos y los archivos adjuntos de cada artículo deben ser enviados en medios digitales y pueden ser entregados mediante el envío de un disco compacto por correo regular a la dirección física de la oficina de la ACED (Calle 134 No. 7B-83 Oficina 715, Bogotá, D. C.), o mediante envío de archivos dirigidos al correo electrónico de la revista [revista@dolor.org.co]. Para los documentos escritos, se deben usar los formatos regulares de un procesador de texto (*.doc, *.rtf, *.txt, *.sxw o *.pdf) con tipo de letra Times New Roman, tamaño de letra 12 puntos, a espacio simple o sencillo. Para las ilustraciones, las fotos o las figuras se deben usar los formatos de un intercambiador de imágenes (*.jpg, *.jpeg, *.tif, tiff, *.gif, *.png) con suficiente resolución (mínimo, 1200 dpi). Los textos, las ilustraciones, las tablas y las referencias bibliográficas deben ajustarse a los Requerimientos Uniformes para Manuscritos Enviados a Revistas Biomédicas, del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (en inglés, ICMJE, por las iniciales de International Committee of Medical Journal Editors) [<http://www.icmje.org>].

Extensión de los documentos, de acuerdo con el tipo de artículo

La extensión de los trabajos no debe superar los límites máximos recomendados para los textos y el número de referencias, de acuerdo con la clasificación del tipo de artículo. Para clasificar el tipo de artículo y seleccionar la estructura que se debe utilizar al momento de preparar el artículo, se recomienda tener presente:

Editorial: texto con extensión máxima de 2000 palabras y bibliografía con número máximo de 10 referencias. El editorial es un documento argumentativo de opinión breve que trata sobre temas de importancia inmediata para la comunidad científica y refleja los puntos de vista oficiales de la ACED y de su revista *Dolor*. No requiere resumen ni la estructura IMRAD (Introducción, Metodología, Resultados, Análisis y Discusión), ni tablas, pero sí puede contener ilustraciones o fotografías.

Artículo original corto: texto con extensión máxima de 2000 palabras y bibliografía con número máximo de 25 referencias.

Artículo original de reporte de Investigación (clínica, experimental, de laboratorio): texto con extensión máxima de 4000 palabras y bibliografía con número máximo de 50 referencias. Este tipo de reporte original presenta, de manera organizada y detallada, y con la estructura IMRAD, los resultados originales de proyectos de investigación ya terminados, y que estos tengan como propósito despejar una incógnita para el conocimiento de una materia determinada, mediante la demostración de la validez de una hipótesis.

Artículo original sobre investigaciones en educación: texto con extensión máxima de 4000 palabras y bibliografía con número máximo de 50 referencias. Este tipo de reporte original presenta, de manera organizada y detallada, y con la estructura IMRAD, los resultados originales de proyectos de investigación ya terminados, y que estos tengan como propósito responder a preguntas que resulten de interés para los educadores.

Artículo original sobre actualizaciones en servicios e innovaciones tecnológicas en el área de la salud: texto con extensión máxima de 4000 palabras y bibliografía con número máximo

de 50 referencias. Este tipo de reporte original presenta, de manera organizada y detallada, y con la estructura IMRAD, los resultados de una investigación aplicada al campo de las organizaciones y que trata sobre la introducción de nuevos productos, servicios, procesos, fuentes de abastecimiento, canales de distribución y estructuras organizacionales orientados al cliente, al consumidor o al usuario.

Artículo de reflexión derivado de investigación: texto con extensión máxima de 2000 palabras y bibliografía con número máximo de 20 referencias. Este tipo de reporte original recurre a la fuente de una investigación terminada o en curso, y la presenta con una perspectiva analítica, interpretativa y crítica. Los requisitos de forma son: resumen (máximo, 120 palabras), introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía.

Artículo de reflexión no derivado de investigación: texto con extensión máxima de 2000 palabras y bibliografía con número máximo de 20 referencias. Este tipo de documento debe contener una reflexión de carácter académico que desarrolle una interpretación crítica del autor(es) respecto a un tema específico. Tiene los mismos requisitos de forma que los artículos de reflexión derivados de investigación.

Artículo original de revisión sistemática: texto con extensión máxima de 7000 palabras y bibliografía con número máximo de 100 referencias. Este tipo de reporte original presenta, de manera organizada y detallada, y con la estructura IMRAD, el resultado de una investigación donde se organiza, se analiza y se integran de manera sistemática los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas sobre un campo de la ciencia o la tecnología (estudios primarios), con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Debe cumplir con los criterios contenidos en la declaración PRISMA

(por las iniciales en inglés de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) [<http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-la-extension-declaracion-prisma-revisiones-S0025775316001512>].

Artículo original de revisión no sistemática o narrativa: texto con extensión máxima de 4000 palabras y bibliografía con número máximo de 50 referencias. Este tipo de reporte original presenta, de manera organizada y detallada, los resultados de estudios primarios y secundarios, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo, pero no se lo considera una investigación secundaria, y por ello no requiere ser presentado con la estructura IMRAD, ni cumplir con los criterios contenidos en la declaración PRISMA. Los requisitos de forma son: resumen (máximo, 250 palabras), introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía.

Artículo de Educación Médica Continuada: texto con extensión máxima de 2000 palabras y bibliografía con número máximo de 25 referencias. Es un documento sobre la educación que trata sobre el desarrollo de competencias profesionales durante la formación de pregrado y posgrado de los médicos.

Artículo original de la Guía de práctica clínica basada en la evidencia: texto con extensión máxima de 7000 palabras y bibliografía con número máximo de 100 referencias. Este tipo de reporte original presenta, de manera organizada y detallada, un conjunto de recomendaciones desarrolladas de forma sistemática, para ayudar a los profesionales y a los pacientes a tomar decisiones sobre la atención sanitaria más apropiada, y, también, para seleccionar las opciones diagnósticas y terapéuticas más adecuadas a la hora de abordar un problema de salud o una condición clínica específica. Para su redacción se recomienda

adoptar la *Guía metodológica para la elaboración de guías de práctica clínica con evaluación económica en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano*, publicada por el Ministerio de Salud y Protección Social. [http://gpc.minsalud.gov.co/recursos/Documentos%20compartidos/Guia_Metodologica_Web.pdf].

Artículo de Guías de manejo, protocolos o consensos: texto con extensión máxima de 4000 palabras y bibliografía con número máximo de 50 referencias. Documento emitido por instituciones o por asociaciones con un conjunto de recomendaciones desarrolladas de forma no sistemática sobre la adopción de recomendaciones para orientar a los profesionales en la toma de decisiones.

Artículo de reporte de caso(s): texto con extensión máxima de 2000 palabras y bibliografía con número máximo de 25 referencias. Documento que presenta el reporte sobre una situación particular, con el fin de dar a conocer las experiencias técnicas y metodológicas consideradas en un caso específico.

Artículo de historia de la medicina y de la especialidad: texto con extensión máxima de 2000 palabras y bibliografía con número máximo de 25 referencias. Documento descriptivo o argumentativo breve que trata sobre temas históricos relacionados con el alivio del dolor.

Artículo de reseña (libros científicos, obras literarias, congresos, etc.): texto con extensión máxima de 1000 palabras y bibliografía con al menos una referencia, con los datos de la obra reseñada. Documento descriptivo o argumentativo breve, donde el autor analiza una obra o un evento y su relevancia para determinado tema o momento. Si se trata de una obra científica, se recomienda que la reseña sea hecha por un par calificado para evaluar el trabajo publicado por un colega. Si se trata de una obra

literaria, se recomienda que el autor explique el motivo para reseñarla y su relación con el dolor.

Artículo de traducción: texto con extensión máxima de 4000 palabras y bibliografía con número máximo de 50 referencias. Se recomienda que el documento seleccionado sea relevante y trate sobre temas de actualidad. El autor de la traducción debe anexar las autorizaciones respectivas de los propietarios de los derechos de autor.

Cartas y respuestas al Editor: texto con extensión máxima de 250 palabras y bibliografía con número máximo de 5 referencias.

Preparación del documento original

Tenga en cuenta las siguientes definiciones y recomendaciones:

Autores: las personas que hayan contribuido al trabajo, pero no cumplan con los requisitos de autoría, deben ser mencionadas en la sección de Reconocimientos. Todas las personas a quienes se designe como autores deben cumplir con las recomendaciones para la autoría que establece el ICMJE (por las iniciales en inglés de *International Committee of Medical Journal Editors* [<http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>]).

Resumen: se debe anexar un resumen de 250 palabras, en español y en inglés.

Palabras clave: utilizar entre 5 y 10 palabras o frases cortas. Se recomienda que sean términos MeSH (*Medical Subject Headings*) [www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html] y descriptores incluidos en Ciencias de la Salud (DeCS) de BIREME [<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>]. Si son términos nuevos, desconocidos o

no incluidos en MeSH o DeCS, deben tener un significado importante para el estudio.

Abreviaturas, nomenclatura y símbolos: se recomienda no usar abreviaturas o recurrir a ellas solo de manera esporádica, y explicando su significado la primera vez que se utilicen. Las nomenclaturas y los símbolos utilizados deben ser denominados Unidades Internacionales Estándar y se deben ajustar al Manual de Estilo de la AMA (por las iniciales en inglés de *American Medical Association*).

Manuscritos: deben ser escritos en español, con tamaño de letra 12 pt, espaciado entre renglones de 1,5 y sin numeración de renglones ni separación por secciones. De preferencia, se deben usar las palabras incluidas en el *Diccionario de la Real Academia Española* (<http://dle.rae.es/?w=diccionario>) y en el *Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina de España* (<http://dtme.ranm.es/index.aspx>). Se recomienda redactar con la estructura gramatical y la puntuación correctas, y sin errores de sintaxis ni de ortografía. Se solicita economía en el lenguaje (oraciones cortas, párrafos breves, lenguaje claro, llano, preciso, concreto) y evitar las repeticiones de la misma información en las diferentes secciones del texto (por ejemplo, en el resumen, la introducción y la discusión).

Tablas y figuras: deben estar enumeradas de manera consecutiva y ser mencionadas en el texto, pero presentadas en archivos separados del manuscrito. Las tablas deben ser creadas solo con textos, a doble espacio, sin incorporar imágenes, y sin agregar líneas verticales ni separaciones; cada tabla debe contener encabezado, títulos en cada columna y las leyendas pertinentes. Las figuras (diagramas, dibujos, gráficos y otras ilustraciones en trazos) se deben crear en la más alta resolución disponible (mínimo, 1200 pdi), y solo en colores blanco y negro (sin tonalidades de grises). Cada figura debe venir acompañada por la

respectiva leyenda, numerada para coincidir con las figura. Las leyendas deben ser presentadas en una página independiente, ubicada después de la bibliografía. Si las tablas y las figuras tienen como fuente a autores diferentes de quienes elaboraron el manuscrito, la fuente debe ser citada.

Fotografías e imágenes: de preferencia, deben ser elaboradas por los autores para el artículo original. Si se usa un material diferente, además de la citación se requieren las autorizaciones respectivas de los propietarios de los derechos de autor. Si se envían fotografías no enmascaradas de personas, estas deben venir acompañadas por la correspondiente autorización para ser publicadas. Si el editor o el diagramador lo consideran necesario, pueden reducir, recortar o eliminar las figuras, las tablas, las fotografías y las imágenes enviadas por el autor(es). Antes de publicar el documento final, el editor enviará al autor(es) un archivo convertido a PDF con todos los archivos entregados, para que este revise que las tablas, las figuras y las imágenes hayan sido incluidas sin error, y que sean presentadas como el autor lo quiere.

Citas de textos ya publicados: si contienen más de 50 palabras, se requiere la autorización del titular de los derechos de autor.

Información sobre productos (medicamentos, materiales y dispositivos): deben ser identificados únicamente usando su nombre genérico original completo; solo si es pertinente, se puede mencionar su marca o el nombre del fabricante, información que deberá constar entre paréntesis en el cuerpo del texto.

Reconocimientos: se deben mencionar los nombres de las personas o las instituciones que contribuyeron al trabajo, y describir en qué consistió su aporte.

Bibliografía: se debe utilizar la norma Vancouver para citar otros trabajos (apellidos de los autores y año de la publicación). En los artículos originales, se recomienda agregar entre paréntesis un número arábigo que corresponda a la referencia completa en la lista de bibliografía, la cual se organizará de acuerdo con el orden en que vayan citando cada una de dichas referencias dentro del texto. En los demás artículos, la lista de bibliografía se puede organizar en orden alfabético, y no es necesario agregar el número de referencia dentro del texto. Se recomienda no citar trabajos no publicados o en elaboración, ni comunicaciones personales; en caso de hacerlo, la cita debe ir en el cuerpo del texto, no en la lista de bibliografía, y se debe mencionar una forma precisa para ubicar el documento o su número DOI, e incluir una autorización escrita de su autor o del investigador principal para citarlo en el manuscrito enviado.

Preparación de otros documentos

Autorizaciones: si el manuscrito es aceptado para su publicación, el autor(es) debe enviar una autorización escrita a la revista *Dolor* concediéndole a esta los derechos de copia y estableciendo el compromiso de no reproducir ningún aparte del material reproducido sin permiso escrito del editor.

Declaración ética: todos los artículos originales basados en experimentos con animales o con seres humanos deben incluir en la sección de los Métodos una declaración sobre la ética del estudio, con información sobre el nombre y la dirección del comité de ética responsable, el número de protocolo asignado por dicho comité de ética y la fecha de aprobación por parte del comité de ética. Si hubo experimentación con animales, el autor(es) debe especificar si el trabajo fue revisado por alguna institución de cuidado de animales o un comité equivalente, y

se recomienda verificar que se hayan cumplido las recomendaciones dadas en la guía del Comité de Investigación y Asuntos Éticos de la IASP (Pain, 1983; 16: 109-110) y mencionar expresamente el cuidado de los animales y los permisos obtenidos para realizar el estudio. Si hubo experimentación con seres humanos, los autores deben: acogerse a los términos de la última versión de la Declaración de Helsinki; cumplir con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia —en particular, lo estipulado en el artículo 11, sobre los criterios para determinar la categoría del riesgo y la conducta por seguir—; proteger la identidad de las personas, y obtener por escrito el consentimiento informado. Todos estos aspectos deben ser mencionados expresamente en el texto. Si, de acuerdo con los criterios establecidos en los documentos que se acaban de citar, no era necesario obtener las autorizaciones mencionadas, se debe mencionar la razón. Los editores pueden solicitar evidencia de la autorización de los entes de ética y de los consentimientos informados.

Declaración sobre financiación y conflicto de intereses: se debe informar si hubo fuentes de financiación para la investigación o para la publicación del artículo, y todos los intereses económicos que hubo involucrados en el trabajo; si no hubo financiación ni apoyo económico, así se debe declarar expresamente. Así mismo, se debe informar si alguno de los autores ha creado una relación que pueda afectar su criterio científico, de acuerdo con los criterios establecidos por el ICMJE (<http://www.icmje.org/conflicts-of-interest>). Si no hay conflictos al respecto, se debe declarar expresamente.

Organización de los documentos

Primera página: debe contener el título, que debe ser informativo y completo, pero tan breve como sea posible; los nombres completos de

todos los autores, acompañados por el respectivo título académico del nivel más alto logrado; los nombres de todos los departamentos y las instituciones a los cuales se les debe atribuir el trabajo, y los datos de contacto, que deben ser de uno de los autores e incluir dirección vigente de correo electrónico, la dirección física completa y un número de teléfono fijo o celular.

Segunda página: debe contener el resumen y las palabras clave, en inglés y en español.

Cuerpo del artículo: debe contener la introducción, la metodología, los resultados, el análisis y la discusión. Si hay reconocimientos, estos deben ir después de la discusión.

Bibliografía

Tablas, figuras, fotografías y anexos: cada uno de ellos debe ir en una hoja por separado, numerados en arábigos, de acuerdo con la secuencia de aparición en el texto, y con la leyenda correspondiente.

Proceso editorial

Todos los artículos originales se someten a evaluación por pares, con metodología doble ciego. El editor evalúa inicialmente todas las contribuciones, y si considera que el trabajo es apropiado para la revista *Dolor*, lo envía, como mínimo, a un revisor experto independiente, para que evalúe(n) su calidad científica; el par y el editor presentan sus evaluaciones al Comité Editorial, que es el responsable de tomar la decisión final de aceptar o rechazar el trabajo, pero el autor debe comprometerse a cumplir con las recomendaciones y hacer los ajustes pertinentes antes de someter el documento a su aprobación final por el Comité Editorial.

Advertencias

Derechos de autor: todos los textos incluidos en la revista *Dolor* están protegidos por derechos de autor. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida por ningún medio, mecánico o electrónico, sin el permiso escrito del editor.

Responsabilidad de los autores: las sugerencias diagnósticas o terapéuticas corresponden a la experiencia y al criterio de los autores, y no involucran el criterio de los revisores ni el de los editores. Las opiniones expresadas en los artículos son responsabilidad de quienes los firman, y su publicación no implica que dichas opiniones sean coincidentes con las del Comité Editorial de la revista *Dolor* o con la Junta Directiva de la ACED.

Pagos y costos: la revista *Dolor* no paga honorarios a los autores ni les cobra por el proceso

de edición y publicación de sus trabajos. Como única contraprestación, la ACED entrega tres ejemplares de la respectiva revista, sin ningún costo, a cada uno de los autores de los artículos aceptados para publicación. Si se requieren más ejemplares, se cobrará el precio correspondiente en el mercado al momento de la publicación.

Envíos: la revista *Dolor* cuenta con Tarifa Postal Reducida, de la Administración Postal Nacional (ISSN 1692-9985) para enviar una copia del último número, sin costos para los socios activos de la ACED. Es posible enviar copias adicionales de números actuales o pasados de la revista *Dolor*, siempre y cuando se diligencie una solicitud formal y se pague el costo del envío, proceso que puede hacerse a través de la página *web* [<https://www.dolor.org.co/>].



Felipe Andrés Mejía Sánchez
Presidente ACED 2018-2020



La ACED en la actualidad

Los cambios políticos, sociales y demográficos del mundo, de nuestro país y de sus regiones, unidos a la renovación periódica de la Junta Directiva de la ACED, le imprimen dinamismo al cumplimiento de las metas organizacionales. La Junta Directiva impuso al presidente la tarea de mejorar, recuperar y fortalecer las relaciones con otras organizaciones internacionales y nacionales. El primer fruto de esta política es que los asociados de la ACED tendrán acceso al PAIN CAMP de la IASP, ya que Colombia fue seleccionada como país sede de ese evento para 2022. Los acercamientos con la Asociación Colombiana de Cuidados Paliativos y con la Asociación Colombiana de Intervencionismo Analgésico llevaron a unificar criterios académicos para elaborar las guías de práctica clínica, y se propuso desarrollar directrices administrativas que les permitirán a los miembros de esas sociedades hermanas pertenecer a la ACED para crecer y luchar por el mismo camino, propuesta que fue muy bien acogida por parte de esas sociedades. En el ámbito regional, se impulsaron cursos, como la Semana

Cannabica, que se desarrolló en Bucaramanga, con buena acogida por sus participantes y con solicitud para replicarla en otras ciudades.

Además de organizar eventos académicos, los representantes de la ACED asisten continuamente a reuniones con otras organizaciones no gubernamentales y con el Ministerio de Salud. Gracias a ello, se acordaron políticas sanitarias que benefician a los colombianos mediante el conocimiento o el reconocimiento de la patología dolorosa. Además, trabajamos de la mano con las universidades y con ASCOFAME para que se incluya una cátedra sobre el dolor en los pensum académicos de pregrado y de posgrado.

La meta organizacional señalada por la IASP para 2019 es trabajar por los más vulnerables. Esto incluye dar prioridad al movimiento global sobre la humanización en la salud, el cuidado espiritual y la atención centrada en el paciente, temas que hicieron parte de la agenda del XXVIII Congreso Internacional de *Dolor*.

Otra meta organizacional es revivir y revitalizar su publicación oficial periódica: la revista *Dolor*. Durante la próxima era se cambiará a los participantes del comité editorial y se integrarán nuevos pares y revisores, los procesos editoriales serán sistematizados, y los contenidos y los formatos, modernizados; cambios que serán orientados hacia el objetivo primordial de que la revista *Dolor* cumpla con los criterios de calidad necesarios para lograr su inclusión en el listado de publicaciones Colciencias (Publindex) con una alta calificación. Una vez se logre este propósito, se buscará que los contenidos de la revista *Dolor* sean incluidos en los sistemas de indexación más relevantes para las hemerotecas digitales de las publicaciones biomédicas, inicialmente, y latinoamericanas (Latindex, LILACS, SciELO), y posteriormente, a escala internacional (Redilacm EMBASE, Scopus, Pubmed, etc.). Confiamos en que esta re-edición y actualización de nuestra revista acerque a los miembros de la ACED con la comunidad científica nacional, y que también sirva para dar a conocer los trabajos de autores nacionales ante la comunidad lectora internacional. Por otra parte, el interés por publicar en una revista indexada puede estimular la investigación entre los miembros de la ACED. La junta directiva nombró un nuevo comité editorial y designó como editor al Dr. Jaime Jaramillo Mejía, quien será el encargado de liderar el proceso de renovación de la revista *Dolor*.

Antes de terminar, deseo dedicar unas palabras de admiración y de reconocimiento al Dr. Mario Granados Sandoval. Quebrantos de salud lograron alejarlo de las reuniones de la Junta Directiva y lo motivaron a presentar renuncia al cargo de fiscal de la ACED, para el que había sido elegido por la asamblea general de asociado, de manera casi ininterrumpida, desde 2005. A título personal, le manifiesto mi agradecimiento; sus ejemplos de honestidad, cumplimiento del deber, puntualidad y defensa de la agremiación lo convirtieron en ícono de la ACED y en uno de sus pilares; sus indicaciones ayudaron a la formación de quienes tuvimos la fortuna de estar a su lado. Ruego al Altísimo por la pronta recuperación del Dr. Granados, y, como vocero de los compañeros de la Junta Directiva, de los asociados y de los empleados de la asociación que ha demostrado llevar en su corazón, manifiesto públicamente nuestro deseo de que él continúe siendo el garante del cumplimiento de nuestro trabajo ante la asamblea.

Sin duda, el trabajo en equipo vence las diferencias del pasado y construye los logros del futuro. La ACED hoy en día necesita que los asociados marchemos por la senda que nos marcó Mario Granados, caminando juntos, sin agravios y con entusiasmo, hacia el desarrollo armónico de la asociación.



Dr. Mario Granados Sandoval
Fiscal de la ACED



¿Qué pasó en la ACED durante el periodo 2010-2018?

Que la ACED tuvo momentos de prosperidad y de conflicto, y eso la llevó al estado actual de incertidumbre.

Se realizaron con éxito dos cumbres ibero-latinoamericanas de dolor, en paralelo con los eventos magnos de los congresos internacionales del dolor. Además, gracias al empuje del Dr. Germán Ochoa, tuvo lugar una reunión de FEDELAT, con buenos resultados. Los talleres de intervencionismo han tenido gran aceptación. El montaje de los cursos regionales de dolor ha enfrentado muchas dificultades de diversa índole. También se ha seguido realizando la Encuesta Nacional de Dolor; en la mayoría de los casos, con apoyo de las empresas farmacéuticas. A pesar de que los cursos *e-learning* y sus temáticas generaron gran interés, la concurrencia fue generalmente escasa, lo cual llevó a suspender dicho programa;

la ACED ha insistido en este tema y está buscando alianzas estratégicas con otras asociaciones que tengan interés compartido por el estudio del dolor. En el Congreso 2019 se revivirá el Premio Héctor Tejada, de gran recordación, y volveremos a los *posters*. Con ello se pretende crear interés entre las nuevas generaciones y motivar a los estudiantes de posgrado de los programas de dolor a iniciar su camino en la ACED, pues ellos serán sus futuros dirigentes.

Si bien es cierto que nuestra organización es multidisciplinaria y continúa generando espacios de diálogo entre los profesionales, tampoco se puede negar que en su interior se presentaron controversias y desencuentros. Las controversias entre directivos y algunos afiliados fueron inevitables, por cuanto los últimos estaban compitiendo con la organización por

los beneficios económicos y por el prestigio que pudieran generar los eventos académicos que eran promovidos a título individual. En cambio, los desencuentros fueron originados más por motivos personales que por asuntos gremiales; sin embargo, resultaron siendo contrarios a los intereses de la ACED, pues motivaron el alejamiento de muchos asociados.

La cantidad de afiliados activos disminuyó, y los eventos organizados por la ACED perdieron su asistencia multitudinaria cuando dejaron de ser gratuitos. Por otra parte, la categoría de los asistentes a los eventos académicos se incrementó, así como la participación de los

asociados en la última asamblea. La gestión de las juntas directivas como cuerpo colegiado fue eficaz, y la mayoría de los miembros cumplieron con su trabajado, pero me generó preocupación la labor insuficiente de los vocales, salvo honrosas excepciones. Los directivos intentan atraer de nuevo a los antiguos asociados que, por diferentes razones, suspendieron el pago de su afiliación anual a la ACED, pero hasta ahora no se ha observado una respuesta positiva.

No ha sido mi interés redactar un memorial de agravios, sino esbozar el discurrir reciente de la ACED y llamar la atención sobre los problemas actuales.

Estudio nacional sobre prevalencia, características e incapacidad asociada al dolor en la población colombiana



Epidemiology of pain in Colombia: Population National study of prevalence, characteristics and associated disability.

Marixa Guerrero Liñeiro¹ y María Patricia Gómez López²

Resumen

El dolor crónico se considera una enfermedad cuando persiste durante 3 meses después de que los tejidos han reparado el daño tisular que desencadenó el síntoma. Para determinar la prevalencia de dicha enfermedad y caracterizarla como problema de salud, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, mediante la aplicación de una encuesta telefónica a personas mayores de 18 años, residentes en 11 ciudades de Colombia, durante 2014. Una firma certificada en la realización de encuestas aplicó un cuestionario estandarizado con 22 preguntas que indagaban sobre la presencia de dolor crónico por variables demográficas, características clínicas y manejo del dolor, y por escalas cualitativas de autorreportes sobre la afectación provocada por el dolor en el trabajo y en la calidad de vida. Las variables cualitativas se describieron con frecuencias y con porcentajes e intervalos de confianza, y para las variables cuantitativas se utilizaron medias y desviaciones estándar. Entre el total de las 1583 personas entrevistadas, la prevalencia de dolor crónico fue del 47% ($n = 762$). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de dolor crónico en las variables género y edad; la prevalencia fue mayor en el género femenino y en las personas mayores de 46 años. El sistema más afectado como fuente del dolor fue el osteomuscular, y las zonas de localización más frecuentes fueron las extremidades. La intensidad fue catalogada como moderada o intensa en el 80% de los casos, y el 75% de los sujetos asistió al médico para recibir tratamiento. Respecto a la calidad de vida, las variables más afectadas fueron el trabajo, la esfera emocional y el sueño.

Palabras clave

Epidemiología, dolor, prevalencia, dolor crónico, dolor en Colombia, estadísticas dolor, Latinoamérica dolor, incapacidad asociada al dolor

-
- 1 Anestesióloga, especialista en Alivio del Dolor y cuidado Paliativo. Profesora de cátedra de Dolor, Universidad de Los Andes, Secretaria de la ACED.
 - 2 Anestesióloga, especialista en Alivio del Dolor y cuidado Paliativo. Profesora asociada de anestesiología Universidad Nacional de Colombia.

Abstract

Chronic pain is considered a disease when it persists for 3 months after the tissues have repaired the tissue damage that triggered the symptom. To determine the prevalence of this disease and characterize it as a health problem, a cross-sectional descriptive study was conducted by applying a telephone survey to people over 18 years old, living in 11 cities of Colombia, during 2014. A certified firm in the conduct of surveys, applied a standardized questionnaire with 22 questions inquiring about the presence of chronic pain, demographic variables, clinical characteristics and pain management, and by qualitative self-report scales on the affectation caused by pain at work and quality of life. The qualitative variables were described with frequencies and percentages and confidence intervals, and for the quantitative variables we used means and standard deviations. Among the total of 1583 people interviewed, the prevalence of chronic pain was 47% (n = 762). Statistically significant differences were found in the prevalence of chronic pain in the variables gender and age; the prevalence was higher in the female gender and in people older than 46 years. The most affected system as a source of pain was the musculoskeletal system, and the most frequent localization areas were the extremities. The intensity was classified as moderate or intense in 80% of the cases, and 75% of the subjects attended the doctor to receive treatment. Regarding the quality of life, the most affected variables were work, the emotional sphere and sleep.

Keywords

Epidemiology, pain, prevalence, chronic pain, Colombia pain, statistics pain, Latin-America pain, and disability associated of pain.

1. Introducción

El dolor crónico no es un síntoma más, puesto que, dadas sus implicaciones en la calidad de vida de las personas, su sola presencia ha sido considerada por sí misma una enfermedad. Para diagnosticar el dolor crónico, el punto de corte actual, según la International Association for the Study of Pain (IASP), es el que tiene una duración de más de tres meses, medida que permitió obtener estudios de prevalencia más homogéneos y comparables.

El conocimiento sobre la prevalencia del dolor crónico ayuda a mejorar las estrategias para el abordaje terapéutico y la atención sanitaria de dicha enfermedad. Si la magnitud del problema es grande, también sirve para orientar cambios al respecto en las políticas públicas. En consecuencia, resulta prioritario conocer sus repercusiones sociales y económicas, su impacto en el bienestar de quienes lo padecen y los costos generados por su atención y por la pérdida de jornadas laborales,

todo lo cual afecta los sistemas de salud de los países (1-3). A pesar de que en Colombia se ha desarrollado un enfoque médico orientado a la atención de los individuos, desde el campo de la salud pública se le ha prestado poca atención al problema (1-4).

La literatura médica respecto a la epidemiología del dolor se ha enfocado en aspectos específicos y en subgrupos de patologías, con estudios que involucran a poblaciones particulares, por lo cual se han producido resultados heterogéneos. Los métodos de evaluación también varían, pues la mayoría fueron realizados mediante llamada telefónica, por entrevista personal o por internet, y se han utilizado cuestionarios y escalas de evaluación diferentes (5,6). Por estas razones, los reportes presentan grandes diferencias en los rangos de prevalencia, con cifras tan bajas como el 2% y tan altas como el 80% (1-7). En las revisiones de la IASP publicadas hasta 2003, se documentó una prevalencia del dolor crónico en la población general del 25% cuando el criterio

fue de 3 meses o más de evolución, y del 29 %, con el criterio de 6 meses (3).

La Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor (ACED), ha realizado siete encuestas sobre el dolor en Colombia, con intervalos bianuales entre 2000 y 2012, cuyos resultados están disponibles en la página *web* de la ACED (<https://www.dolor.org.co/encuestas.html>). La encuesta adelantada en 2014 fue aplicada con los objetivos de determinar la prevalencia del dolor crónico en general en Colombia, identificar las zonas del cuerpo y las patologías que con más frecuencia se asocian al dolor crónico, y determinar el impacto del dolor en la calidad de vida. Esta investigación poblacional fue utilizada como base para elaborar el estudio que se muestra en el presente artículo, y cuyos resultados preliminares fueron presentados, a su vez, en la página web de la ACED bajo el nombre de Octavo Estudio Nacional del Dolor (<https://www.dolor.org.co/biblioteca/encuestas/VIII%20Estudio%20Prevalencia%20dolor%20cronico%20en%20colombia%20publicacion%20pagina%20ACED%202014.pdf>; consultado el 20 de abril de 2019).

2. Métodos

Se hizo un estudio descriptivo, de corte transversal, mediante aplicación de una encuesta telefónica a personas de ambos sexos, mayores de 18 años, residentes en Bogotá, Medellín, Cali, Cartagena, Barranquilla, Bucaramanga, Tunja, Pasto, Villavicencio, Neiva y Manizales. Los entrevistadores fueron capacitados, contratados y supervisados por una firma encuestadora certificada. Para calcular el tamaño de la muestra total, se estimó un error máximo del 2,5 % y se hizo una ponderación por ciudad, género y estrato. Mediante el azar simple, se seleccionaron números de teléfono de hogares registrados en el directorio telefónico de las ciudades mencionadas y se entrevistó a la persona que respondió a

la marcación. La ACED contrató a la empresa Datexco Company S. A. para que aplicara un cuestionario diseñado por las autoras.

El documento que sirvió de guía a los encuestadores fue estructurado por los investigadores principales. Se incluyeron 22 preguntas sobre variables demográficas (género, edad, escolaridad, ocupación), prevalencia (presencia de dolor durante los 6 meses y los 3 meses previos), características clínicas del dolor (zona corporal afectada, descripción de las molestias, intensidad del dolor, tipo de dolor, tratamientos recibidos, persona que los recomendó y mejoría obtenida), y sobre incapacidad laboral y el impacto en las esferas emocional y del estado de ánimo, en la vida sexual y social, en el sueño y en el autocuidado. Para caracterizar el tipo de dolor, los entrevistadores preguntaron por 9 descriptores (pulsátil, punzante, presión, ardor, quemazón, corrientazo o alfileres, cólico, que aumenta con la actividad física o cuando se roza suavemente la piel), y luego las autoras analizaron las respuestas para clasificar el dolor como somático, neuropático o visceral. Para determinar el grado de compromiso en las diferentes áreas que evaluaban la calidad de vida de las personas, se utilizó el autorreporte de cada esfera en una escala numérica entre 1 y 5, donde 1 era *nada de afectación* y 5 era *mucha afectación*.

Se aplicó una encuesta en once ciudades del país con un cuestionario que contenía inicialmente variables demográficas. Posteriormente, se preguntó a las personas si padecían dolor crónico definido como el que se padece por más de tres meses; si el participante respondía que sí, se continuaba con el cuestionario, y lo contrario se tomaba como respuesta negativa a la pregunta principal con la que se buscó determinar la prevalencia de dolor crónico en el estudio. Las respuestas dadas por este grupo de individuos se utilizaron para analizar las variables cualitativas, mediante frecuencias y porcentajes e intervalos de confianza, y para las variables cuantitativas se

utilizaron los valores de las medias y desviaciones estándar. Para el proceso estadístico de los datos se utilizó el paquete de Excel.

Dado que el estudio no implicaba riesgos para las personas entrevistadas ni se revelaba su identidad, su realización no requirió aprobación por parte de un comité de ética y la inclusión de los datos de los individuos dentro de este estudio no ameritó consentimiento informado. Para publicar los resultados del estudio en la revista *Dolor*, se obtuvo la aprobación escrita del representante legal de la ACED, el cual fue la persona jurídica responsable por financiar el estudio y contratar la firma encuestadora. Los recursos económicos para pagar la encuesta fueron obtenidos a través de un convenio para la investigación suscrito entre la ACED y Grünenthal Colombiana, en un convenio de apoyo a la investigación en el que se tuvo la precaución de que ninguna persona vinculada con dicha empresa influyera en el contenido ni en el proceso de ejecución y de análisis de la encuesta. Las autoras del presente artículo fueron las mismas investigadoras principales del estudio y no recibieron honorarios en especie ni dinero por esas labores; además, al presentar el documento para su publicación declararon no tener conflictos de interés.

3. Resultados

Entre el 17 y el 25 de marzo de 2014, los entrevistadores aplicaron 1583 encuestas telefónicas, por lo que el error máximo calculado de la muestra final analizada fue calculado en el 2,46%. Al indagar por el estrato socioeconómico asignado en los recibos de servicios públicos, el 48% de la personas pertenecieron a los estratos bajos (1 y 2); el 54%, a los estratos medios (3 y 4), y el 7%, a los altos (5 y 6). A la pregunta de si había sufrido algún tipo de dolor durante los últimos 6 meses, hubo 1200 de los entrevistados (71%) que respondieron de manera afirmativa. Al cambiar la

duración del dolor por los últimos 3 meses, 762 individuos (47%) dieron la misma respuesta; ese grupo de personas fueron denominados en este estudio como la *población que padece dolor crónico*. La descripción de las frecuencias halladas en las variables demográficas de dicha población se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Variables demográficas de la población que reportó padecer dolor crónico

Variables demográficas	Dolor crónico n = 762	
Género	n	(%)
Masculino	163	21,39
Femenino	599	78,61
Edad		
Entre 18 y 25 años	90	11,81
Entre 26 y 35 años	107	14,04
Entre 36 y 45 años	143	18,77
Entre 46 y 55 años	177	23,23
Mayor de 55 años	245	32,15
Escolaridad		
Primaria	181	23,75
Bachillerato	286	37,53
Técnico	105	13,78
Tecnólogo	23	3,02
Universidad	133	17,45
Especialización	18	2,36
Maestría	5	0,66
Ninguna	11	1,44
Estado civil		
Soltero	189	24,8
Casado	291	38,19
Separado	78	10,24
Unión libre	130	17,06
Viudo	74	9,71
Ocupación		
Estudiante	47	6,17
Ama de casa	245	32,15
Empleado	225	29,53
Independiente	169	22,18
Desempleado	16	2,1
Pensionado	60	7,87

Fuente: Guerrero M, Gómez MP.

Tabla 2. Distribución de frecuencias de la región corporal afectada, de las características del dolor y de los factores relacionados con la producción del dolor.

Descripción del dolor	Dolor crónico n = 762	
	n	(%)
Región corporal afectada		
Cabeza	185	24,27
Miembros inferiores	135	17,71
Espalda	119	15,61
Abdomen	70	9,18
Caderas y pelvis	64	8,39
Miembros inferiores	57	7,48
Cuello	49	6,43
Articulaciones	43	5,6
Tórax	26	3,41
Cara	8	1,05
Otros	7	0,88
Sistemas afectados		
Osteomuscular	260	34,12
Circulatorio	222	29,13
Características del dolor		
Con ardor o quemazón	267	35,04
Tipo corrientazo	347	45,54
Sensación de alfileres o agujas	321	42,13
Sensación pulsátil	365	47,9
Punzante	465	61,02
Con presión	423	55,51
Tipo cólico	119	15,62
Aumenta cuando la piel roza una tela o una mano	206	27,03
Aumenta al moverse o con la actividad física	542	71,13
Factores relacionados		
Fibromialgia	198	25,98
Trauma o golpe	161	21,13
Cirugía	115	15,09
Infección	85	11,15
Cáncer	15	1,97
Tratamientos para el cáncer	15	1,97

Fuente: Guerrero M, Gómez MP.

Tabla 3. Distribución de frecuencias de las variables relacionadas con el tratamiento del dolor crónico recibido y el grado de mejoría reportado.

Tratamientos para el dolor	Dolor crónico n = 762	
	n	(%)
Tipo de manejo		
Ninguno	207	27,2
Remedios caseros	243	43,78
Bloqueos	61	10,99
Cirugía	78	14,05
Fisioterapia	205	36,94
Medicina alternativa	150	27,03
Medicamentos	524	94,41
Tipos de analgésicos	n = 524	% = 100
Antiinflamatorios no esteroides (AINE)	383	50,26
Dipirona	5	0,66
Inhibidores de la ciclooxigenasa 2	40	5,25
Acetaminofén	201	26,38
Opioide débil	38	4,99
Opioide fuerte	5	0,66
Neuromodulador	4	0,52
Parche de anestésico local	2	0,26
Relajante muscular	7	0,92
Antiespasmódico	32	4,2
Capsaicina	0	0,0
No recuerda	9	1,18
Otros (no analgésicos)	94	12,34
Forma como fue seleccionado el medicamento	n = 524	% = 100
Automedicación	84	16
Formulación por médico	403	76,9
Recomendación en la farmacia	18	3,4
Recomendación de familiar o amigo	15	2,8
Publicidad	2	0,3
Otro	3	0,6
Grado de alivio del dolor referido	n = 524	% = 100
Ninguno	42	8
Poco	204	39
Mucho	136	26
Completo	141	27

Fuente: Guerrero M, Gómez MP.

En la tabla 2 se presenta la distribución de las frecuencias de la región corporal afectada, de las características del dolor y de los factores relacionados con la producción de dolor. La intensidad del dolor fue calificado como intenso (43,6%) con mayor frecuencia que como moderado (38,3%) o leve (18%). Respecto a las características del dolor, este fue caracterizado como de tipo somático (58,7%) con mayor frecuencia que como de tipo neuropático (37,3%) o visceral (3,9%). El 72,8% de los sujetos entrevistados declaró haber recibido algún tipo de tratamiento para su dolor, entre los cuales el 94,4% informó haber usado medicamentos analgésicos (tabla 3). La distribución de las frecuencias de las variables relacionadas con el impacto del dolor en la capacidad laboral y en la calidad de vida se presenta en la tabla 4.

4. Análisis

En la muestra estudiada, el grupo etario en el que más se presentó dolor crónico fue en los mayores de 46 años (55,4%) y fue menos frecuente en los menores de 46 años, al presentarse en el 44,6%, con un IC 95%: 5,8-15,7.

El 78% de las personas que reportaron dolor crónico fueron mujeres, y el 21,4%, hombres; dicha diferencia fue estadísticamente significativa (IC 95%: 53,1-61,3).

El 62,7% de las personas que refirieron dolor crónico tenían un nivel de escolaridad inferior a bachillerato; por otra parte, el dolor se presentó en personas con estudios técnicos y profesionales en el 37,3%, con un IC 95%: 20,6-30,3.

El estado civil del 55% de las personas que refirieron dolor crónico fue casados o en unión libre, y el 44,7% reportaron ser solteros, separados o viudos (IC 95% 5,5-15,5). También se presentaron diferencias significativas en cuanto a la ocupación, pues la frecuencia de dolor crónico fue mayor entre los trabajadores, bien fuera empleados o independientes, que entre las amas de casa y que entre los estudiantes/desempleados o los pensionados (IC 95% 64-71,4).

En las variables que indagaron las características clínicas del dolor y su impacto en la calidad de vida se encontró que la cabeza fue la región corporal referida con mayor frecuencia como la causante de dolor, seguida por los miembros

Tabla 4. Distribución de frecuencias de las variables relacionadas con el impacto del dolor en el grado de afectación del trabajo y de la calidad de vida.

Impacto del dolor	Grados de afectación (%)					
	1 (nada)	2	3	4	5 (mucho)	NS/NR
Trabajo	29,4	12,3	20,2	16,7	18,1	3,3
Esfera emocional	32,4	13,6	18,2	16,5	16,7	2,7
Estado de ánimo	45,3	14,4	15,7	11,6	10,2	2,8
Vida sexual	54,2	11,3	9,6	10,5	11,3	3,1
Vida social	43,5	11,6	16,6	13,6	12,7	2,0
Sueño	38,1	12,6	15,7	15,2	16,2	2,2
Autocuidado	60,8	11,6	14,9	10,4	9,6	2,1

Fuente: Guerrero M, Gómez MP.

inferiores y la espalda. El sistema orgánico donde, presumiblemente, más a menudo se originó el dolor crónico, según los entrevistados, fue el musculoesquelético, seguido por el sistema circulatorio. El factor relacionado como causa de dolor más frecuentemente implicado fue la fibromialgia, seguido por los traumatismos o golpes y por la cirugía. En quince de los encuestados, el dolor crónico tuvo origen oncológico.

Los fármacos catalogados dentro del grupo analgésico no opioide se usaron con mayor frecuencia para el tratamiento del dolor crónico: en el 94,5 % de los casos, pues solo el 4,99 % de los encuestados informó haber recibido opioides débiles, y el 0,66 %, opioides fuertes. El grado de mejoría del dolor conseguido con estos medicamentos fue calificado más a menudo por los entrevistados como “completo” o “bastante” (53 %) que como “ninguno” o “poco” (47 %). Las personas que habían catalogado inicialmente el dolor como leve informaron mejoría con el medicamento (65 %) con mayor frecuencia que quienes iniciaron su uso debido a la presencia de dolor moderado o intenso.

Entre los individuos con dolor crónico, el 55 % declaró que su trabajo se había visto afectado en un alto grado. El 32 % de las personas encuestadas que refirieron dolor catalogado como crónico tuvieron una incapacidad laboral relacionada con el dolor. Se encontró gran variabilidad en el reporte sobre el tiempo de la incapacidad médica otorgada a las personas que respondieron a la encuesta, pues dicha incapacidad osciló entre menos de 10 días, en el 72,7 %, hasta incapacidades de más de 100 días, en el 4,6 %. El 27 % de las personas presentaron incapacidades de más de 10 días, y hasta varios meses, por causa del dolor y del impacto de este en sus actividades diarias. La duración promedio de la incapacidad fue de 16 días (SD: 33 días). Respecto a la calidad de vida, los entrevistados informaron con mayor frecuencia grados de afectación igual o

mayor que 3 en la esfera emocional (51,4 %) y en el sueño (47,1 %).

5. Discusión

En el Reino Unido, en 1999 se reportó una prevalencia del 46,5 % de la población general (16), valor que se asemeja al resultado obtenido en la encuesta que se expone en el presente artículo. Sin embargo, en ese momento el punto de corte para determinar la prevalencia del dolor crónico tenía como criterio diagnóstico que la duración fuera mayor de 6 meses. El estudio “Pain in Europe”, que incluyó 46394 encuestas telefónicas, hechas en 15 países de Europa y en Israel, fue publicado en 2006, cuando el punto de corte había cambiado a 3 meses; en ese estudio, la prevalencia promedio global de dolor crónico en la población adulta fue del 19 %, pero en Noruega, Polonia e Italia, el promedio ascendió hasta el 25 %, mientras que en España descendió hasta el 11 %, cifra que fue la más baja (8). En una revisión sistemática, la cual incluyó 45 estudios que reportaron la prevalencia del dolor crónico no maligno en Europa, y publicada por un grupo del Reino Unido en 2010, las prevalencias del dolor crónico variaron entre el 17 % y el 25 % (5); sin embargo, dado que se excluyeron los estudios de pacientes con dolor de origen oncológico, la prevalencia real en la población general puede ser más alta, pues en este grupo de pacientes la prevalencia de dolor agudo y crónico varía entre el 20 % durante el tratamiento con quimioterapia, radioterapia o cirugía y el 90 % durante las fases más avanzadas de la enfermedad, y se estima que en el 70 % de casos el control del dolor es inadecuado (9-11). En Dinamarca, en 2010, se reportó una prevalencia del 22 % (15), y en Portugal, en 2012, la prevalencia fue del 36,7 % (IC95 % 35,3-38,2) (13). En una encuesta aplicada por internet a 27.035 individuos mayores de 18 años que vivían en Estados Unidos, se encontró

una prevalencia de dolor crónico del 35,5 % (IC 95 % 33,9-35,1), con valores más altos en las mujeres que los hombres y con aumento según la edad (12). En Brasil, en un estudio realizado con 1597 personas mayores de 18 años, la prevalencia fue del 42 %, y también fue mayor en el género femenino (14).

En el Séptimo Estudio Nacional del Dolor realizado por la ACED en 2012, y que también fue realizado por una firma encuestadora mediante entrevistas telefónicas al hogar de 817 personas residentes en las 13 ciudades del país, la prevalencia de dolor durante las 2 últimas semanas fue del 40,71 %.

En el presente estudio se encontró mayor presencia de dolor crónico en las personas de género femenino y mayores de 46 años, entre quienes las afecciones del sistema osteomuscular son las que originan dolor con mayor frecuencia; principalmente, en las extremidades y en la espalda, y el cual fue catalogado como moderado o intenso en el 80 % de los casos. Todo ello obligó a consultar al médico al 75 % de los encuestados, y motivó que los profesionales prescribieran medicamentos en el 95 % de los casos —sobre todo, AINE— y emitieran órdenes para otras formas de tratamiento e incapacidades laborales a una tercera parte de esos pacientes. A pesar de ello, cerca de la mitad de los encuestados reportó pobre mejoría del dolor y afectación importante en su capacidad laboral y en su calidad de vida.

6. Conclusiones

Los resultados del presente estudio respecto a la prevalencia de dolor crónico en la población colombiana fueron más altos que los informados en la literatura mundial. Los resultados de las demás variables analizadas fueron similares a los informados en la población de otros países y a los obtenidos en otras encuestas aplicadas previamente a los colombianos.

Los resultados permiten afirmar que en Colombia, al igual que en otros países del mundo, el dolor crónico es un problema de salud muy importante, no solo por ser muy frecuente, sino porque requiere atención integral por parte de equipos de profesionales de la salud, de los aseguradores y de los tomadores de decisiones.

Para disminuir la prevalencia y el impacto del dolor crónico sobre la calidad de vida de quien lo padece, se deben hacer un diagnóstico y un enfoque terapéutico adecuados. Uno de los principales hallazgos del presente estudio fue que el uso de analgésicos opioides para tratar el dolor crónico moderado o intenso en la población encuestada fue muy bajo, y que la mayoría de los pacientes recibieron terapia analgésica con medicamentos del grupo de los AINE. Estos hechos pueden indicar deficiencias en los conocimientos sobre la farmacología de los analgésicos y en las competencias clínicas para abordar a los pacientes con dolor crónico, pero también, que aún persisten los prejuicios en contra del uso de opioides. Por ello, se recomienda cualificar a los médicos ya graduados, exponer a los estudiantes a experiencias formadoras en las instituciones de salud que cuenten con equipos multidisciplinarios y unidades de dolor, e incluir los tópicos relacionados con el alivio del dolor en las pruebas de conocimientos que realiza el Estado de Colombia a los profesionales que egresan de las facultades relacionadas con las ciencias de la salud.

Referencias

1. Covarrubias A, Guevara U, Gutiérrez C, Betancourt JA, Córdova-Domínguez J. Epidemiología del dolor crónico en México. *Rev Mex Anest.* 2010; 33(4):207-13.
2. Recalde JM. Epidemiología del dolor. En: *Farmacoterapia para el control del dolor:*

- pautas de uso. Muriel C., Editor. Barcelona: Fundación Grünenthal, Universidad de Salamanca; 2008. pp 14-26.
3. Harstall C, Ospina M. How prevalent is chronic pain? *Pain Clin Update*. 2003;11:1-
 4. Goldberg DS, McGee SJ. Pain as a global public health priority. *BMC Public Health*. 2011 Oct 6; 11:770. doi: 10.1186/1471-2458-11-770.
 5. Hecke O, Torrance N, Smith BH. Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. *Br J Anaesth*. 2013; 111(1):13–18.
 6. Reid K, Harker J, Bala M, Truyers C, Kellen E, Kleijnen J. Epidemiology of chronic non-cancer pain in Europe: narrative review of prevalence, pain treatments and pain impact. *Curr Med Res Opin*. 2011; 27(2):449-62.
 7. Eriksen J, Jensen M, Sjøgren P, Ekholm O, Rasmussen N. Epidemiology of chronic non-malignant pain in Denmark. *Pain*. 2003; 106:221-8.
 8. Breivick H, Collet B, Ventafridda V, et al. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*. 2006;10(4):287- 333
 9. Elliot A, Smith B, Penny K, et all. The epidemiology of chronic pain in the community. *Lancet*. 1999;354(9186):1248-52.
 10. Foley KM. How well is cancer pain treated? *Palliat Med Care*. 2011; 25(5):398-401.
 11. Sjøgren P, Ekholm O, Peukmann V. Epidemiology of chronic pain in Denmark: An Update. *Eur J Pain*. 2009; 13:287-92.
 12. Azevedo LF, Costa-Pereira A, Mendonca L, Dias CC, Castro-Lopes JM. Epidemiology of chronic pain: A population-based nationwide study on its prevalence, characteristics and associated disability in Portugal. *J Pain*. 2012; 13(8):773-83.
 13. Johannes CB. The prevalence of chronic pain in United States adults: results of an Internet-based survey. *J Pain*. 2010; 11(11):1230-9.
 14. De Moraes Vieira EB. Prevalence, characteristics, and factors associated with chronic pain with and without neuropathic characteristics in Sao Luis, Brazil. *J Pain Symptom Manage*. 2012; 44(2):239-51.
 15. Pharo GH, Zhou L. Pharmacologic management of cancer pain. *J Am Osteopath Assoc*. 2005; 105(5):8-21.
 16. Gil F, Rodríguez V, Sepúlveda A, Rondón MA, Gómez Restrepo C. Impacto de las facultades de medicina y de los estudiantes sobre los resultados en la prueba nacional de calidad de la educación superior (SABER PRO). *Rev. Colomb Anestesiol*. 2013;(3)41:196-204.

Nervio pectoral lateral: implicaciones anatómicas para las técnicas regionales del hombro guiadas con imágenes



Lateral pectoral nerve: anatomical implications in shoulder image-guided regional anesthesia

Gabriel Gaviria¹, María Patricia González², Isabel Cristina Rojas³, María Isabel Vásquez⁴, Juan Felipe Giraldo⁵ y Alejandro Fernández.

Introducción

El objetivo del presente artículo es describir la participación del nervio pectoral lateral en la inervación del hombro y su importancia complementaria en la analgesia o la anestesia regional del hombro.

Métodos

Estudio descriptivo en tres fases: 1) revisión bibliográfica de la anatomía, 2) descripción de hallazgos anatómicos a partir de dos piezas cadavéricas y 3) realización del bloqueo “pecs I” con análisis de sensibilidad del hombro.

- 1 Especialista en Anestesiología y reanimación. Especialista en Dolor y cuidados paliativos, Departamento de Anestesia y Dolor, Instituto Colombiano del Dolor, Clínica El Rosario, Medellín, Colombia.
- 2 Especialista en Anestesiología y reanimación. Especialista en Dolor y cuidados paliativos. Jefe del Departamento de Anestesia CES, Instituto Colombiano del Dolor. Profesora asociada de Dolor y cuidados paliativos y Anestesia regional, Universidad CES. Medellín, Colombia.
- 3 Especialista en Ciencias Biomédicas. Magister en Educación médica, Departamento de Anatomía, Universidad CES. Medellín, Colombia.
- 4 Especialista en Anestesiología y reanimación, Departamento de Anestesia, Clínica CES. Profesora asociada de Anestesia regional, Universidad CES. Medellín, Colombia.
- 5 Especialista en Medicina deportiva. Especialista en Ultrasonido musculoesquelético, Departamento de Medicina Deportiva, Instituto Colombiano del Dolor. Medellín, Colombia.

Resultados

Primera fase: la articulación del hombro está inervada principalmente por el nervio axilar, el nervio supraescapular, el nervio subescapular y el nervio pectoral lateral. A este último se le describe una rama articular para el hombro. Segunda fase: el nervio pectoral lateral emerge al tórax a través de la fascia clavipectoral. Allí se localizan la rama articular para el hombro, a una distancia de 8 cm del borde lateral del acromion, y el borde esternal clavicular, en el lado derecho, y a 8,5 cm y 7,5 cm en el lado izquierdo, respectivamente. Esta rama discurre superolateral entre el proceso coracoideo y la clavícula dando ramas a las articulaciones acromioclavicular y glenohumeral. Tercera fase: dos pacientes con bloqueo “pec I” mostraron disminución en la sensibilidad vibratoria profunda sobre la articulación acromioclavicular y disminución del dolor basal.

Conclusión

El nervio pectoral lateral contribuye a la inervación del hombro; el bloqueo “pec I” incluye a su rama articular, y su uso para anestesia y analgesia en dolor agudo y crónico de hombro podría ofrecer un beneficio significativo.

Palabras clave

Nervio pectoral lateral, inervación del hombro, bloqueo “pecs I”, articulación acromioclavicular, articulación glenohumeral

Abstract

The aim of this study is describe the lateral pectoral nerve contribution to shoulder innervation and its importance in regional shoulder anesthesia and analgesia.

Methodology

A three-stage descriptive study: Anatomy literature review, description of anatomical findings on a cadaver, and performing the “pecs I” block with analysis of shoulder sensitivity.

Results

First stage: the shoulder joint is innervated mainly by the axillary nerve, the supra-scapular nerve, the subscapular nerve and the lateral pectoral nerve. For the latter, an articular branch has been described. Second stage: the lateral pectoral nerve emerges from the thorax through the clavi-pectoral fascia. There, we locate the articular branch of the shoulder at a distance of 8 cm from the lateral edge of the acromion and sternoclavicular border on the right side, and at 8.5 cm and 7.5 cm on the left side respectively. This branch goes superolateral between the coracoid process and the clavicle to give-off branches to the acromioclavicular and glenohumeral joints. Third stage: Two patients underwent to lateral pectoral nerve block showed decreased deep vibratory sensitivity in anterior acromioclavicular joint and decreased the basal level of pain.

Conclusion

The lateral pectoral nerve contributes to shoulder innervation, the “pec I” block comprises both this nerve and its articular branch and its use for anesthesia and analgesia in cases of acute shoulder pain would provide a significant benefit.

Keywords

Lateral pectoral nerve, innervations of the shoulder, pecs I block, acromioclavicular joint, glenohumeral joint.

1. Introducción

Cerca de 18,7 millones de estadounidenses reportaron dolor crónico de hombro en 2011 (1). La osteoartritis y el síndrome de abducción dolorosa son causas comunes de dolor crónico de hombro, y son el tercer motivo de consulta en atención primaria. En países desarrollados, se estima que, aproximadamente, el 1% de la población adulta consultará por dolor en el hombro; la incidencia reportada es de 19 por 1.000 pacientes por año, de los cuales del 65%-70% de los casos son causados por el síndrome del manguito de los rotadores, con una incidencia estimada para este último de 13,3 por 1.000 pacientes por año (2).

En Colombia, según el informe de enfermedad laboral de 2002, los diagnósticos que afectan el sistema musculoesquelético representan el 65% (777 casos) del total; el 2% de estos es aportado por el síndrome de rotación dolorosa del hombro y los trastornos similares, ocupando así el octavo lugar como causa de enfermedad laboral. Cuando se agrupan los diagnósticos por sistemas, se hace evidente que los desórdenes musculoesqueléticos (DME) son la primera causa de morbilidad profesional en el país; también, la tendencia continua de dicha morbilidad a incrementarse (3).

El dolor agudo asociado al postoperatorio de cirugía de hombro continúa siendo importante, a pesar del advenimiento de la cirugía mínimamente invasiva y de los adelantos en la anestesia regional (4). Se calcula que del 30%-70% de los pacientes sometidos a cirugía de hombro tienen dolor grave, y este se puede exacerbar durante la rehabilitación (5).

Existen diversas técnicas de analgesia multimodal para minimizar el dolor postoperatorio y reducir el uso de opioides; entre ellas, el bloqueo del plexo braquial interescalénico, la infiltración con anestésicos locales subacromial y, recientemente,

el bloqueo del nervio supraescapular y axilar (6-12). La radiofrecuencia ha emergido como una intervención alternativa en el dolor crónico de hombro; principalmente, sobre las ramas de los nervios supraescapular y axilar (13,14).

El mayor entendimiento de la cobertura de los nervios que inervan la sinovia, la cápsula, las superficies articulares, el periostio, los ligamentos y sus músculos puede ayudar a optimizar la efectividad de la anestesia regional y la denervación del hombro.

Al nervio pectoral lateral (NPL) se le ha dedicado poca literatura médica para explicar su contribución a la inervación del hombro y su aplicación a la anestesia regional. De ahí la importancia de revisar el conocimiento para la explicación de técnicas regionales anestésicas y analgésicas.

El propósito de este trabajo es revisar la información disponible en la literatura médica, así como describir un caso anatómico que expone la rama articular del NPL y dos casos de bloqueo del NPL.

2. Métodos

El estudio anatómico descriptivo se dividió en tres fases. Primero se realizó una búsqueda bibliográfica de la anatomía del NPL y su participación en la inervación del hombro. Se utilizaron las plataformas de búsqueda de PubMed, Lilacs, ClinicalKey y SearchMedica, según los descriptores: "Lateral pectoral nerve and anatomy", "lateral pectoral nerve and shoulder" y "Shoulder innervation". No se consideró límite de fecha y se aceptaron publicaciones en inglés y en español.

En la segunda fase se describe la disección anatómica del NPL en los hombros de un

cadáver fresco. Este procedimiento contó con la autorización de la Oficina Noroccidental del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Medellín y se acogió a la normatividad vigente para el trabajo académico en cadáveres humanos. Las disecciones fueron realizadas por un médico especializado en anatomía humana. Las mediciones para definir las relaciones del NPL con las marcas óseas se hicieron con un calibrador pie de rey digital para medidas precisas (150 mm Stanley®), así: distancia al borde lateral del acromion (BLA) y el extremo esternal de la clavícula (EEC) con el origen en el tórax de NPL; distancia entre el proceso coracoideo (PC) y el borde inferior clavicular con el origen del NPL emergiendo de la fascia clavipectoral.

En la tercera fase del estudio se describen los cambios en la sensibilidad y el dolor basal del hombro en los casos de dos pacientes a quienes se les realizó, con previo consentimiento informado, el bloqueo del NPL en el plano interpectoral con la técnica “pecs1”.

3. Resultados

3.1 Primera fase

Se encontraron, en total, siete estudios relacionados con la anatomía del NPL y el hombro. Se analizaron otros seis estudios de nervios pectorales no relacionados con la inervación del hombro, pero sí con información anatómica relevante sobre el curso de ese nervio.

La inervación de la articulación del hombro es compleja: la componen tres nervios principales, que son ramas del plexo braquial entre C5 y C7: 1) el nervio axilar, 2) el nervio supraescapular y 3) el nervio pectoral lateral (15-18) (figura 1). Se describen también contribuciones importantes del nervio subescapular al cuadrante anterosuperior de la cápsula articular (19); y,

según una revisión de Hébert-Blouin, al menos 15 nervios o ramas ventrales podrían contribuir a la inervación del hombro, con base en la Ley de Hilton (20).

3.1.1 Origen y constitución del NPL

Se encontró variabilidad en la descripción anatómica de los nervios pectorales. El origen del NPL se describe en la mayoría de los textos básicos de anatomía desde del cordón lateral del plexo braquial. Según un estudio de Arad y colaboradores, en el hospital de Sick Kids, de Toronto, Canadá, con base en la disección de 100 especímenes del plexo braquial, se encontró que el nervio pectoral lateral, en el 88 % de los casos, se originaba en la división anterior del tronco superior $24,9 \text{ mm} \pm 9,8 \text{ mm}$ (intervalo 3-48 mm) antes de su unión con la división anterior del tronco medio (21). Otro estudio de Porzionato y colaboradores lo describe emergiendo de las divisiones anteriores de los troncos superior y medio en el 33,8 % (22). Tradicionalmente, los textos de anatomía manifiestan que el NPL recibe fibras de C5 a C7. Un estudio reciente muestra que el NPL solo recibe fibras de C5 en el 50 % de los casos (23).

3.1.2 Curso del NPL

Este nervio cruza la parte anterior de la arteria axilar a la altura de la segunda costilla, y en ese plano paralelo acompaña a la arteria y la vena toracoacromiales de manera muy constante (24). En el borde medial del músculo pectoral menor, tras pasa la fascia deltopectoral y se ubica a lo largo del borde medial del músculo pectoral menor en el 98 % de los casos.

Según el estudio anatómico de Prakash y colaboradores, este nervio se encuentra emergiendo a una distancia media de 8,6 cm

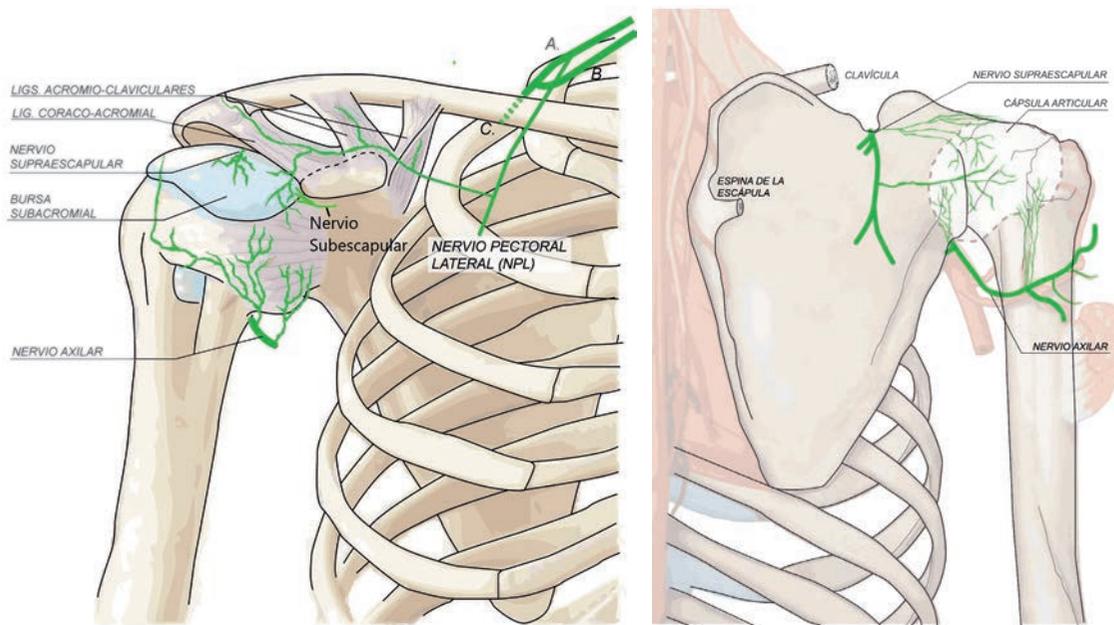


Figura 1. Inervación del hombro. A: división anterior del tronco superior del plexo braquial; B: división anterior del tronco medio del plexo braquial; C: cordón lateral. Las figuras fueron realizadas bajo la dirección de los autores.

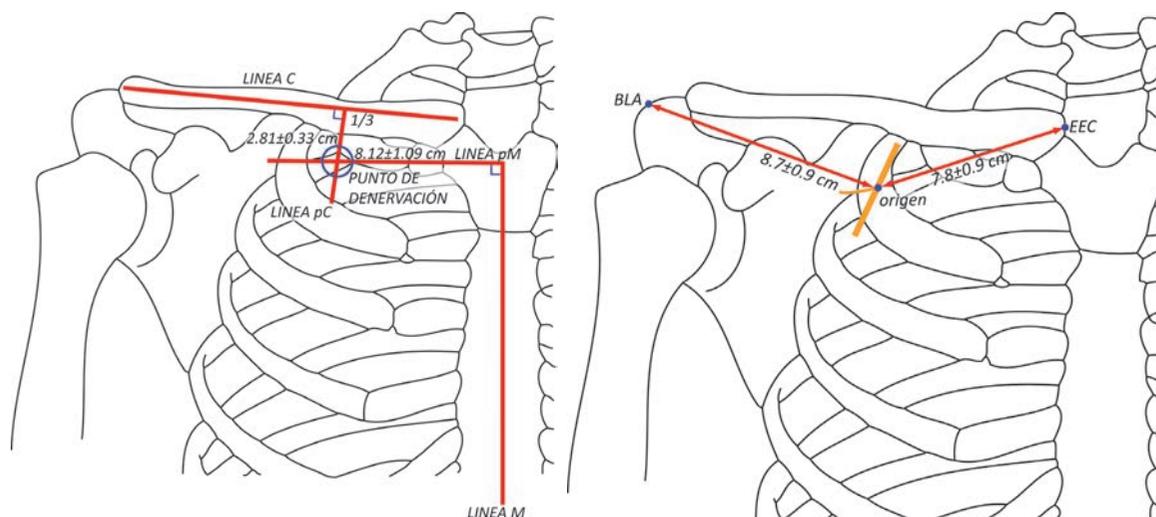


Figura 2. Puntos de referencia para ubicación del NPL a la salida de la fascia clavipectoral. A: según el trabajo de Özel y colaboradores (27). B: estudio de Nam y colaboradores (26). BLA: borde lateral del acromion, EEC: extremo esternal clavicular, Línea C: línea clavicular, Línea M: línea medioesternal; Línea pM: línea perpendicular a la medioesternal; Línea pC: línea perpendicular a la clavícula. Las figuras fueron realizadas bajo la dirección de los autores.

(intervalo 5,8 cm-10,2 cm) del borde esternal (25), lo que es similar al estudio de Young, el cual lo describe a 7,8cm ± 0,9 del mismo sitio (26), y al de Özel y colaboradores, quienes, en un estudio

anatómico de diez cadáveres frescos, definen un punto de bloqueo constituido por marcas que relacionan el paquete vasculonervioso del músculo pectoral mayor con el NPL (27) (figura 2).

3.1.3 Rama articular al hombro

Después de su aparente origen medial al músculo pectoral sobre la fascia acromioclavicular, el NPL da entre cuatro y siete ramas para la porción superior del músculo pectoral (24) y se describe el origen de su rama articular para el hombro.

Gardner publicó en 1948 el primer estudio derivado de la disección de 11 especímenes, que describe de manera amplia la inervación del hombro, incluyendo el NPL tanto en la articulación glenohumeral como en la acromioclavicular; sin embargo, no reporta la frecuencia, y sus esquemas son dibujos hechos a mano (16). En 1996, Aszmann describe la rama articular en 25 cadáveres para la articulación acromioclavicular y glenohumeral (17). Posteriormente, Akita y colaboradores describen una rama articular del LPN en 2 especímenes que termina como una rama cutánea subacromial (28), lo que es acorde con un hallazgo en un reporte anatómico previo de Solomon y colaboradores, en 1997 (29).

En 2015, Nam y colaboradores describen una rama articular en el 67,4% de los individuos evaluados, la cual discurre superolateralmente pasando por el borde superior de los ligamentos acromio-claviculares, a los cuales inerva, y por otra rama para la parte anterior de la articulación acromioclavicular y, finalmente, atraviesa el ligamento acromioclavicular, para distribuirse en la porción anterosuperior de la cápsula articular (26).

Estudios recientes de Eckmann y colaboradores (19) y de Tran y colaboradores (30) reportan la rama del NPL articular al hombro; el primero, en 14 hombros de cadáveres embalsamados, y en cuya obra se identifica en 12 su curso hasta la articulación glenohumeral. En el segundo, en 15 hombros disecados se encuentran ramas articulares para la articulación acromioclavicular en el 100% de los casos, y 2 de ellos, con ramas para

los cuadrantes anterosuperior y anteroinferior de la articulación glenohumeral, respectivamente.

3.2 Segunda fase

Al disecar el NPL hasta su origen en el plexo braquial, se encuentra el origen en la división anterior del tronco superior (figura 3A), con un curso lateral y ligeramente inferior. Por debajo de la clavícula y del músculo subclavio se observó su trayecto por el borde medial del músculo pectoral menor en relación con la arteria y la vena toracoacromiales (figura 3B), en ambos hombros del espécimen, con salida hacia la fascia clavipectoral. A esta altura, se ramifica en abanico; cuatro ramas se dirigen a la porción superior del músculo pectoral mayor, y una quinta, la más superior, es la rama articular para el hombro. Se observó y se trazó el recorrido de la rama articular del NPL a una distancia de 1,8 cm del borde acromial de la clavícula, en sentido vertical, y entre esta y la apófisis coracoides (figura 3B). La distancia desde el origen de la rama articular hasta el BLA fue de 8,0 cm a la derecha y 8,5 cm a la izquierda (figura 4A), y desde este hasta el EEC fue de 8 cm en el lado derecho y de 7,5 cm en el lado izquierdo.

La rama articular del NPL en el tórax se encontró en el punto medio de la clavícula a 2,5 cm y 2,2 cm de su borde inferior en los lados derecho e izquierdo, respectivamente (figura 4B). La distancia entre la apófisis coracoides y la emergencia del NPL con su rama articular es de 3,7 cm en el lado derecho, y de 4 cm, en el izquierdo. Se logra identificar su curso hacia la articulación acromioclavicular, pero, por el estado del cadáver, no se logra disecar hasta la articulación glenohumeral.

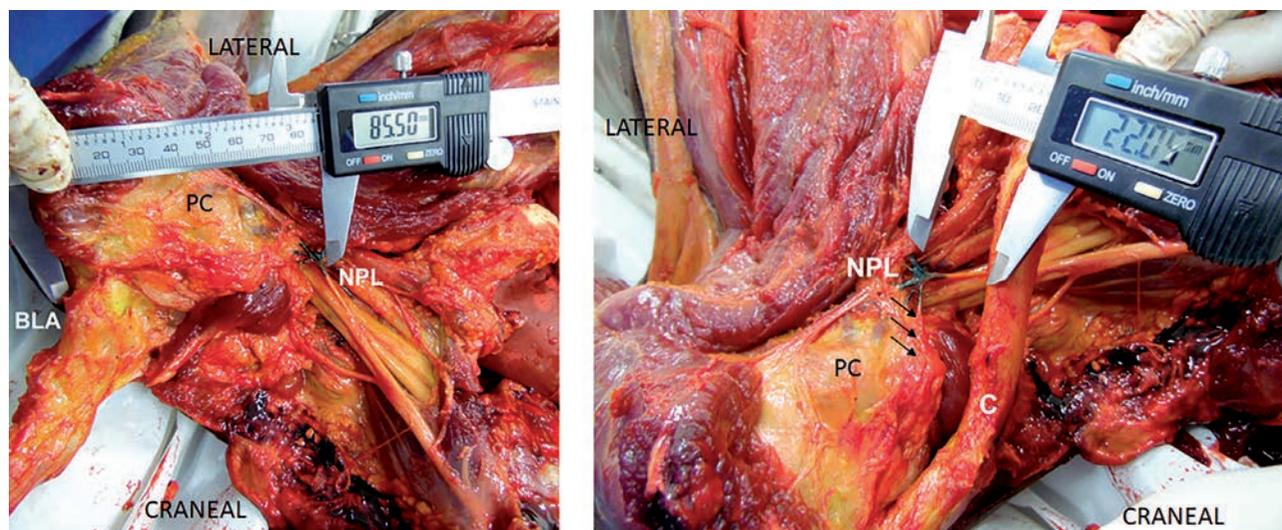
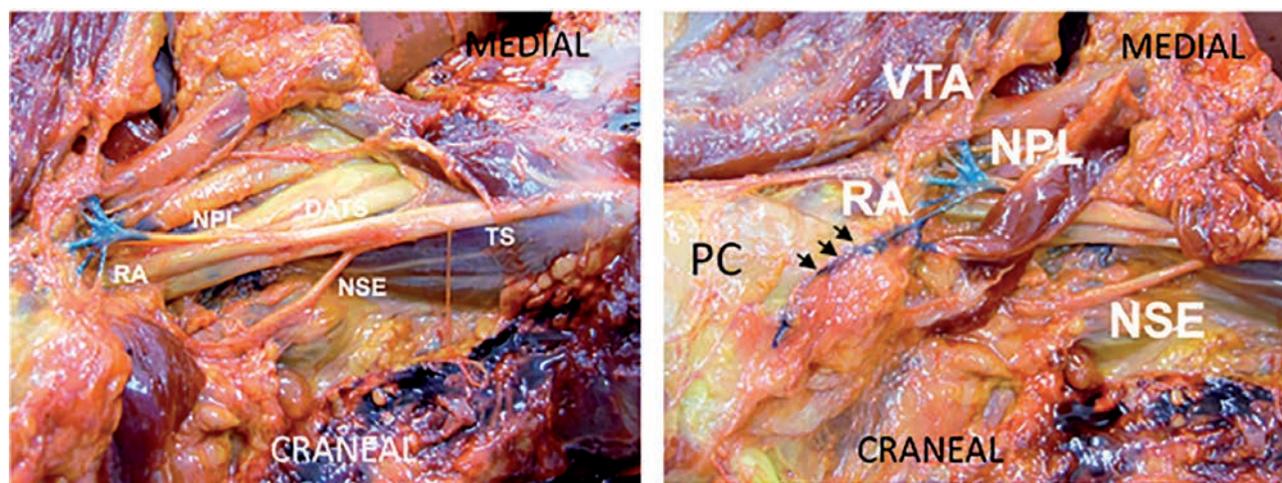


Figura 3. A: origen del nervio pectoral lateral de la división anterior del tronco de C5; B: curso del ramo articular para el hombro del NPL (nervio pectoral lateral); RA: rama articular del NPL; flecha negra: señala el curso de la rama articular del NPL; DATS: división anterior del tronco superior del plexo braquial; TS: tronco superior del plexo braquial; NSE: nervio supraescapular; VTA: vasos toracoacromiales; PC: proceso coracoideo. Las fotografías fueron tomadas por los autores.



Figuras 4 A y B. A: distancia entre la parte más lateral del acromion (BLA) y el origen del ramo articular del NPL izquierdo. B: distancia entre el borde clavicular inferior y el origen del ramo articular del NPL izquierdo; flecha negra: señala el curso de la rama articular del NPL; PC: proceso coracoideo. Las fotografías fueron tomadas por los autores.

3.3 Tercera Fase

3.3.1 Caso 1

Mujer de 57 años, con dolor crónico del hombro izquierdo por síndrome del manguito de los

rotadores y artrosis acromioclavicular, dolor moderado con EVA de 7/10 en el cuadrante anterosuperior del hombro, limitación para la abducción contra resistencia, dolor al palpar la articulación acromioclavicular y el espacio subacromial.

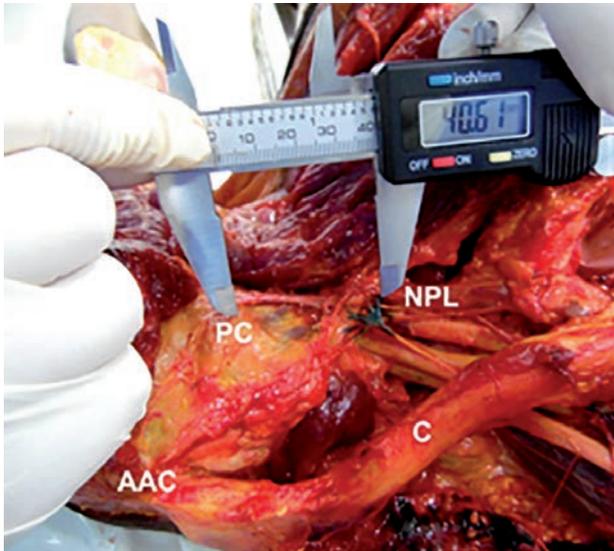


Figura 5. Distancia entre la apófisis coracoides y la emergencia del NPL con su ramo articular para el hombro (izquierdo); PC: proceso coracoideo; NPL: nervio pectoral lateral; C: clavícula; AAC: articulación acromioclavicular. Las fotografías fueron tomadas por los autores.

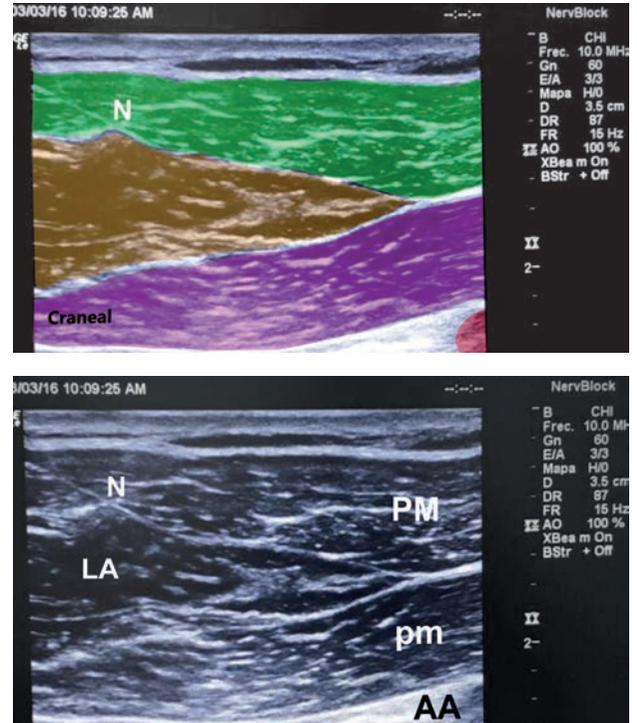


Figura 7. Bloqueo “pec I”. AG: aguja; AL: anestésico local; PM: músculo pectoral mayor; pm: músculo pectoral menor; AA: arteria axilar. Las imágenes son propiedad de los autores.

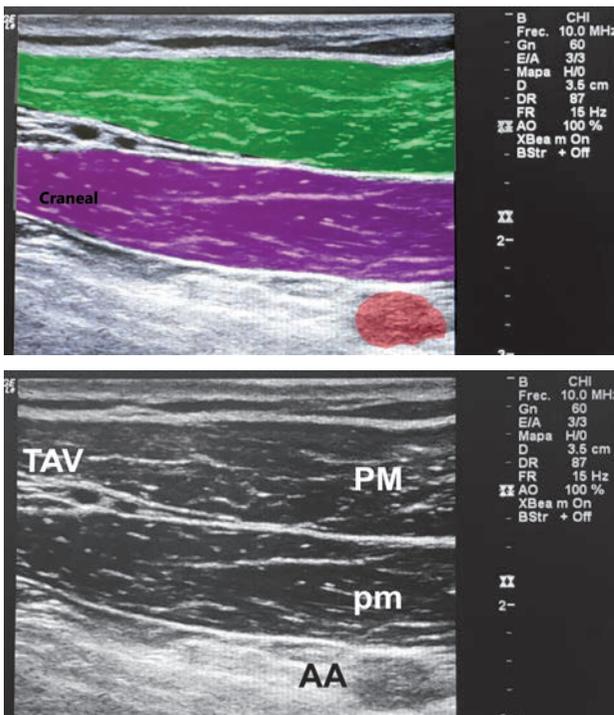


Figura 6. Plano interfacial entre los músculos pectoral mayor (PM) y pectoral menor (pm). TAV: vasos toracoacromiales (ramos acromiales); AA: arteria axilar. Las imágenes son propiedad de los autores.

3.3.2 Caso 2

Hombre de 16 años con lesión subaguda del manguito de los rotadores derecho y ruptura completa del supraespinoso con indicación quirúrgica. EVA 7/10, limitación para la abducción contra resistencia y sensibilidad marcada al palpar la porción anterosuperior del hombro.

3.3.2.1 Bloqueo del NPL

En decúbito supino bajo monitoría ASA básica, suplemento de O₂ y sedación ligera con midazolam.

Se hizo bloqueo en el plano interpectoral ecodirigido (transductor lineal 7-13 MHz General Electric Logiq E), con orientación parasagital por debajo de la clavícula en el surco deltopectoral;



Figura 8. Abordaje cráneo-caudal para el bloqueo del plano interpectoral “pecs I”. La imagen es propiedad de los autores.

se identificaron como marca los músculos pectoral mayor y menor y los ramos acromiales de la arteria toracoacromial, con una ubicación adecuada de una aguja ecogénica de 50 mm, 22 G (Braun) e hidrodisección del plano interpectoral de craneal a caudal. Se aplican 10 ml de lidocaína al 2% sin epinefrina (figuras 6, 7 y 8).

En los 2 pacientes hay disminución del dolor en el 50% al previo. La sensibilidad vibratoria cualitativa sobre la superficie anterior de la articulación acromioclavicular se reduce comparativamente con la del lado bloqueado (se utiliza diapason Prestige C-128 Hz). La sensibilidad superficial a la punción en la cara anterior de la superficie subacromial no se alteró

en ninguno de los 2 casos (filamento de Von Fray) y la sensibilidad al roce se observa disminuida cualitativamente en el caso 2. No se evaluó la fuerza muscular ni se hizo prueba específica alguna del hombro.

4. Discusión

Como se describe en esta revisión, al NPL se le conoce una rama articular, que está presente en 96 de los sujetos descritos sumando todos los trabajos anatómicos citados (16,17,19,26,28-30). En el estudio de Tran y colaboradores (30) fue muy constante la inervación de la articulación acromioclavicular con una meticulosa técnica de disección anatómica. El presente trabajo corrobora la presencia de dicha rama. Se identifica el NPL desde su origen en el plexo braquial emergiendo de la división anterior del tronco superior, similar a lo descrito en un estudio anatómico, donde corresponde al 88% (21), y luego se lo halló emergiendo por la fascia clavipectoral, por debajo del músculo pectoral mayor, medial al músculo pectoral menor con los vasos toracoacromiales, donde se encontró el origen de la rama que inerva el hombro, concordante ello con todos los estudios previos.

El éxito de las técnicas regionales sobre la anestesia y la analgesia del hombro depende, principalmente, de la cobertura del bloqueo sobre el mayor número de fibras nerviosas que lo inerven. Las técnicas tronculares con abordaje del plexo braquial interescalénico y supraclavicular podrían garantizar esto (9-11); sin embargo, en pacientes que tienen comorbilidades cardíacas o pulmonares graves es necesario disponer de otras opciones que eviten el compromiso del diafragma. Los bloqueos de los nervios supraescapular y axilar resultan apropiadas para tal fin (12); no obstante, el NPL surge como una alternativa adicional para una mejor cobertura analgésica con una fácil identificación

de un plano muscular interpectoral y una rama arterial acromial de la arteria acromioclavicular como marcas anatómicas importantes cuando se utilizan guías ecográficas como las descritas por primera vez por Blanco en el bloqueo “pecs I” (31, 32) y otros numerosos estudios para cirugía del seno (33-35). En los estudios de Nam (26) y de Özel (27) se hacen medidas de referencia sobre el sitio del bloqueo “pecs I” para correlacionar estos puntos de bloqueo del NPL, como se observa en la figura 2. Los hallazgos del presente trabajo concuerdan con esa información: las medidas halladas fueron similares y los casos clínicos expuestos con esta técnica de bloqueo muestran una probable utilidad en la cobertura sensitiva del hombro; especialmente, a la altura de la articulación acromio clavicular.

No obstante lo anterior, al llegar a esos límites se pueden comprometer las ramas motoras para los músculos pectorales, pero el bloqueo de la pequeña rama articular es posible con la ayuda de marcas anatómicas y medidas derivadas de los estudios anatómicos; sobre todo, el de Nam colaboradores, donde se describe la rama articular del NPL en el espacio entre el extremo acromial de la clavícula y la apófisis coracoides en el surco interpectoral, pero también se menciona que esta tiene un diámetro muy pequeño a esa altura, y por su curso su visualización con ultrasonido no es probable (26).

Para procedimientos en dolor crónico de hombro no hay literatura disponible con técnicas ablativas de este nervio en particular. La mayoría de los estudios se han dedicado a procedimientos de radiofrecuencia pulsada sobre los nervios supraescapular y axilar, así como a técnicas neuromoduladoras de estos nervios periféricos. Con el conocimiento anatómico de marcas óseas como la clavícula distal, el proceso coracoideo y la rama acromial de la arteria toracoacromial pueden generarse a futuros trabajos que demuestren la utilidad de la denervación del NPL.

En conclusión, encontramos de manera variable, pero frecuente, una rama articular para el hombro derivada del NPL de distribución tanto glenohumeral como acromioclavicular; las disecciones anatómicas derivadas de los estudios previos y la del presente trabajo muestran marcas anatómicas útiles para la ejecución de técnicas anestésicas y el posible desarrollo de otras neuroablativas para dolor agudo y crónico del hombro.

Este trabajo tiene limitaciones por ser un reporte de pocos casos; sin embargo, constituye una aproximación clínico-anatómica válida para el desarrollo de futuras investigaciones.

Agradecimientos

Al Instituto Colombiano del Dolor, por la autorización para valorar los casos clínicos. Al arquitecto Esteban Fernández Escobar, por su apoyo con las ilustraciones. A la doctora Mónica Giraldo, por la revisión del manuscrito.

Referencias

1. Bone and Joint Initiative USA. The burden of musculoskeletal diseases in the United States (BMUS) 3rd edn. Rosemont, IL: Bone and Joint Initiative; 2014.
2. Hopman KKL, Lukersmith S, McColl AR, Vine K. Clinical practice guidelines for the management of rotator cuff syndrome in the workplace. Sydney: University of New South Wales; 2013.
3. Tafur F. Enfermedad profesional en Colombia 2001-2004. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2006.
4. Wilson AT, Nicholson E, Burton L, Wild C. Analgesia for day-case shoulder surgery. Br J Anaesth. 2004;92:414-5.

5. Moote CA. The prevention of postoperative pain. *Can J Anaesth.*1994;41:527-33.
6. Fredrickson MJ, Krishnan S, Chen CY. Postoperative analgesia for shoulder surgery: A critical appraisal and review of current techniques. *Anesthesia.* 2010;65:608-24.
7. Coghlan JA, Forbes A, McKenzie D, Bell SN, Buchbinder R. Efficacy of subacromial ropivacaine infusion for rotator cuff surgery: A randomized trial. *J Bone Joint Surgery.* 2009;91:1558-67.
8. Boss AP, Maurer T, Seiler S, Aeschbach A, Hintermann B, Strebel S. Continuous subacromial bupivacaine infusion for postoperative analgesia after open acromioplasty and rotator cuff repair: preliminary results. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004;13:630-4.
9. Jadon A, Dixit S, Kedia SK, Chakraborty S, Agrawal A, Sinha N. Interscalene brachial plexus block for shoulder arthroscopic surgery: Prospective randomized controlled study of effects of 0.5 % ropivacaine and 0.5 % ropivacaine with dexamethasone. *Indian J Anaesth.* 2015;59(3):171-6.
10. Ryu T, Kil BT, Kim JH. Comparison between ultrasound-guided supraclavicular and interescalene brachial plexus blocks in patient undergoing arthroscopic shoulder surgery. *Medicine.* 2015;94(40):e1726.
11. Al-Kaisy A, McGuire G, Chan VWS, Bruin G, et al. Analgesic effect of interscalene block using low-dose bupivacaine for outpatient arthroscopic shoulder surgery. *Reg Anesth Pain Med.* 1998;23(5):469-73.
12. Checcucci G, Allegra A, Bigazzi P, Giancesello L, Ceruso M, Gritti G. A new technique for regional anesthesia for arthroscopic shoulder surgery based on a suprascapular nerve block and an axillary nerve block: an evaluation of the first results. *Arthroscopy.* 2008;24:689-96.
13. Kim JS, Nahm FS, Choi EJ, Lee PB, Lee GY. Pulsed radiofrequency lesioning of the axillary and suprascapular nerve in calcific tendinitis. *Korean J Pain.* 2012;25(1):60-64. doi: 10.3344/kjp.2012.25.1.60.
14. Gofeld M, Restrepo-Garcés CE, Theodore BR, Faclier G. Pulsed radiofrequency of suprascapular nerve for chronic shoulder pain: a randomized double-blind active placebo-controlled study. *Pain Pract.* 2013;13(2):96-103.
15. Wrete M. The innervation of the shoulder joint in man. *Acta Anat.* 1949;7:173-90.
16. Gardner E. The innervation of the shoulder joint. *Anat Rec.* 1948;102:1-18.
17. Aszmann OC, Dellon AL, Birely BT. Innervation of the human shoulder joint and its implications for surgery. *Clin Orthop Relat Res.* 1996;330:202-7.
18. Dean BJE, Gwilym SE, Carr A. Why does my shoulder hurt? A review of the neuroanatomical and biochemical basis of shoulder pain. *Br J Sports Med.* 2013;47:1095-104.
19. Eckmann MS, Bickelhaupt B, Fehll J, et al. Cadaveric study of the articular branches of the shoulder joint. *Reg Anesth Pain Med.* 2017;42:564-70.
20. Hébert-Blouin MN, Tubbs RS, Carmichael SW, Spinner RJ. Hilton's law revisited. *Clin Anat.* 2014;27(4):548-55.
21. Arad E, Zhi Li, Sitzman TJ, Agur AM, Clarke HM. Anatomic sites of origin of the suprascapular and lateral pectoral nerves within the brachial plexus. *Plast Reconstr Surg.* 2014;133(1):20-7.

22. Porzionato A, Macci V, Steco C, et al. Surgical anatomy of the pectoral nerves and the pectoral musculature. *Clin Anat.* 2012;25:559-75.
23. Lee KS. Anatomic variation of the spinal origins of lateral and medial pectoral nerves. *Clin Anat.* 2007;20:915-8.
24. Macchi V, Tiengo C, Porzionato A, Parenti A, Stecco C, Mazzoleni F, De Caro R. Medial and lateral pectoral nerves: Course and branches. *Clin Anatomy.* 2007;20:157-62.
25. Prakash KG, Saniya K. Anatomical study of pectoral nerves and its implications in surgery. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(7):AC01-AC05.23.
26. Nam Y-S, Panchal K, Kim I-B, et al. Anatomical study of the articular branch of the lateral pectoral nerve to the shoulder joint. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24:3820-7.
27. Özel MS, Özel L, Toros SZ, Marur T, Yıldırım Z, Erdogdu E, Kara M, Titiz IM. Denervation point for neuromuscular blockade on lateral pectoral nerves: a cadaver study. *Surg Radiol Anat.* 2011;33:105-8.
28. Akita K, Kawashima T, Shimokawa T, Sato K, Sato T. Cutaneous nerve to the subacromial region originating from the lateral pectoral nerve. *Ann Anat.* 2002;184:15-9.
29. Solomon LB, Ravindranath N, Vidic B, Mym M. Anatomical variant of the lateral pectoral nerve innervating the anterior portion of the deltoid muscle: A case report. *Anatom Record.* 1997;249:506-9.
30. Tran J, Peng PWH, Lam K, Baig E, Agur AMR, Gofeld M. Anatomical study of the innervation of glenohumeral and acromioclavicular joint capsules: implications for image-guided intervention. *Reg Anesth Pain Med.* 2018;43(4):407-14. doi: 10.1097/AAP.0000000000000778.
31. Martínez-Segovia M, Tornero C, Montero M, Roques V. Ultrasound can guide new regional blocks. *Techniques Reg Anesth Pain Manag.* 2012;16(3):164-71.
32. Blanco R. The PECs Block: A Novel technique for providing analgesia after breast surgery. *Anaesthesia.* 2011;66:847-8.
33. Desroches J, Grabs U, Grabs D. Selective ultrasound guided pectoral nerve targeting in breast augmentation: How to spare the brachial plexus cords? *Clin Anat.* 2013;26(1):49-55.
34. De la Torre PA, García PD, Álvarez SL, Miguel FJ, Pérez MF. A novel ultrasound-guided block: a promising alternative for breast analgesia. *Aesthet Surg J.* 2014;34(1):198-200.
35. Bashandy GM, Abbas DN. Pectoral nerves I and II blocks in multimodal analgesia for breast cancer surgery: a randomized clinical trial. *Reg Anesth Pain Med.* 2015;40(1):68-74.

Implicaciones anatómicas del bloqueo del músculo cuadrado lumbar (QLB) transmuscular



Anatomical implications of transmuscular quadratus lumbar block (QLB)

María Patricia González¹, María Isabel Vásquez², Isabel Cristina Rojas³, Juan Pablo Otálvaro⁴, Hugo Tolosa Pérez⁵ y Mateo Henao Ramírez⁶.

Resumen

Introducción: La diseminación de la solución inyectada en un bloqueo del cuadro lumbar (QLB) con abordaje transmuscular es tema de discusión actual. Se plantea que la solución se propaga en sentido cefálico y medial, pero se desconoce con certeza si realmente llega hasta el espacio paravertebral torácico.

Métodos: Se realizaron 4 bloqueos bajo visión ecográfica directa en dos cadáveres frescos. Inmediatamente después de inyectar 20 ml de una solución con colorante, se realizó una disección cuidadosa de los planos musculares y de los plexos nerviosos para observar la tinción de esas estructuras.

Resultados: En una de las cuatro inyecciones, se observó la extensión del colorante al espacio paravertebral torácico con tinción de los nervios somáticos y simpáticos. En las cuatro inyecciones el colorante permaneció en el espacio paravertebral lumbar por encima de la cresta iliaca, y rodeó los nervios subcostales, iliohipogástricos e ilioinguinales. No se observó colorante alrededor del plexo lumbar ni del tronco simpático lumbar ni de los nervios femorales. Se avanzó un catéter, que mantuvo su ubicación.

1 Anestesióloga, Clínica CES. Coordinadora del Servicio de Anestesia Clínica, CES. Medellín, Colombia.

2 Anestesióloga. Clínica CES. Docente, Servicio de Anestesia Clínica, CES. Medellín, Colombia.

3 Médica. Docente, Universidad CES. Medellín, Colombia.

4 Médico y cirujano, Universidad de Antioquia. Especialista en Anestesiología, Universidad de Antioquia. Fellow dolor y cuidados paliativos, Universidad CES. Medellín, Colombia.

5 Médico, Universidad de Cartagena. Residente de Anestesia, CES. Medellín, Colombia.

6 Interno, Facultad de Medicina, Universidad CES. Medellín, Colombia.

Universidad CES, Facultad de Medicina. Grupo de investigación de anestesia, línea de investigación en dolor crónico.

Conclusiones: La diseminación cefálica del colorante inyectado con la técnica QLB transmuscular desde el punto de administración lumbar (L4) es menos frecuente y posiblemente se dio a través de la fascia toracolumbar anterior, pero no llega en todos los casos hasta el espacio paravertebral torácico, sino que permaneció caudal al diafragma y alcanzó los nervios somáticos involucrados en la inervación de la pared abdominal (T8-L1).

Palabras clave

Dolor postoperatorio, anestesia regional, bloqueo nervioso, anestesia conductiva

Abstract

Introduction: The dissemination of the injected solution in a block of the Quatum Lumbar (QLB) with transmuscular approach is a current topic of discussion. It is proposed that the solution is spread cephalad and medially, but it is not known with certainty if it really reaches the thoracic paravertebral space.

Methods: Four blocks were performed under direct sonographic vision in two fresh cadavers. Immediately after injecting 20 ml of a solution with dye, a careful dissection of the muscular planes and nerve plexuses was performed to observe the staining of these structures.

Results: In one of the four injections, the extension of the dye was observed in the thoracic paravertebral space with staining of the somatic and sympathetic nerves. In the four injections the dye remained in the lumbar paravertebral space above the iliac crest, and surrounded the subcostal, iliohypogastric and ilioinguinal nerves. No dye was observed around the lumbar plexus or the lumbar sympathetic trunk or the femoral nerves. A catheter was advanced, which maintained its location.

Conclusions: The cephalic dissemination of the dye injected with the transmuscular QLB technique from the point of lumbar administration (L4) is less frequent and possibly occurred through the anterior thoracolumbar fascia, but it does not reach the thoracic paravertebral space in all cases, rather, it remained caudal to the diaphragm and reached the somatic nerves involved in the innervation of the abdominal wall (T8-L1).

Key words

Postoperative pain, regional anesthesia, nerve block, conduction anesthesia

1. Introducción

El QLB se hace con el fin de proporcionar analgesia para el dolor agudo postoperatorio y el dolor crónico de tipo somático o neuropático—también, posiblemente, el visceral—. Se fundamenta en el conocimiento de que la inervación sensitiva de la pared abdominal anterolateral proviene de las ramas anteriores de los seis últimos nervios espinales torácicos y de los dos primeros nervios lumbares. Se creyó inicialmente que la solución inyectada en el QLB se dispersaba hacia delante, hasta abarcar las ramas sensitivas anteriores que

se originan de los últimos seis nervios espinales torácicos —los nervios intercostales T7 a T11 y el nervio subcostal (T12)—, y que también incluía a los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal (L1 y L2). Sin embargo, los estudios con imágenes sobre la dinámica de la dispersión del anestésico local (AL) demostraron que la mayoría de sus efectos clínicos se deben a su extensión en sentido posteromedial, y que llega, incluso, a dispersarse hasta el espacio paravertebral torácico. Las hipótesis alternativas fueron que el AL inyectado adyacente al QLM se diseminaría en una dirección medial y craneal, debajo de la crura

y de los ligamentos arcuatos del diafragma, hacia la región paravertebral torácica; o que también podría migrar en sentido medial y caudal, a lo largo del músculo psoas mayor, para embeber a las ramas principales del plexo lumbar.

Estas hipótesis y el uso rutinario de la ecografía abrieron la puerta para repensar en nuevos blancos anatómicos y en modificaciones para hacer el QLB, y es así como se conocen tres modificaciones al QLB. No obstante, aún no se tiene certeza acerca de la existencia de una vía de propagación medial y cefálica; tampoco está claro si esta es la ruta de dispersión del AL que predomina. Por tales motivos, con el objetivo primordial de observar la dispersión de un volumen fijo de solución con colorante inyectado en cadáveres frescos luego de usar una técnica guiada por ecografía para uno de los abordajes del QLB, a raíz del presente trabajo se considera importante realizar una disección anatómica cuidadosa para verificar la tinción de los nervios y de otras estructuras anatómicas. Dichas observaciones fueron contrastadas con los resultados de una revisión narrativa de la literatura sobre las técnicas analgésicas para la pared abdominal guiadas por ecografía, sus implicaciones anatómicas y los efectos clínicos reportados.

2. Métodos

El estudio fue llevado a cabo en el laboratorio de morfología humana de la Universidad CES. Se usaron 2 especímenes cadavéricos frescos, a los cuales se les habían retirado previamente las vísceras contenidas en las cavidades torácica y abdominal, a fin de exponer el aspecto anterior de sus paredes musculares posteriores y los nervios asociados a dichas estructuras. En cada cadáver se hicieron dos bloqueos QLB del tipo transmuscular: uno al lado derecho, y otro, al izquierdo. Los equipos y los suministros utilizados fueron: un aparato de ultrasonido

de alta resolución (SonoSite[®] Turbo TM); un transductor curvo de 2-8 MHz, que fue cubierto con un plástico protector y con gel conductor hidrosoluble; una aguja 22 G con aislamiento de teflón de 150 mm de longitud, y batas y guantes de protección. Se inyectaron 20 ml de 2 soluciones diferentes; en un lado, a solución contenía una mezcla de 10 ml de cloruro de sodio al 0,9% y 10 ml de azul de metileno; en el otro lado, la solución salina estaba mezclada con violeta genciana. En uno de los bloqueos se utilizó una aguja epidural 18 G y se avanzó a través de la aguja un catéter de 24 G, a fin de confirmar su localización durante la disección.

Para el bloqueo, el cadáver fue puesto en posición decúbito lateral; el transductor fue puesto con orientación transversal, sobre la tabla sacra, para contar las vértebras e identificar la apófisis transversa de L4, que en el flanco, habitualmente, corresponde al reborde más cefálico del hueso iliaco. Luego se puso el transductor sobre la línea media posterior y se lo deslizó en sentido lateral sobre la piel hasta obtener la imagen de lo que fue interpretado como el contacto del QLM con los bordes laterales de los procesos transversos de las vértebras L3 y L4 en sentido medial y con el músculo psoas mayor en el sentido anterior y con el erector de la espina en el sentido posterior. Luego se insertó la aguja “*in plane*” con el transductor en el plano transversal y se avanzó en sentido postero-anterior hasta penetrar la fascia ventral del QLM. En este punto, se inyectaron 20 ml de la mezcla el color azul. El mismo procedimiento fue repetido en el lado contrario, pero se inyectó la mezcla de color violeta.

La disección del cadáver se inició en decúbito lateral, con una incisión posterolateral. Se separaron cuidadosamente los planos cutáneos superficiales de los músculos y los colgajos fueron reflectados hacia los lados; luego, se retiró la fascia superficial, para exponer los músculos de la pared abdominal posterior y sus aponeurosis,

las cuales fueron separadas e individualmente visualizadas. Se hizo una incisión adicional a través de las capas del músculo cuadrado lumbar. Los colgajos musculares fueron retirados hacia los lados (figura 7) y se observó la tinción de los músculos cuadrado lumbar psoas mayor y de las demás estructuras de interés. Seguidamente, se cambió la posición del cadáver a decúbito supino, para explorar las cavidades y determinar la diseminación dentro de los tejidos paravertebrales torácico y abdominal. Para describir la localización de las soluciones con colorante, se acordaron los siguientes definiciones sobre los límites: 1) *superior*, el nivel más craneal alcanzado a la altura de las vértebras toracolumbares, incluyendo las cadenas simpáticas; 2) *inferior*, el nivel más caudal alcanzado a la altura de las vértebras lumbosacras; 3) *lateral*, la extensión en el plano axial a través de la musculatura abdominal anterior; 4) *medial*, la extensión en el plano axial a través de los músculos del espacio paravertebral, y 5) *posterior*, la extensión a los músculos y las estructuras de la espalda.

3. Resultados

Todas las inyecciones fueron realizadas por dos de los autores (JPO y HA), mientras eran supervisados por dos instructores de anestesia regional del Departamento de Anestesia de la Facultad de Medicina de la Universidad CES (MPG y MIV). Todas las disecciones se llevaron a cabo bajo la dirección de una profesora del Departamento de Morfología de la misma universidad (ICR). Los procedimientos de los bloqueos para la inyección fueron registrados mediante la captación de videos de las imágenes ultrasonográficas y las disecciones anatómicas fueron documentadas mediante la toma de notas y de fotografías seriadas. Antes de hacer este reporte, los archivos de video de los QLB, así como las bitácoras y las fotografías de las disecciones, fueron analizados y discutidos por los autores.

La figura 1 muestra fotos tomadas durante las disecciones. En una de las cuatro disecciones, se encontró que la diseminación del colorante inyectado en el QLB transmuscular llegó hasta el límite superior. La vía de la diseminación para que el colorante alcanzara el espacio paravertebral torácico fue posterior a los ligamentos toracoabdominales anterior y medial, y la difusión más cefálica de tinte alcanzó el nivel del cuerpo vertebral T10, nivel en el cual los nervios espinales y el tronco torácico simpático se tiñeron. En las cuatro disecciones se encontró la diseminación hasta el límite inferior, pero la diseminación del colorante nunca llegó hasta la zona caudal a la unión de la fascia transversa con la cresta iliaca. En todos los casos se observó tinción de los nervios subcostales, iliohipogástricos e ilioinguinales. En cambio, los nervios cutáneos femorales laterales fueron teñidos de manera variable. En ninguna de las disecciones se encontró colorante dentro de los demás límites. El plexo lumbar nunca fue teñido dentro del músculo psoas mayor (figura 4); tampoco lo fueron el nervio femoral ni el tronco simpático lumbar. El catéter insertado se encontró localizado entre la fascia del músculo cuadrado lumbar y la del músculo psoas mayor. Se detectó colorante dentro del peritoneo en una disección. Al revisar el video del QLB de la misma preparación anatómica, se encontró que no se había seguido con rigurosidad el conteo vertebral caudocefálico inicial para identificar de manera correcta la apófisis transversa de L4. La figura 2 muestra imágenes de los registros de la técnica utilizada para el QLB transmuscular.

4. Discusión

En 2001, Rafi describió el bloqueo el triángulo de Petit como abordaje posterior guiado por referencias anatómicas para la analgesia de la pared abdominal anterior. Una carta dirigida al editor informó que luego de introducir la aguja en la base del triángulo de Petit, por encima del



Figura 1. Fotografía de la disección en un cadáver fresco de la dispersión del colorante hasta el límite superior, desde la región paravertebral lumbar alta hacia la región paravertebral torácica. En un caso, el colorante abarcó el espacio paravertebral toracoabdominal, donde se encuentran los nervios intercostales más caudales, los ganglios simpáticos y los nervios esplácnicos. La vía de diseminación para que el colorante alcanzara el espacio paravertebral torácico fueron los espacios alrededor de las inserciones de los ligamentos toracoabdominales anterior y medial.

Fuente: los autores

punto más alto la cresta iliaca y lateral al músculo dorsal ancho, se avanzaba perpendicularmente hasta sentir un “plop” y la posterior pérdida de la resistencia a la inyección, signos usados para localizar el espacio entre las fascias posterior del músculo oblicuo interno y anterior del músculo transverso, y que dicho abordaje era el más directo para inyectar el anestésico local (AL) porque ese plano estaba ubicado al fondo del triángulo (1). En 2007, en otra carta dirigida al editor, Hebbard describió el bloqueo del plano transverso abdominal (en inglés, *TAP block*, por las iniciales de *Transverse Abdominal Plane Block*) guiado por ultrasonido, para inyectar el AL bajo visión directa por debajo de la fascia del músculo transverso del abdomen (2). También en 2007, Blanco mostró el QLB guiado por ultrasonido para inyectar el AL bajo visión directa en el

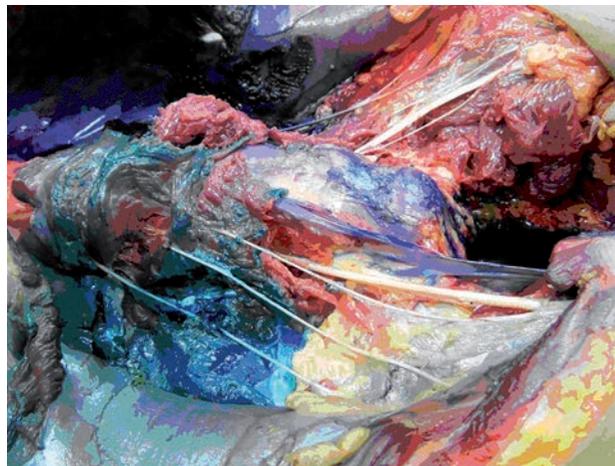


Figura 2. Fotografía de la disección en un cadáver fresco de la dispersión del colorante hasta el límite inferior, en la región paravertebral lumbar. No se encontró colorante dentro del músculo psoas mayor, ni en proximidad del tronco simpático lumbar, y la diseminación no abarcó al nervio femoral ni se extendió hacia la pelvis, sino que permaneció craneal a la cresta ilíaca.

Fuente: los autores

espacio formado por el plano de la confluencia de las fascias de los músculos de la pared abdominal con la fascia del QLM; de esa técnica, que fue descrita durante el taller anual de la European Society of Regional Anesthesia (ESRA), solo se publicó un reporte escrito en la página web de la London Society of Regional Anaesthesia (LSORA), organización fundada por el mismo Dr. Blanco (3). Luego de conocer las descripciones anatómicas y los reportes de las imágenes sobre la dispersión de las soluciones, se planteó que la inyección del bloqueo de Rafi en realidad se hacía en un plano más profundo y más próximo a la línea media de la espalda que en técnicas descritas por Hebbard y por Blanco, por lo cual propusieron cambiar la denominación “bloqueo del triángulo de Petit” por la de “*TAP block posterior*” (4).

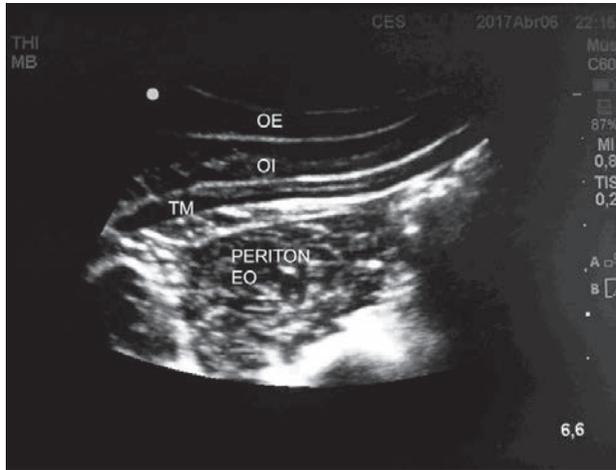


Figura 2. Vista sonográfica del flanco izquierdo en el plano transverso, a la altura de L3, para el QLB transmuscular. OE: músculo oblicuo externo; OI: músculo oblicuo interno; TM: músculo transverso abdominal. Fuente: los autores



Figura 2. Vista sonográfica de la región paravertebral izquierda en el plano transverso, a la altura de L4, para el QLB transmuscular. DA: músculo dorsal ancho; CL: músculo cuadrado lumbar; PS: músculo psoas mayor. Fuente: los autores

En todos estos bloqueos se inyectaron 20 ml de un AL de larga acción, y cuando Blanco describió por primera vez su técnica como una variación de las técnicas de Rafi y de Hebbard, se consideró que el desplazamiento del AL a lo largo del borde lateral del QLM era el factor más importante para explicar su acción (3,6,7). Sin embargo, más tarde se postuló la posibilidad de que el plano localizado entre el QLM y la *fascia transversalis* permitiera que un volumen de la solución se extendiera en las direcciones medial y cefálica hacia los músculos lumbares y los espacios paravertebrales torácicos, porque el borde craneal de la *fascia transversalis* es contiguo a la fascia endotorácica y el QLM está incluido entre las capas anterior y media de la fascia toracolumbar, un sistema fascial continuo que va desde el occipucio hasta el sacro (4-8), y porque la capa anterior de la fascia toracolumbar es contigua en su borde medial a la fascia que envuelve al músculo psoas (9).

Con esta perspectiva, se desarrollaron tres abordajes para el QLB, que difieren en cuanto a las

referencias sonográficas, la dirección de inserción de la aguja y el sitio donde el AL es inyectado (3,10). Al poner el transductor en la línea media axilar, entre la 12^a costilla y la cresta iliaca, y luego de identificar la confluencia del borde lateral del QLM con el borde posterior de la fascia conjunta de los músculos oblicuo externo, oblicuo interno y transverso abdominal y del borde medial del QLM con la fascia anterior del músculo psoas, se puede inyectar el AL de tres maneras diferentes: 1) entrando con la aguja por la pared abdominal en sentido anteroposterior y medial hasta ubicar la punta de la aguja en el plano formado por el límite posterior de la fascia conjunta de los tres músculos abdominales y el borde antero-lateral del QLM, que fue la técnica descrita originalmente y por ellos se denomina QLB 1; 2) entrando con la aguja por el flanco en sentido lateral-medial y perpendicular hasta ubicar la punta de la aguja en el plano formado por el límite anterior de la fascia del músculo erector de la espina y el borde posterolateral del QLM, modificación que se denomina QLB 2, y 3) entrando con la aguja por

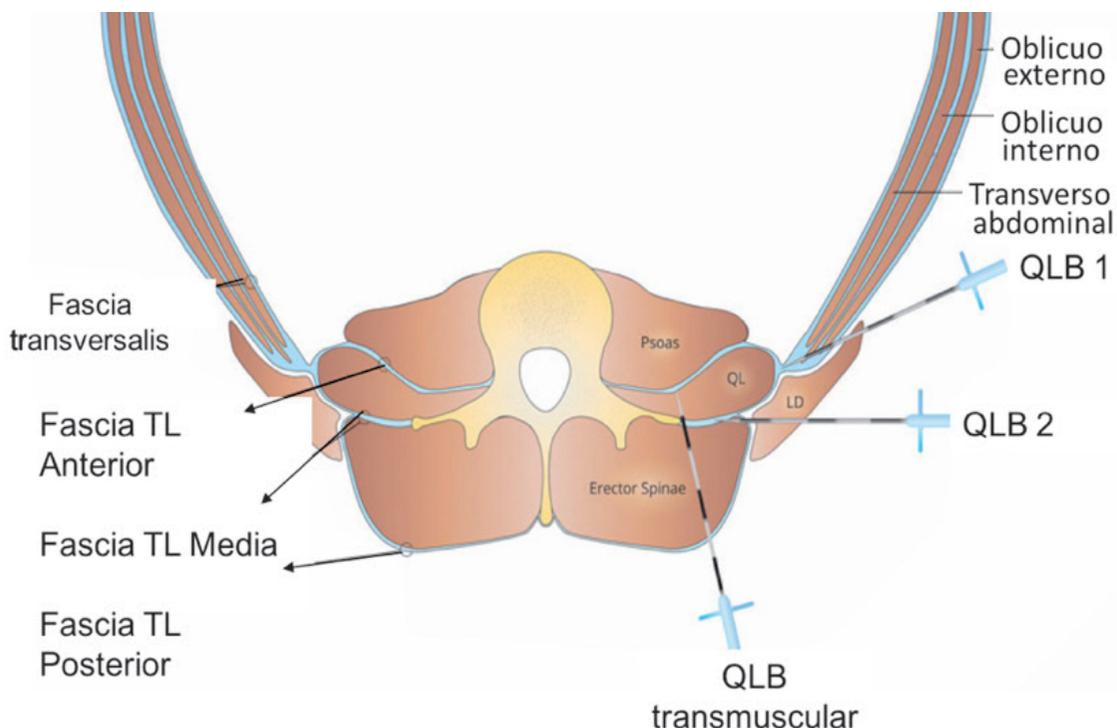


Figura 2. (Izquierda) Representación esquemática de las capas fasciales clave de la pared abdominal posterior.

Fascia TL: Fascia toraco-lumbar: combinación de planos aponeurótico y de fascias que forman el retináculo alrededor de los músculos paraespinales de la región lumbosacra. Hace parte de la fascia paraespinal un complejo que continúa en sentido craneal hacia las regiones torácica y cervical hasta fusionarse con la base del cráneo.

La fascia transversalis: combinación de dos o tres planos de aponeurosis y de fascias de los músculos que conforman las paredes anterior y posterior del abdomen, incluidos los oblicuos interno y externo, el transverso, el serrato inferior y el dorsal ancho. Se extiende desde los procesos espinosos de las vértebras lumbares y los ligamentos interespinosos hasta la línea alba, y entre la fascia toracolumbar y el ligamento inguinal. Durante su trayecto rodea a los músculos cuadrado lumbar y erectores de la espina.

(Derecha arriba) Representación esquemática de los músculos anteriores y posteriores de la pared abdominal inferior.

Psoas: músculo psoas mayor.

QL: músculo cuadrado lumbar.

LD: músculo dorsal ancho.

Erector Espinae: músculo erector de la espina.

QLB: bloqueo del cuadro lumbar.

(Derecha abajo) Representación esquemática de los tres abordajes para el bloqueo del cuadrado lumbar.

QLB 1: la aguja entra por la pared abdominal, avanza en sentido anteroposterior y medial y la punta se ubica en el plano formado entre la fascia transversalis y el borde anterolateral del QLM.

QLB 2: la aguja entra por el flanco y avanza en sentido lateral-medial y perpendicular; la punta se ubica en el plano formado por el límite anterior del músculo erector de la espina y el borde posterolateral del QLM.

QLB transmuscular: la aguja entra por la espalda y avanza en sentido posterior-anterior y medial; la punta se ubica en el plano formado por el músculo psoas y el QLM.

Fuente: los autores

la espalda en sentido posterior-anterior y medial hasta ubicar la punta de la aguja anterior a la apófisis transversa de T4, en el plano formado entre el límite del borde posterior de la fascia del músculo psoas y el borde anterior y medial de la fascia del QLM, modificación que fue denominada QLB transmuscular (11). La figura 3 muestra una representación esquemática de las capas fasciales y de los músculos clave de las paredes anterior y posterior del abdomen inferior y de los tres abordajes para el QLB.

La ventaja que se le atribuye al QLB es que la administración de una sola inyección cubre los dermatomas desde T4 hasta L2, lo cual supera lo descrito con las técnicas para los diferentes abordajes del *TAP block*. Las tres técnicas del QLB se han presentado como novedades que hacen parte de la analgesia multimodal postoperatoria para cirugía general en la región abdominal superior e inferior (apendicetomía abierta, trasplante renal, colecistectomía, herniorrafia inguinal), en cirugía ginecoobstétrica (cesárea e histerectomía abdominal por incisiones de Pfannenstiel y procedimientos laparoscópicos) y para osteosíntesis en las fracturas de fémur (12,13). La duración analgésica fija de los bloqueos con inyección única es un problema reconocido, y por ello se ha propuesto la inserción de catéteres para la infusión continua, solución factible, pero más compleja y con menos evidencia que la respalde (14).

Los estudios con imágenes y las disecciones anatómicas han llevado a considerar poco probable que la extensión anterior y lateral del AL pueda explicar el extenso bloqueo de la parte ventral de la pared abdominal informado luego de un QLB 1, porque las ramas cutáneas anteriores de los nervios intercostales 7 a 11 solo emergen en un punto localizado en posición medial y anterior a la línea axilar anterior (7,15,16). Por otra parte, la resonancia magnética (RMN) que examinó la diseminación del AL luego de un QLB

2 mostró que la diseminación del AL alcanzaba el espacio paravertebral (17). Además, Borglum y colaboradores revelaron estudios de RMN luego del *TAP block* en los cuales la porción mayor del AL administrado en el borde lateral del músculo QL se extiende en dirección antero-lateral, con divergencias desde el punto de inyección hasta extenderse a la región paravertebral torácica (18). Después de que su grupo adoptó el abordaje QLB transmuscular, Borglum informó que la diseminación en sentido antero-lateral era menor, y que se lograba una extensión toracolumbar más extensa (19).

Más recientemente, Carline y colaboradores compararon la propagación de la inyección y la afectación de los nervios después de realizar los QLB con los 3 abordajes diferentes usando guía de ultrasonido para inyectar 20 ml de volumen en cadáveres embalsamados (20). En ese estudio se reportó que el abordaje transmuscular impregnaba las raíces nerviosas lumbares de manera consistente, mientras que con los otros dos abordajes (QLB 1 y 2) la impregnación de las mismas raíces era impredecible, y que con ninguna de las 3 técnicas se pudo comprobar la extensión en sentido torácico de la solución inyectada.

A pesar de las limitaciones del presente trabajo, nuestras observaciones respecto a la poca extensión hacia los segmentos torácicos y la ausencia de inclusión de los nervios simpáticos fueron similares a las reportadas en el estudio con cadáveres mencionado en el párrafo inmediatamente anterior. Las limitaciones que se deben tener presentes al analizar los resultados del presente estudio son las siguientes: 1) no está comprobado que la dispersión de las soluciones con colorantes ni que la migración de los catéteres en los cadáveres frescos sea similar a la observada *in vivo*; 2) el número de cadáveres utilizados, el de bloqueos aplicados y el de disecciones realizadas fue bajo en cada caso; 3) la variación en la

dispersión del colorante inyectado fue alta; 4) no se diseñó un estudio para comparar los abordajes, por lo cual no es posible asegurar que el QLB transmuscular sea superior al QLB 1 o al QLB 2, y 5) los resultados de las disecciones no permiten formular conclusiones acerca de la eficacia ni la seguridad del uso en la práctica clínica del QLB transmuscular.

5. Conclusiones

La revisión narrativa de la literatura encontrada indica que los bloqueos de la pared abdominal realizados con guía de ultrasonido son alternativas interesantes respecto a los bloqueos epidural y paravertebral para la analgesia del tronco. Los reportes de casos mencionan que las técnicas para aplicarlos son relativamente simples, que son efectivos y que los perfiles de seguridad son favorables. No obstante, la evidencia es de baja calidad, al estar conformada mayormente por cartas al editor, reportes de casos clínicos y series con informes de estudios con imágenes.

El análisis y la discusión sobre las implicaciones anatómicas del QLB transmuscular mediante disecciones anatómicas luego de cuatro inyecciones de soluciones con colorante llevó a concluir, en el presente trabajo, que la diseminación hasta el límite superior demarcado de las vértebras toracolumbares es ocasional, que la diseminación del colorante más a menudo encontrada se ubicó a la altura del espacio paravertebral de las vértebras lumbares, y que abarcó de manera consistente a los nervios subcostales, iliohipogástricos e ilioinguinales, y de manera irregular, a los nervios femorales cutáneo laterales, pero sin alcanzar la zona caudal de la cresta iliaca y sin abarcar al plexo lumbar ni al simpático lumbar. A pesar de que se utilicen imágenes y de que se tenga experiencia en anestesia regional guiada por ecografía, se recomienda seguir un protocolo de escaneo riguroso a fin de determinar los sitios correctos

para la punción y la inyección, porque en uno de los cuatro bloqueos estudiados se materializó el riesgo de provocar una lesión en las estructuras ubicadas en el retroperitoneo.

Se espera que nuevas investigaciones permitan mejorar los conocimientos sobre la sonoanatomía aplicada al uso clínico de los nuevos bloqueos para la analgesia de la pared abdominal, y sobre la eficacia y la seguridad de estas intervenciones, pues con base es dicha información se podrían ampliar o restringir sus indicaciones actuales.

Referencias

1. Rafi AN. Abdominal field block: a new approach via the lumbar triangle. *Anaesthesia*. 2001;56:1024-1026.
2. Hebbard PD. Transversalis fascia plane block, a novel ultrasound-guided abdominal wall nerve block. *Can J Anaesth*. 2009;56:618-620.
3. Borglum J. Ultrasound-guided (USG) Quadratus Lumborum (QL) block: The best in abdominal surgery? En: Presentación en Word para el simposio DARA/ ESRA Nederland Zone Meeting; Heeze [internet]. 2013. [citado 2019 may. 3]. Disponible en: <https://www.dara-esra.nl/downloads/februari13/DARA%20symposium%202013.%20US%20guided%20Quadratu%20Lumb.Block.%20J.%20Borglum.pdf>
4. Willard FH, Vleeming A, Schuenke MD, Danneels L, Schleip R. The thoracolumbar fascia: anatomy, function and clinical considerations. *J Anat*. 2012;221(6):507-36.
5. Skandalakis PN, Zoras O, Skandalakis JE, Mirilas P. Transversalis, endoabdominal, endothoracic fascia: who's who? *Am Surg*. 2006;72(1):16-8.

6. Carney J, Finnerty O, Rauf J, Bergin D, Laffey JG, Mc Donnell JG. Studies on the spread of local anaesthetic solution in transversus abdominis plane blocks. *Anaesthesia*. 2011;66(11):1023-30.
7. Blanco R. Optimal point of injection: The quadratus lumborum type I and II blocks. *Anaesthesia*. 2013;68(4).
8. Mirilas P, Skandalakis JE. Surgical anatomy of the retroperitoneal spaces--part I: embryogenesis and anatomy. *Am Surg*. 2009;75(11):1091-7.
9. Kadam VR. Ultrasound-guided quadratus lumborum block as a postoperative analgesic technique for laparotomy. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2013;29(4):550-2.
10. Elsharkawy H. Ultrasound-guided quadratus lumborum block: How do i do It? *ASRA News*. 2015;15(4):34-40.
11. Ueshima H, Otake H, Lin J-A. Ultrasound-guided quadratus lumborum block: An updated review of anatomy and techniques. *Biomed Res Int*. 2017;2017:2752876.
12. El-Boghdadly K, Elsharkawy H, Short A, Chin KJ. Quadratus lumborum block nomenclature and anatomical considerations. *Reg Anesth Pain Med*. 2016;41(4):548-9.
13. Blanco R, Ansari T, Riad W, Shetty N. Quadratus lumborum block versus transversus abdominis plane block for postoperative pain after cesarean delivery: A randomized controlled trial. *Reg Anesth Pain Med*. 2016;41(6):757-62.
14. Ilfeld BM. Continuous peripheral nerve blocks: An update of the published evidence and comparison with novel, alternative analgesic modalities. *Anesth Analg*. 2017;124(1):308-35.
15. McDonnell JG, O'Donnell BD, Farrell T, Gough N, Tuite D, Power C, et al. Transversus abdominis plane block: a cadaveric and radiological evaluation. *Reg Anesth Pain Med*, 2007;32(5):399-404.
16. McDonnell JG, O'Donnell B, Curley G, Heffernan A, Power C, Laffey JG. The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after abdominal surgery: a prospective randomized controlled trial. *Anesth Analg*. 2007;104(1):193-7.
17. Carney J, Finnerty O, Rauf J, Bergin D, Laffey JG, Mc Donnell JG. Studies on the spread of local anaesthetic solution in transversus abdominis plane blocks. 2011;66(11):1023-30.
18. Børglum J, Jensen K, Christensen AF, Hoegberg LC, Johansen SS, Lönnqvist PA, Jansen T. Distribution patterns, dermatomal anesthesia, and ropivacaine serum concentrations after bilateral dual transversus abdominis plane block. *Reg Anesth Pain Med*. 2012;37(3):294-301.
19. Børglum J, Jensen K, Moriggl B, et al: Ultrasound-guided transmuscular quadratus lumborum blockade. *Br J Anesth*. 2013;111 (Supplement). https://doi.org/10.1093/bja/el_9919
20. Carline L, McLeod GA, Lamb C. A cadaver study comparing spread of dye and nerve involvement after three different quadratus lumborum blocks. *Br J Anaesth*. 2016;117(3):387-94.

Bloqueo del plano de los músculos erectores espinales guiado por ecografía (ESP block) en dos niveles diferentes en un paciente con dolor por cáncer: reporte de un caso



Two ESP Blocks in a single patient for cancer pain: case report

José Ariel Giraldo Flórez¹, Myriam Andrea Moreno Perea² y Mariana Giraldo Ochoa³.

Resumen

El bloqueo del plano de los músculos erectores espinales guiado por ecografía (en inglés, *ESP block*, por las iniciales de *Erector Spinae Plane Block*) ha significado una enorme evolución en el manejo del dolor agudo, y durante los últimos días se ha constituido en una herramienta útil para el tratamiento del dolor crónico y de difícil manejo. **Presentación del caso:** Hombre de 49 años de edad con diagnóstico de cáncer de tiroides en estado avanzado, y quien consultó a urgencias por dolor intenso en sus hombros y en su región dorsolumbar. Al examen se lo encontró en regulares condiciones, y los estudios evidenciaron múltiples metástasis; incluso, vertebrales. Dado que el dolor no remitía con analgésicos no opioides ni con opioides potentes por vía parenteral, se realizaron 2 ESP blocks durante la misma sesión: uno en T4 derecho y otro en T12 izquierdo. El paciente reportó mejoría de su dolor superior al 90%, así como de su condición física y psicológica durante

1 Anestesiólogo, del servicio de Anestesiología y Tratamiento del Dolor del Hospital Universitario San Jorge de Pereira, Colombia.

2 Anestesióloga, especialista en alivio del dolor y Cuidado Paliativo del Servicio de Anestesiología de la Clínica de los Rosales y de la Clínica del Dolor del Eje Cafetero. Pereira, Colombia.

3 Estudiante de Medicina, Universidad CES. Medellín Colombia.

12 semanas, periodo a lo largo del cual reanudó sus actividades diarias, recuperó peso y disminuyó el requerimiento de opiáceos. **Conclusiones:** El *ESP block* es una técnica útil, versátil y de resultados inmediatos para aliviar a pacientes con dolor de difícil manejo. El caso es aprovechado para revisar algunos aspectos clínicos, técnicos y farmacológicos de este tipo de bloqueo.

Palabras clave

Dolor crónico de origen maligno, anestesia regional, bloqueo nervioso.

Abstract

The ultra sound guided Erector Spinae Plane block (ESP block) has evolved as an acute pain management technique and has demonstrated itself to be a useful tool for the treatment of chronic and difficult pain management. **Case presentation:** A 49-year-old man diagnosed with advanced thyroid cancer consulted the emergency department for severe pain in the shoulders and the thoracolumbar region. The examination was found in regular conditions, and the studies showed multiple metastases, including vertebral. Since the pain did not improve with non-opioid analgesics and potent parenteral opioids, two ESP blockings were performed during the same session, one in right T4 and the other in left T12. The patient reported pain improvement greater than 90 %, and physical and psychological condition for 12 weeks, period in which he resumed his daily activities, regained weight and decreased the requirement of opiates. **Conclusions:** The ESP block is a useful, versatile technique with immediate results to relieve patients with pain that is difficult to manage. The case is used to review some clinical, technical and pharmacological aspects of this blockade.

Key Words

Chronic malignant pain, regional anesthesia, neural block.

1. Introducción

El dolor es la molestia más temida por las personas con cáncer, y puede deberse a la enfermedad o a su tratamiento (1). Se estima que su prevalencia durante los estados avanzados de la enfermedad es > 70 %, y su presencia contribuye al deterioro del bienestar físico y emocional de los pacientes (2). Varios procedimientos intervencionistas para el alivio del dolor han demostrado ser efectivos para aliviar los cuadros refractarios a medicamentos sistémicos (3); no obstante, la evidencia todavía es escasa, y dichos procedimientos no se han incorporado a las guías clínicas de manejo. Dentro de las técnicas regionales para el alivio del dolor agudo perioperatorio y del dolor crónico, a lo largo de los últimos años, gracias a la llegada del ultrasonido, surgieron los bloqueos de los planos de las fascias musculares, que han venido ganando adeptos en razón de la relativa facilidad

para realizarlos, de su eficacia y de su bajo riesgo de complicaciones. El entendimiento sobre la anatomía de los compartimientos limitados por fascias y de la forma como se difunde la solución aplicada en dichos lugares ha posibilitado que se realice este tipo de procedimientos cada vez más en diferentes espacios y con distintos medicamentos. Forero y cols. (4) publicaron sobre la inyección de anestésicos locales dentro del plano formado por las fascias de los músculos erectores de la columna en la parte más superficial y el periostio de la apófisis transversas de la vértebras torácicas en la parte más profunda (*ESP block*) como herramienta útil para el tratamiento de dolor neuropático torácico agudo perioperatorio; también hay reportes con menos casos para el dolor crónico no oncológico (5), y de muy pocos casos, para el dolor del paciente con cáncer (6-8).

2. Presentación del caso

Un paciente varón de 49 años de edad fue admitido al servicio de urgencias por dolor de 3 meses de evolución y de intensidad progresiva. Dicho dolor se ubicaba en la región cervical y supraescapular, e irradiaba a los hombros, con mayor intensidad del lado derecho; también se presentaba en la región lumbar bilateral, de predominio izquierdo. Fue calificado en la Escala Visual Análoga (EVA) con intensidad de 9/10, y descrito como continuo, incapacitante y perturbador del patrón de sueño. El paciente había recibido dosis altas de tramadol y de hidrocodona, y en los últimos días, meperidina a 200 mg/día, sin lograr un control adecuado del síntoma. Como antecedente de relevancia, el paciente refirió que desde hace 5 años tenía cáncer de tiroides, tratado con cervicotomía derecha más vaciamiento ganglionar del cuello. En la revisión por sistemas, se mencionó pérdida de peso > 25 kg durante las últimas semanas. Al examen físico se encontró una masa de 5 cm de diámetro, muy dolorosa a la palpación, localizada en la región supraescapular derecha. El grupo de dolor valoró al paciente, y lo encontró postrado, con franco deterioro físico, marcada limitación por dolor para los arcos de movimientos de la cintura escapular, percusión axial de la columna muy dolorosa en las últimas vértebras dorsales y primeras lumbares, y espasmo muscular paravertebral bilateral grave. La tomografía axial computadorizada (TAC) del tórax y del abdomen con medio de contraste mostró lesiones pulmonares ubicadas en mediastino anterior, en las vértebras dorsales y en los arcos costales de ambos lados, y lesiones blásticas en todos los cuerpos vertebrales lumbares. El resultado del puntaje en la Escala de Lattinen aplicada en ese momento fue de 17/20. Se rotó la meperidina a morfina oral con dosis de rescate y se programó para un *ESP block* ecoguiado en el área cervicotorácica; sin embargo, dada la insistencia del paciente en que el dolor lumbar

era tan intenso como el torácico, se propuso realizar de manera simultánea un *ESP block* en el área torácica, a la altura de T4 derecho, y otro *ESP block* torácico en T12 izquierdo. El paciente estuvo de acuerdo con esa alternativa y firmó el consentimiento informado.

El procedimiento fue realizado en salas de cirugía, con monitoría básica no invasiva de los signos vitales, usando técnica aséptica, y con la ayuda de un ecógrafo Sonosite Turbo M y usando un transductor lineal de alta frecuencia y una aguja XXX 22G de mm, conectada a una extensión con llave de 3 vías. El paciente fue ubicado, con dificultad, en posición decúbito prono y el transductor se localizó a la altura de la apófisis trasversa derecha de la vértebra T4, orientado en el plano sagital, a 3 cm de la línea media. Se infiltró piel con 3 ml de lidocaína al 1%; la aguja fue dirigida en sentido caudal a cefálico y se avanzó *in-plane* atravesando los músculos trapecio, romboides y erector de la espina, hasta contactar la apófisis transversa en su extremo lateral. Se verificó que la prueba de aspiración fuera negativa y se inyectaron 2 ml de solución salina normal para confirmar que se produjeran hidrodissección y propagación del líquido entre las fascias. Tras una nueva prueba de aspiración negativa, se aplicaron, de manera fraccionada, 20 ml de solución que contenía una mezcla de L-bupivacaína al 0,25 % con epinefrina al 1:200.000, más triamcinolona 2,5 mg/ml. A continuación, se cambió el transductor por otro curvo de baja frecuencia, y se lo ubicó en el área dorsolumbar izquierda, a la altura de la apófisis transversa de la vértebra T12. orientado en el plano sagital; minutos más tarde, se repitieron las maniobras ya descritas.

El paciente toleró el procedimiento y pudo ser trasladado sin ayuda a la camilla; luego de 10 minutos, refirió que la intensidad del dolor era leve (2/10 EVA) en las áreas cervical y lumbar; a los 30 minutos informó que no tenía dolor (0/10 EVA).

La movilidad en las extremidades superiores e inferiores fue mejorando paulatinamente. A las 48 horas, el paciente aún estaba libre de dolor y fue dado de alta con formulación de morfina oral equivalente a 36 mg/día, más analgésicos no opioides coadyuvantes. Después de 2 semanas, el paciente informó que el alivio del dolor era superior al 90%, que se sentía de mejor ánimo y que había reiniciado sus actividades diarias, lo cual le causaba episodios de dolor, pero ocasionales y de baja intensidad. En ese control, el resultado del puntaje en la Escala de Lattinen fue de 6/20, pues no solo había mejorado las calificaciones correspondientes a la intensidad y la frecuencia del dolor, sino que también reportó reducción en el grado de incapacidad y en la alteración de su patrón de sueño. Dado que había suspendido la morfina por la presencia de efectos adversos, y para garantizar el mantenimiento de un adecuado control del dolor, se decidió iniciar un comprimido con oxicodona/naloxona de liberación prolongada a concentración 10 mg/5 mg cada 12 horas, con lo cual se mantuvieron los logros reportados en la actividad diaria, el estado de ánimo y el patrón de sueño, y con mejoría de la hiporexia que condujo a que el paciente aumentara 6 kg de peso corporal durante las 10 semanas siguientes. Al cabo de este tiempo, el dolor regresó, pero la frecuencia era intermitente y la intensidad máxima fue de 5/10 EVA, problema que pudo ser manejado con justes en la medicación oral.

3. Discusión

Se decidió usar los procedimientos ya descritos en un paciente que presentaba una enfermedad de origen oncológico en estado avanzado, porque se encontraron reportes de casos exitosos con pacientes que padecían dolor crónico no oncológico, con una tasa baja de complicaciones que, en general, era baja, y al asumirse que era factible extrapolar lo hallado en el manejo de

dolor neuropático. Debido al estado físico del paciente, y ante la dificultad para acomodarlo, se consideró factible aplicar el *ESP block*, pues su técnica es sencilla y de rápida ejecución y permite usar altos volúmenes con bajas concentraciones de anestésico local (9) asociado a un esteroide de depósito, sin que ello implique la invasión del neuroeje.

Dado que se intervinieron 2 sitios distintos, es importante analizar al volumen y la concentración de la solución inyectada en los *ESP blocks*. Se ha calculado que se requiere un volumen aproximado de 3,4 ml por cada dermatoma que se quiera cubrir con la difusión axial, y que se requieren otros 10 ml para lograr una extensión lateral adecuada, por lo que el volumen más frecuentemente utilizado ha sido de ml, lo cual cubre entre 3 y 7 dermatomas (9). Ese fue el volumen utilizado en el caso descrito para cada nivel, por lo que volumen total de solución fue de 40 ml, lo cual, a su vez, obliga a revisar la dosis total de L-bupivacaína aplicada. En este caso, el cálculo de la máxima recomendada para el peso del paciente (3 mg /kg) exigía que se usaran concentraciones de L-bupivacaína < 0,375 % y que se agregara epinefrina a la solución, no solo para prolongar la duración del efecto analgésico, sino porque se ha informado que su adición como coadyuvante reduce a la mitad las concentraciones séricas luego de una inyección tisular de L-bupivacaína, lo cual disminuye el riesgo de toxicidad sistémica (10,11). Esto llevó a concluir que era factible realizar dos bloqueos en un corto periodo usando la concentración al 0,25 %. En los reportes revisados, la concentración que se usa con mayor frecuencia es al 0,75 %, pero se ha informado que concentraciones al 0,25 % logran el mismo efecto analgésico en el *ESP block* (9).

Por fortuna, en el paciente tratado se logró un control adecuado del dolor durante diez semanas y no se presentaron complicaciones. Cabe resaltar que, gracias a ello, el paciente recuperó

su autonomía, pudo caminar sin ayuda ni apoyo externo, mejoró su apetito y su patrón de sueño y redujo el consumo de opioides orales a una dosis que no le provocaba efectos adversos, todo lo cual abre un camino prometedor para considerar el *ESP block* una opción viable en pacientes con dolor por cáncer. Sin embargo, es necesario advertir que no se hallaron otros reportes de casos similares que consideraran el manejo intervencionista una alternativa de primera línea.

4. Conclusiones

La sencillez y la seguridad asociadas al *ESP block* han popularizado su uso para el alivio del dolor agudo postoperatorio, pero la experiencia reportada para el manejo del dolor en los pacientes con cáncer es escasa, y por ello se desconoce su efectividad a largo plazo en este tipo de patologías. El conocimiento acerca de la farmacología de los anestésicos locales luego de inyecciones tisulares sugiere que se pueden usar una dosis y un volumen suficientes para controlar el dolor hasta un grado que permita reducir el consumo de opioides, pero se desconocen las dosis máximas que son seguras para los inyecciones dentro de los compartimientos interfaciales de la espalda, así como los motivos por los cuales una inyección única produce alivio sintomático por periodos que exceden las vidas medias de los medicamentos aplicados.

Declaraciones

Los autores declaran haber obtenido del paciente su consentimiento informado por escrito para publicar los datos y las imágenes usadas en este reporte de caso clínico en la revista *Dolor*. También declaran que no recibieron ninguna clase de financiamiento y que ninguno de ellos se encuentra impedido por un potencial conflicto de interés.

Referencias

1. Pérez J, Olivier S, Rampakakis E, Borod M, Shir Y. The McGill University Health Centre Cancer Pain Clinic: A retrospective analysis of an interdisciplinary approach to cancer pain management. *Pain Res Management*. 2016;ID 2157950.
2. Fallon M, Giusti R, Aielli F, Hoskin P, Rolke R, Sharma M, C I Ripamonti CI. ESMO Guidelines Committee, Management of cancer pain in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol*. 2018;29(4):166-91.
3. Hochberg U, Elgueta MF, Pérez J. Interventional analgesic management of lung cancer pain. *Front Oncol* [internet]. 2017;7, artículo 17.
4. Forero M, Adhikary SD, López H, Tsui C, Chin KJ. The erector spinae plane block: a novel analgesic technique in thoracic neuropathic pain. *Reg Anesth Pain Med*. 2016;41(5):621-7.
5. Tulgar S, Selvi O, Senturk O, Serifsoy TE, Thomas DT. Ultrasound-guided erector spinae plane block: indications, complications, and effects on acute and chronic pain based on a single-center experience. *Cureus*. 2019;11(1):e3815.
6. Ramos J, Peng P, Forero M. Long-term continuous erector spinae plane block for palliative pain control in a patient with pleural mesothelioma. *Can J Anaesth*. 2018;65(7):852-3.
7. Aydin T, Balaban O, Acar A. Ultrasound guided continuous erector spinae plane block for pain management in pulmonary malignancy. *J Clin Anesth*. 2018;46:63-4.
8. Pabón FE, Luna CA, Paredes MR. Bloqueo del musculo erector de la columna (ESP) en dolor

- crónico por metástasis ósea: reporte de caso. *Colomb J Anesthesiol.* 2019;47(2):128-31.
9. Altıparmak B, Korkmaz Toker M, Uysal Aİ, Gümüş Demirbilek S. Comparison of the efficacy of erector spinae plane block performed with different concentrations of bupivacaine on postoperative analgesia after mastectomy surgery: randomized, prospective, double blinded trial. *BMC Anesthesiol.* 2019;19, artículo 31.
 10. Adhikary SD, Pruett A, Forero M, Thiruvankatarajan V. Erector spinae plane block as an alternative to epidural analgesia for post-operative analgesia following video-assisted thoracoscopic surgery: A case study and a literature review on the spread of local anaesthetic in the erector spinae plane. *Indian J Anaesth.* 2018;62:75-8.
 11. Anestésicos locales y coadyuvantes (basic science in anesthesia) & <https://www.sciencedirect.com/bdigenes.ces.edu.co:2443/science/article/pii/S0007091218303118?via%3Dihub>

La ética de cuidar en León Tolstói. Una aproximación a partir del relato *La muerte de Iván Ilich*



Jaime Jaramillo Mejía¹

Introducción

Las dos reseñas que se presentarán a continuación son el reporte de una tarea aconsejada por Begoña Román, profesora de ética aplicada de la Universidad de Barcelona y presidenta del Comité de Ética de Servicios Sociales de Cataluña. Ella vino a Bogotá en agosto de 2018 para dictar un seminario sobre cuidado espiritual, organizado por el Instituto Nacional de Cancerología y la Facultad de Filosofía de la Pontificia Universidad Javeriana. La profesora exhortó al auditorio a releer *La muerte de Iván Ilich* (1), y luego, leer la tesis doctoral escrita por Ester Busquets, una enfermera y profesora de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Bienestar de la Universidad Central de Cataluña y estudiante del Doctorado en Bioética de la Facultad de Filosofía Práctica y de Humanidades de la Universidad Ramon Llull, quien tuvo la original idea de desarrollar su tesis de grado sobre la ética del cuidado a partir de un clásico de la literatura (2).

La muerte de Iván Ilich

Luego de vivir una infancia sencilla y una juventud ligeramente disoluta, Iván Ilich se casó con una provinciana de buena posición social y vio crecer a sus hijos, pero desde lejos, pues, desencantado de la vida marital, terminó refugiándose en el trabajo y en los juegos de cartas. Cuando por fin alcanzó el cargo deseado en la capital del imperio y estaba a punto de casar a su hija con un buen partido, se mudó a un piso encantador y se empeñó en amoblarlo lujosamente. Mientras mostraba cómo debía ser reparada una cortina, Iván cayó de una escalera, se golpeó en un costado y comenzó a sentir dolor

1 Médico Anestesiólogo, especialista en alivio del dolor y cuidado paliativo, vocal de la ACED, editor de la Revista Dolor.

abdominal y mal sabor en la boca. Inicialmente los atribuyó a un desgarro muscular, pero el dolor se volvió tan exasperante que le impedía dormir, y por ello la esposa encargó a un *muzhik* (siervo rural en ruso) de su cuidado nocturno. De no ser por dicha presencia, Iván habría estado muy solo durante su agonía y muerte. Los médicos se empeñaron en mentirle, su familia lo abrumó con admoniciones sobre una cura improbable y los amigos hicieron fugaces intromisiones para infundirle su falso optimismo. A medida que su salud se deteriora, y su estatus social declina, Iván realiza un minucioso e inmisericorde escrutinio de su propia vida.

A lo largo del relato, el mozo de alcoba se convierte en la única persona que el enfermo añora, a tal punto que les pierde el temor a las largas noches; incluso, empieza a anhelar su llegada, para poder estar junto a Guerassim. Luego de que Iván muere, Guerassim continúa cumpliendo en silencio con sus deberes esparciendo polvos para enmascarar el olor del cadáver y recibiendo respetuosamente a los “dolientes” que acuden al sepelio: la viuda, que ventiló, sin pudor, sus penurias económicas, en busca de recusos estatales para poder mantener el estilo de vida acostumbrado; la hija, que exhibió el inicio de su luto para reanimar los planes de boda pospuestos por la enfermedad del padre; el hijo, que encubrió con indiferencia sus planes de abandonar la ruta señalada por la familia; los compañeros de juego, que cesaron su solemnidad ante la cita para una partida de cartas concertada para esa misma tarde, y los subalternos del tribunal, que se entusiasmaron ante la perspectiva de suceder prontamente en el cargo al difunto.

La ética de cuidar en León Tolstói

En la primera mitad de su tesis doctoral, Busquets discute el pensamiento moral del conde Lev Nikoláievich Tolstói (1828-1910). Plantea que

poco antes de 1886, fecha de publicación de *La muerte de Iván Ilich*, el novelista se hallaba enfrentando múltiples dudas existenciales que lo sumieron en una prolongada crisis espiritual. No obstante, su cristianismo lo llevó al convencimiento de que era necesario “amar a los demás para encontrar el sentido auténtico de la vida y la inmortalidad ante la muerte” (2), visión filosófica que incidió en su vida personal, en su obra literaria y en su posición política, hasta “llevarlo a considerar al amor como la verdadera fuerza transformadora de la sociedad” (2).

En la segunda mitad, Busquets analiza el carácter de Guerassim y su papel en la novela. Resalta la descripción del personaje: “joven, fresco, rollizo, de rostro claro, siempre alegre” (1), siempre emitiendo aromas agradables y muy compuesto, sin sermonear ni poner a prueba la dignidad, y sirvicial para todo cuanto fuera necesario. Elevar las piernas del enfermo aliviaba su dolor, y para que Ilich pudiera dormir, Guerassim lo mantenía en esa posición. A pesar de no tener ninguna educación, el modesto aldeano, convertido por necesidad en criado urbano, resultó ser él único que comprendió al desahuciado, quien no intentó ocultarle que se estaba muriendo; antes bien, se mostró dispuesto a cuidarlo y a consolarlo. Iván le pregunta por qué se desvela, y Guerassim responde, simplemente: “porque es lo que hay que hacer”, o “ya habrá tiempo para dormir”. La proximidad espiritual entre cuidador y paciente fue recíproca, pues todos parecen descansar cuando por fin llega la muerte, excepto el improvisado enfermero, quien luce auténticamente triste durante la ceremonia funebre, aunque eso no le impide ver con cierta sorna la hipocresía que lo rodea. Y después de cuidar tan esmeradamente a Iván en su agonía, Guerassim continúa honrándolo, aun después de muerto.

A partir de lo relatado en la novela, se desarrolla la explicación sobre las diez virtudes propias del

cuidador; a saber: 1) el cuidado de sí mismo; 2) la alegría; 3) la serenidad; 4) la disponibilidad; 5) la comprensión; 6) la competencia; 7) la confianza; 8) la veracidad; 9) la sensibilidad y 10) el consuelo. La tesis concluye que “este conjunto de virtudes que caracterizan al muzhik representan un paradigma universal, totalmente imprescindible para los profesionales del ámbito de la salud” (2). El jurado calificó la tesis con *Cum Laude*.

Comentarios

Suele suceder que el poderoso relato sobre el patriarcal amo opaque la modesta figura del servicial criado (3). Quizás por ello, han considerado *La muerte de Iván Ilich* como una “pequeña gran obra de la literatura”; en cambio, Ester Busquets centró su atención en Guerassim; argumentó que la novela daba cuenta de las lecciones morales aprendidas por el escritor luego de superar sus propias crisis religiosas y filosóficas, y por eso la catalogó como un “pequeño tratado de ética”.

Agradecimientos a la profesora Román, por darle crédito a Ester Busquets, por entregarles

a los asistentes a su seminario el placer de releer un clásico con perspectivas novedosas y por regalarme la oportunidad de acometer una estupenda tarea. Creo que su recomendación fue la demostración “bioética aplicada” acerca del deber ser de un buen cuidador: alguien generoso que confía en el potencial de los otros.

Referencias

1. Tolstói L. La muerte de Iván Ilich [internet].1886 [fecha de consulta 06/05/2019]. Versión digital disponible en: http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/Colecciones/ObrasClasicas/_docs/MuerteIvanIlich.pdf
2. Busquets E. L'ètica del tenir cura en Lev Tolstoi. Una aproximació a partir del relat “La mort d'Iván Ilich” [tesis doctoral]. [Barcelona]: Universidad Ramon Llull; 2016. [citado 2019 abr. 30]. Disponible en: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/358816>
3. Busquets E. La muerte de Iván Ilich. Entre el paternalismo angustiante y el acompañamiento compasivo. *Bioètica & Debat*. 2011;17(62):18-22.

MARIO ALFREDO GRANADOS SANDOVAL*

Líder gremial en anestesia y en la Asociación para el Estudio del Dolor



Fragmento de obra publicada. Reproducido con permisos concedidos a la Revista Dolor por el Dr. Bernardo Ocampo Trujillo, autor del texto, y por el Dr. Gustavo Reyes Duque, Representante Legal de la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación - S.C.A.R.E.

El doctor Mario Alfredo Granados Sandoval se graduó en diciembre de 1966 de la Universidad Nacional de Colombia y en febrero de 1967 inició la residencia de especialización en anestesiología en el Hospital San Juan de Dios de Bogotá —programa vinculado a la Universidad Nacional— y terminó en enero de 1969. En este año pasó al Hospital San Rafael, de Facatativá, para cumplir con el servicio rural obligatorio. Posteriormente, regresó a trabajar en Bogotá en el Hospital Militar y en el Instituto Materno Infantil.

Después de dos años, ingresó al contrato de la Sociedad Cundinamarquesa con el Seguro Social en el área de maternidad. Al cabo de un año, por problemas ampliamente conocidos — la crisis de 1973—, pasó a trabajar al Hospital San José, luego al Instituto Materno Infantil y posteriormente fue trasladado a la Clínica San Pedro Claver del Seguro Social donde estuvo durante veinticinco años: “fui jefe del servicio y llegué a ser el primer anestesiólogo jefe del Departamento Quirúrgico de esta institución, además de subgerente de salud de la misma” (Peña Baquero, 2009).

Por aquella época, la Sociedad le ofreció trabajar en la Fundación Shaio para ocupar una vacante, dentro del contrato con el Seguro Social: “tenía dos compañeros de promoción de medicina y uno de ellos, el doctor Gilberto Estrada, quien se opuso radicalmente al nombramiento y con el apoyo de los directivos eternos de esa Fundación, impidieron mi llegada” (Peña Baquero, 2009). En vista de esta situación, los directivos de la Sociedad lo “destinaron” a la clínica San Pedro Claver, a la sección de maternidad, donde trabajó en un grupo con Jaime Parada, Germán Franco (q. e. p. d.) y Héctor Rincón en jornadas de veinticuatro horas cada cinco días.

* Tomado del libro de “Pioneros e ilustres de la anestesia en Colombia, 2012, Bernardo Ocampo Trujillo, Julio Enrique Peña Baquero. S.C.A.R.E. Capítulo 1, Pioneros e ilustres, Cundinamarca. Pag. 420-424.

Actividad académica, publicaciones y posiciones directivas en la Sociedad.

Su vinculación a la Sociedad comenzó mediante una invitación para participar hecha por la doctora Luz Hidela Patiño, quien era la coordinadora del “Comité del Manejo del Dolor”, pero en razón de sus continuos desplazamientos y reuniones internacionales, el doctor Granados debió asumir la dirección del comité. “Luego, como resultado de diversos trabajos en el ‘Comité de Estatutos’, se decidió la terminación abrupta por disposiciones de las directivas, quienes consideraron que dicho comité no podía tener carácter independiente y que ellos debían manejar los estatutos, es decir se convirtieron en juez y parte” (Peña Baquero, 2009).

Fue vicepresidente de la Sociedad durante la presidencia de doctor Rafael Macía, quien residía en Manizales, por lo que las actividades que se desarrollaban en Bogotá se comentaban inmediatamente con él. Como resultado, entre ellos se generó una profunda y estrecha amistad.

Mantuvo una constante actividad docente en la Universidad del Rosario, dentro del Hospital San José y en la Universidad San Martín, en calidad de instructor para estudiantes que estaban iniciando su ciclo de entrenamiento. En el Hospital Militar y en el Materno Infantil ejercía la docencia con los residentes de la Universidad Militar y la Universidad Nacional de Colombia.

En 1973 fue elegido vicepresidente de la Sociedad Cundinamarquesa de Anestesiología, donde hizo parte de la Junta Directiva por dos períodos.

Se vinculó como directivo a la Sociedad Colombiana, inicialmente como miembro del Comité de Dolor, luego como coordinador del Comité de Estatutos, y, posteriormente, en 1999, ingresó a la Junta Directiva. Primero fue nombrado vicepresidente en el 2001 y después, en la asamblea de la Sociedad reunida en Cartagena en el 2003, fue elegido presidente, hasta el 2005.

Su interés por la actividad gremial en varias juntas directivas de la Sociedad Cundinamarquesa estaba dirigido a mejorar las condiciones de contratación y remuneración de los anestesiólogos, que en la época comenzaban a tener ingresos muy diferentes, debido a las diversas modalidades de pagos en clínicas, hospitales públicos y de seguridad social.

El doctor Granados se integró muy pronto a la actividad laboral en diversas entidades públicas y privadas de Bogotá, en las que se caracterizó siempre por tener un sentido estricto del cumplimiento y la responsabilidad, así como una magnífica capacidad de colaboración con sus colegas de labores, sin dejar de dar su opinión franca y sincera en cuanto a las áreas que consideraba susceptibles de mejoría y cambio.

Su interés por la actividad gremial en varias juntas directivas de la Sociedad Cundinamarquesa estaba dirigido a mejorar las condiciones de contratación y remuneración de los anestesiólogos, que en la época comenzaban a tener ingresos muy diferentes, debido a las diversas modalidades de pagos en clínicas, hospitales públicos y de seguridad social.

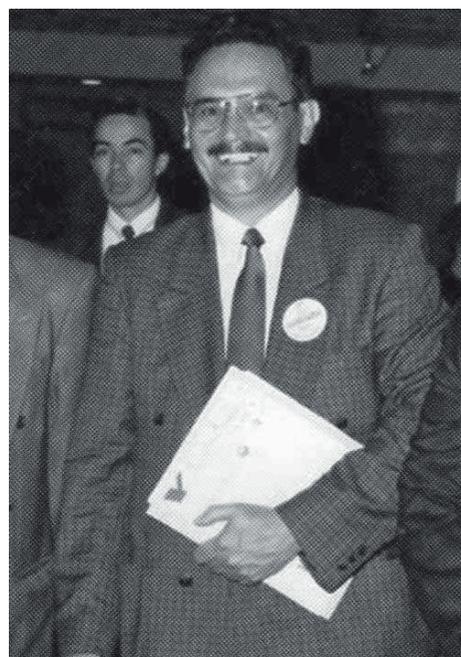
Crisis de la seccional del Atlántico

En 1973, cuando sucedieron hechos tan importantes como el conflicto con el Seguro Social e importantes cambios en el ejercicio profesional, con fenómenos cargados de tensiones que generaron una grave crisis a la anestesiología en el país, el doctor Mario Granados publicó un artículo en el primer número de la “Revista Colombiana de Anestesiología”, titulado “Hipertermia maligna y Anestesia” (Granados Sandoval, 1973). “[...] era un compromiso y un requisito indispensable presentar un trabajo a la Sociedad para lograr la admisión como miembro activo y, además, para participar del contrato que años atrás tenía la Sociedad con el Seguro Social, pero por actos propios de rebeldía de la época, me impedían que fuera a presentar un trabajo con el fin de lograr una posición asistencial que no debía mezclarse con las posiciones académicas” (Peña Baquero, 2009).

El doctor Granados mostró este trabajo en el Hospital Militar Central en una reunión en 1972. Se trataba de un tema relativamente nuevo, dirigido al componente metabólico. Luego de presentarlo en el hospital San Ignacio, lo llevó para publicación en el primer número de la Revista Colombiana de Anestesiología en 1973 por invitación del doctor Jorge Colmenares. Veinte años más tarde, escribió un trabajo para la Sociedad sobre “Hipotermia inadvertida”, resultante de una conferencia dictada en el Congreso de Buenos Aires. “De forma jocosa, mi amigo Ernesto Rojas comentaba, en una reunión de la Sociedad, que le daba dificultad entender por qué antes hablaba sobre hipertermia y aquí estaba hablando sobre hipotermia, a lo cual le respondí que la hipotermia se sufre a diario, en tanto que la otra es excepcional, por fortuna nunca la he tenido en mi ejercicio personal” (Peña Baquero, 2009).

“El aperitivo para comenzar mi presidencia fue espectacular, porque a los dos meses llegó una carta de la Sociedad de Anestesiología del Atlántico avisando que se retiraban de la SCARE por motivos serios, relacionados con un gerente regional que no era de la aceptación de la mayoría de los socios y, en segundo término, porque declararon persona no grata al doctor Ignacio Ruiz Moreno, como director de FEPASDE. Ha sido una de las crisis más serias que ha afectado a la Sociedad, la que llevó a citar una Junta Directiva en Barranquilla. Inicialmente consideraron impropio el viaje de la Junta desde Bogotá, dado que los problemas eran totalmente regionales y a que allí mostraban un alto grado de agresividad hacia las directivas centrales. Luego de una tensa reunión, a la cual asistieron un centenar de socios de la filial, se lograron aclarar las situaciones, se revirtieron los problemas existentes haciendo los arreglos necesarios, sin complicaciones mayores, y volviendo a las labores normales mediante el cambio de gerente y mejorando las relaciones con el doctor Ruiz” (Peña Baquero, 2009).

En otras juntas directivas realizadas en las ciudades de Pereira y Medellín, para tratar temas regionales, el resultado fue decepcionante por la baja asistencia y participación de los socios.



El doctor Granados ha sido un asiduo colaborador en diversas actividades de la Sociedad, en los diferentes comités a los que ha pertenecido, como directivo durante años de la Sociedad Cundinamarquesa, como miembro del Comité de Estatutos y Reglamentos, y como colaborador activo de varias asambleas, en las cuales se destacó por llevar a cabo la labor fiscalizadora y de veeduría de los actos y decisiones de las juntas.

Creación de CORPOSCARE, COCELAB y la Agencia de Seguros

Por disposiciones de las asambleas, la junta directiva de la época implementó la creación y funcionamiento de estas tres entidades con tareas específicas: CORPOSCARE (Corporación Integral de Servicios SCARE), que se orientó al manejo financiero, puesto que la sociedad científica tenía unas limitantes para los movimientos fiscales. Se fundó COCELAB (Corporación de Servicios Laborales y Jurídicos Prepagados), entidad laboral orientada al apoyo de los afiliados en los diferendos extracontractuales a las obligaciones reglamentarias del FEPASDE. La Agencia de Seguros se creó con el ánimo de proteger los bienes de los socios, en forma exclusiva, con fondos provenientes de cada uno de los tres centros de costos en forma proporcional.

La información debida a los socios

El doctor Granados tiene algunos reparos hacia las directivas de la Sociedad, relacionados con el aspecto gremial de los afiliados, por la escasa información entregada a éstos, en general, y a los expresidentes, en particular, pues cuando se llega a esta condición, el exdirectivo queda marginado de recibir la información oportunamente. “En forma melancólica, considero que el expresidente casi desaparece para la Sociedad y cada año,

cuando se le invita a la asamblea, se hace sin el conocimiento de los temas a tratar, pues el acta y los informes llegan con un evidente retraso. El informe a los delegados está centralizado a ellos exclusivamente, siendo imposible tener una información previa sobre los movimientos financieros y decisiones, pero por sobre todo, provocando una falta casi completa del seguimiento al acta y a las acciones cumplidas o en proceso de aplicarse”. (Peña Baquero, 2009). En la asamblea de Bogotá, y nuevamente en Cúcuta, con la coordinación del doctor Bernardo Ocampo, se logró definir algunos puntos sobre el carácter de asesoría que tienen los expresidentes y se aprobó una reglamentación a las funciones de éstos como ente asesor de la Sociedad.

“Hoy en día se tiene un motivo especial de satisfacción porque, de una parte, la seccional de Cundinamarca llega a la sede de la SCARE con sus oficinas y personal, y las seccionales reciben un apoyo económico derivado de los excedentes de los ingresos financieros de la Sociedad” (Peña Baquero, 2009).

Servidor incondicional, crítico racional

En su larga trayectoria de servicios, el doctor Granados ha sido un asiduo colaborador en diversas actividades de la Sociedad, en los diferentes comités a los que ha pertenecido, como

directivo durante años de la Sociedad Cundinamarquesa, como miembro del Comité de Estatutos y Reglamentos, y como colaborador activo de varias asambleas, en las cuales se destacó por llevar a cabo la labor fiscalizadora y de veeduría de los actos y decisiones de las juntas. “El carácter crítico frente a las actuaciones de los directivos ha sido necesario para nuestra Sociedad, con el ánimo de ser claros y concisos en la presentación de los informes y en las actuaciones de ellos. Se debe ser vigilante de medidas de trascendencia que impactan a centenares de anesthesiólogos, miles de socios y profesionales de la salud, que han confiado a nuestra sociedad científica la prestación de unos servicios jurídicos oportunos y de calidad, en defensa de su actividad profesional, mediante la educación continuada y la información preventiva (Peña Baquero, 2009).

A su paso por las posiciones directivas de la Sociedad, desarrolló un trabajo de información y

diálogo con los socios y seccionales con el mejor ánimo de mantenerlos informados acerca de la legislación cambiante, los conflictos locales y los logros en favor de los asociados. Al término de su gestión, la Sociedad mostraba una sólida estructura funcional, sus áreas de servicios en plena actividad y una constante tendencia al aumento de la afiliación, con permanente actividad científica, así como buenos indicadores de gestión y servicios.

“En este momento tengo una vida muy tranquila, asisto una vez a la semana a la Fundación Oftalmológica, el resto del tiempo lo ocupo en mi casa, practicando asesorías de una firma comercial de un amigo médico y anesthesiólogo, juego al golf cuando el clima lo permite, y los fines de semana los gozo en una pequeña finca en Tena, Cundinamarca, a hora y media de la ciudad, con mi familia y en sana paz” (Ocampo Trujillo, Peña Baquero, 2009).



AVICANNA™

Enfocado en avances biofarmacéuticos en la industria del cannabis medicinal



I+D

Sede en **JLABS @ Toronto**, en el **Distrito MaRS**, el centro de innovación más grande del mundo, en donde los científicos de Avicanna realizan investigaciones con instituciones académicas y clínicas de primer nivel, incluida la Universidad de Toronto.



CULTIVO

Infraestructura de **extracción y cultivo a escala industrial y de bajo costo** a través de las dos filiales de Avicanna en Santa Marta, Colombia. Enfocado en **prácticas orgánicas y ambientalmente sostenibles**.



FABRICACIÓN

Fabricación con certificación de **Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) por Health Canadá*** y una red en aumento de distribuidores en todo el mundo de nuestras 4 categorías de productos con cannabinoides derivados de las plantas:

- (i) **Productos farmacéuticos;**
- (ii) **Fitoterapéuticos;**
- (iii) **Dermocosméticos y**
- (iv) **Extractos de cannabis y cannabinoides purificados.**

Investigación y Desarrollo (I+D)

Dedicados al desarrollo científico robusto y al enfoque clínico basado en la evidencia



University of Toronto

Acuerdo exclusivo de investigación y colaboración con el grupo de investigación de la Dra. Christine Allen (CARG) en The Leslie Dan Faculty of Pharmacy. Los servicios incluyen optimización de la formulación, análisis *in vitro* e *in vivo*



Nuestro portafolio:

Líneas de producto completamente desarrolladas y optimizadas, incluyendo dermocosméticos y fitoterapéuticos propiedad de Avicanna.



Programas de desarrollo clínico

Programas de desarrollo clínico en curso para demostrar la seguridad del producto y su eficacia con colaboraciones clínicas de talla mundial:

- SickKids Hospital, Toronto
- University Health Network, Toronto
- University of West Indies, Jamaica
- Caimed, Colombia



www.avicanna.com

Síguenos en:

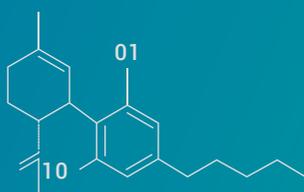
CANNABIS MEDICINAL

DERIVADO DE LA PLANTA DE *CANNABIS SP.*



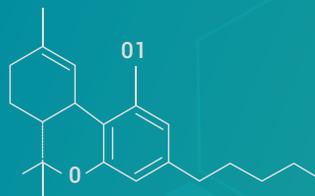
LA PLANTA DE CANNABIS CONTIENE ALREDEDOR DE **489** COMPUESTOS QUÍMICOS, DE LOS CUALES ENCONTRAMOS **104 CANNABINOIDES Y TERPENOIDES** CON EFECTOS TERAPÉUTICOS.

CBD (Cannabidiol)



No causa euforia y no se une a los receptores cannabinoides CB1 y CB2 en concentraciones fisiológicas significativas. Tiene propiedades farmacológicas diferentes al THC.

THC Δ^9 (Tetrahidrocannabinol)



Es un agonista parcial de los receptores cannabinoides CB1 y CB2, y es responsable de muchos de los efectos eufóricos del consumo de cannabis. Estos están directamente relacionados con las dosis utilizadas de THC.

Terpenos



Son responsables del aroma y sabor de las diferentes variedades de cannabis. Estos compuestos tienen un efecto terapéutico.

Sp: Todas las especies de cannabis

Referencias:

- Ko GD, Bober SL, Mindra S, Moreau JM. Medical cannabis – the Canadian perspective. *J Pain Res.* 2016;9:735-744. doi:10.2147/JPR.S98182.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, Health and Medicine Division, Board on Population Health and Public Health Practice, Committee on the Health Effects of Marijuana: An Evidence Review and Research Agenda. *The Health Effects of Cannabis and Cannabinoids: The Current State of Evidence and Recommendations for Research.* Washington (DC): National Academies Press (US); 2017. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK423845/>. Accessed April 15, 2017.
- Hill AJ, Williams CM, Whalley BJ, Stephens GJ. Phytocannabinoids as novel therapeutic agents in CNS disorders. *Pharmacol Ther.* 2012;133(1):79-97. doi:10.1016/j.pharmthera.2011.09.002.
- Russo EB. Taming THC: potential cannabis synergy and phytocannabinoid-terpenoid entourage effects. *Br J Pharmacol.* 2011 Aug;163 (7):1344-64.
- Blesching Uwe 2015 2015 Cannabis Health Index. North Atlantic Books Berkeley, California.
- Russo EB. Cannabidiol Claims and Misconceptions. *Trends Pharmacol Sci* 2017; 38:198-201



ACED

ASOCIACIÓN COLOMBIANA PARA
EL ESTUDIO DEL DOLOR
CAPÍTULO COLOMBIANO IASP



DR. SALIM HAYEK
USA



DR. FERNANDO CERVERO
INGLATERRA



DR. ANTONIO PAJUELO
ESPAÑA



DR. FRANCISCO LEBRON
PUERTO RICO

XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE DOLOR



2019
GLOBAL YEAR
AGAINST PAIN
IN THE MOST
VULNERABLE IASP

CONFERENCISTAS INTERNACIONALES

Mayo 16, 17 y 18
2019

PRE CONGRESO MAYO 15

AR CENTRO DE CONVENCIONES
CALLE 113 # 7-80
BOGOTÁ

INVERSIÓN:

ESPECIALISTAS

PROFESIONALES DE LA SALUD

ESTUDIANTES

\$ 300.000

\$ 200.000

\$ 100.000

 313 350 6068

 @aced2018



www.dolor.org.co

 doloraced@gmail.com

 admdolor@gmail.com