

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Anestesia intrarticular, una revisión sistemática;
Anestesia, analgesia, reumatología y alivio del dolor
agudo y crónico;
Anestesia local en pacientes reumáticos avances y
perspectivas;
Consejo práctico para manejo de arritmias en quirófano
(supra y ventricular);

Gissela Alejandra Fierro Diaz

Dr. Ivan Galarza Altamirano

Director de Trabajo de Titulación

Especialista en Anestesiología

Tratante Hospital Carlos Andrade Marín

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Anestesiología

Quito 16 de mayo de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

1. Anestesia intrarticular, una revisión sistemática
2. Anestesia, analgesia, reumatología y alivio del dolor agudo y crónico
3. Anestesia local en pacientes reumáticos avances y perspectivas
4. Consejo práctico para manejo de arritmias en quirófano (supra y ventricular)

Gissela Alejandra Fierro Díaz

Firmas

Iván Galarza Altamirano, Dr.,

Coordinador del Posgrado de Anestesiología

Luis Equiguren León, Dr.,

Director de especialidades Médicas

Vicedecano del Colegio de Ciencias de la
Salud

Hugo Burgos Yáñez , PhD.,

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 16 de mayo de 2019

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombre: GISSELA ALEJANDRA FIERRO DIAZ

Código de estudiante: 00132396

C. I.: 1715418891

Lugar, Fecha Quito. 16 de mayo de 2019

DEDICATORIA

A mi Esposo que ha sido el pilar fundamental para conseguir las metas trazadas en esta Especialización.

A mis Hijos que han sabido tener la paciencia de esperar.

A mis Padres por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

I. Al personal de Anestesiología del Hospital Carlos Andrade Marín, por un ambiente ideal en el desarrollo de mi especialidad y contribuir así a desarrollar mi formación profesional y personal.

II. Al Dr. Iván Galarza Altamirano por su ayuda a lo largo de estos cuatro años, su apoyo a mi persona ha sido invaluable.

III. A la Dra. Gabriela Barnuevo por su increíble ayuda, apoyo y por su amistad incondicional.

RESUMEN

Para este trabajo de titulación se publicaron tres artículos de revisión en la Revista Cubana de Reumatología, Anestesia intraarticular, una revisión sistemática, Anestesia, analgesia, reumatología y alivio del dolor agudo y crónico, un artículo de opinión y análisis. Anestesia local en pacientes reumáticos avances y perspectivas, una artículo de revisión.

Realicé una ponencia en el I Congreso Nacional de Residentes de Anestesiología – Ecuador 2018. Eventos Críticos en Anestesia. 30 Agosto - 1 de Septiembre 2018 Quito Ecuador con el tema Consejo Práctico para manejo de Arritmias ventriculares y supraventriculares en quirófano.

ABSTRACT

Three review articles were published in the Cuban Journal of Rheumatology, intraarticular anesthesia, a systematic review, anesthesia, analgesia, rheumatology and acute and chronic pain relief, an opinion and analysis article. Local anesthesia in rheumatic patients advances and perspectives, a review article.

I made a presentation at the First National Congress of Residents of Anesthesiology - Ecuador 2018. Critical Events in Anesthesia. 30 August - 1 September 2018 Quito Ecuador with the topic Practical Advice for the management of ventricular and supraventricular arrhythmias in the operating room.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
RESUMEN GENERAL	6
ABSTRACT.....	7
TABLA DECONTENIDOS.....	8
A.- Publicaciones.....	9
B.- Exposiciones en Congresos.....	9
RESUMEN DE TRABAJOS REALIZADOS.....	10
a).Publicaciones.....	11
ANESTESIA INTRARTICULAR. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	11
ANESTESIA, ANALGESIA, REUMATOLOGÍA Y ALIVIO DEL DOLOR AGUDO Y CRÓNICO	12
ANESTESIA LOCAL EN PACIENTES REUMATICOS AVANCES Y PERSPECTIVAS.....	14
b) Exposiciones en congresos.....	16
CONSEJO PRÁCTICO PARA MANEJO DE ARRITMIAS EN QUIRÓFANO (SUPRA Y VENTRICULAR)	17
JUSTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.....	20
a) Publicaciones.....	20
ANESTESIA INTRARTICULAR. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA	20
ANESTESIA, ANALGESIA, REUMATOLOGÍA Y ALIVIO DEL DOLOR AGUDO Y CRÓNICO	20
ANESTESIA LOCAL EN PACIENTES REUMATICOS AVANCES Y PERSPECTIVAS	21
b) Exposiciones en congresos.....	21
CONSEJO PRÁCTICO PARA MANEJO DE ARRITMIAS EN QUIRÓFANO (SUPRA Y VENTRICULAR)	21
ANEXOS	
PUBLICACIONES.....	22
ANESTESIA INTRARTICULAR. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	23
BIBLIOGRAFIA.....	30
ANESTESIA, ANALGESIA, REUMATOLOGÍA Y ALIVIO DEL DOLOR AGUDO Y CRÓNICO	33
BIBLIOGRAFIA.....	41
ANESTESIA LOCAL EN PACIENTES REUMATICOS AVANCES Y PERSPECTIVAS.....	44
BIBLIOGRAFIA.....	53
EXPOSICIONES EN CONGRESOS.....	56
1 CONSEJO PRÁCTICO PARA MANEJO DE ARRITMIAS EN QUIRÓFANO (SUPRA Y VENTRICULAR)	56

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Postgrados

A. LIBROS O PUBLICACIONES EN REVISTA MÉDICA

1. Beltrán A, Fierro G, Anestesia intrarticular, una revisión sistemática. Revista Cubana de Reumatología 2018 , Volumen 20, Número 2; 2018 ISSN: 1817-5996
2. Fierro G, Vanegas M, Beltrán A. Anestesia, analgesia, reumatología y alivio del dolor agudo y crónico, un artículo de opinión y análisis. Revista Cubana de Reumatología 2019 , Volumen 21, Número 1; 2019 ISSN: 1817-5996
3. Vanegas M, Fierro G, Beltrán A. Anestesia local en pacientes reumáticos avances y perspectivas, un artículo de revisión. Revista Cubana de Reumatología 2019, Volumen 21, Número 1; 2019 ISSN: 1817-5996

B. EXPOSICIONES EN CONGRESOS

1. CONSEJO PRÁCTICO PARA MANEJO DE ARRITMIAS EN QUIRÓFANO (SUPRA Y VENTRICULAR) I Congreso Nacional de Residentes de Anestesiología – Ecuador 2018. Eventos Críticos en Anestesia. 30 Agosto - 1 de Septiembre 2018 Quito Ecuador.

Gissela Alejandra Fierro Díaz

Trabajo de Titulación presentada como requisito para la obtención del título de
Especialista en Hematología
Quito, febrero del 2018

RESUMEN DE TRABAJOS REALIZADOS

a) Publicaciones

TEMA: ANESTESIA INTRARTICULAR, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Se realizó un metanálisis que busco evidencia que indicara , que el uso de la anestesia local ayuda a mejorar el dolor posoperatorio al realizar procedimientos intraarticulares como artroscopia que es más segura y que reporta una tasa inferior a 8.5 de complicaciones vasculares como hematomas , hemartrosis , tromboembolismo . Y que al añadir anestesia local intrarticular se podría optar como un método seguro, económico y factible frente a otros tipos de procedimientos anestésicos,

El uso de anestésicos por vía intrarticular en sus formas simples o combinadas le ofrece al paciente un menor tiempo de duración de la intervención que además induce la analgesia, un bajo nivel de complicaciones hemodinámicas, una recuperación más rápida y menor estadía hospitalaria, lo que favorece la inserción temprana a las actividades de la vida diaria de las personas intervenidas, todo lo cual permite asumir que la vía intraarticular es más factible si se considera la relación costo-beneficio.

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Cochrane Library, Medline, EBSCO, EMBASE, entre otras utilizando como motor de búsqueda Google Scholar y las palabras clave: anestesia intrarticular, dolor intrarticular, anestesia local. Se consultaron 56 artículos entre originales o de resultados de investigación, revisiones sistemáticas de los últimos 15 años, tomándose en cuenta las publicaciones relacionadas con la anestesia intrarticular publicadas desde 2007 a la actualidad.

Se realizaron varios estudios en donde compararon la eficiencia de varias combinaciones tales como morfina - bupivacaina , tramadol – bupivacaina , midazolam intrarticular.

El midazolam tuvo un efecto analgésico por vía intrarticular similar al de la vía endovenosa, dado los beneficios en el tiempo de duración de su efecto, el tiempo de requerimiento de analgesia adicional y la satisfacción de los pacientes. Esto permite afirmar que, el uso de midazolam puede ser una alternativa para aliviar el dolor e inducir analgesia en la artroscopia de rodilla. Se recomienda el uso de dosis máxima de bupivacaina de 150 a 200 mg, anestésico que alcanza su efecto a los 30 minutos de administrado y combinado con lidocaína potencia la analgesia de forma más rápida lo que favorece la actuación médica sin contratiempos. Por otra parte, se dice que el uso adicional de epinefrina reduce el riesgo de sangramiento y prolonga la vida media del anestésico en sangre.

En resumen, las investigaciones y la evidencia apoyan el uso de bupivacaina en su forma simple o combinada, resultando este el más empleado, aunque se señala la incorporación de un nuevo

anestésico local con menos toxicidad, mayor seguridad que no afecta la función cardíaca conocido como poiovacaina los opiáceos como la morfina y el midazolam por vía intrarticular resultan los anestésicos locales preferidos para las intervenciones intra articulares por su efecto analgésico en el postoperatorio.

ABSTRACT

We performed a meta-analysis that sought evidence to indicate that the use of local anesthesia helps improve postoperative pain by performing intraarticular procedures such as arthroscopy that is safer and that reports a rate below 8.5 of vascular complications such as hematomas, hemarthrosis, thromboembolism . And that adding intra-articular local anesthesia could be chosen as a safe, economical and feasible method compared to other types of anesthetic procedures.

The use of anesthetics by the intra-articular route in its simple or combined forms offers the patient a shorter duration of the intervention that also induces analgesia, a low level of hemodynamic complications, a faster recovery and shorter hospital stay, which favors early insertion into the activities of daily life of the people who undergo surgery, all of which makes it possible to assume that the intra-articular route is more feasible if the cost-benefit relationship is considered.

A bibliographic search was carried out in the Cochrane Library, Medline, EBSCO, EMBASE databases, among others using the Google Scholar search engine and the key words: intra-articular anesthesia, intra-articular pain, local anesthesia. We consulted 56 articles between originals or research results, systematic reviews of the last 15 years, taking into account the publications related to intra-articular anesthesia published from 2007 to the present.

Several studies were conducted in which they compared the efficiency of various combinations such as morphine - bupivacaine, tramadol - bupivacaine, intrarticular midazolam.

Midazolam had an intra-articular analgesic effect similar to that of the intravenous route, given the benefits in the duration of its effect, the time required for additional analgesia and the satisfaction of patients. This allows to affirm that, the use of midazolam can be an alternative to relieve pain and induce analgesia in knee arthroscopy. It is recommended the use of maximum dose of 150 to 200 mg bupivacaine, an anesthetic that reaches its effect after 30 minutes of administration and combined with lidocaine enhances analgesia more quickly which favors the medical performance without setbacks. On the other hand, it is said that the additional use of epinephrine reduces the risk of bleeding and prolongs the average life of the anesthetic in blood.

In summary, research and evidence support the use of bupivacaine in its simple or combined form, which is the most commonly used, although the incorporation of a new local anesthetic with less toxicity, greater safety that does not affect cardiac function known as poiovacaine opiates such as morphine and midazolam intra-articularly are the preferred local anesthetics for intra-articular interventions because of their analgesic effect in the postoperative period.

TEMA: ANESTESIA, ANALGESIA, REUMATOLOGÍA Y ALIVIO DEL DOLOR AGUDO Y CRÓNICO

Es importante evaluar los síndromes dolorosos para poder tratarlos y en la actualidad se especifican tres clases de síndromes dolorosos, basados en la clase de fibras neurales aferentes, que trasladan los impulsos hasta su sensación.

1. Dolor somático: encuentra su origen en estructuras como tejidos blandos, piel, estructuras articulares, músculos y tendones.
2. Dolor visceral: estimulación nociceptiva de fibras que provienen de estructuras profundas, como las vísceras: estómago, riñón, intestino y otros órganos internos.
3. Dolor neuropático: provocado por disímiles tipos de daño a estructuras neurales, como determinadas zonas del sistema nervioso central o nervios periféricos.

Por su parte, también se distingue entre dolor agudo y crónico.

El agudo se manifiesta en primer lugar, o sea, en cuanto se activan las estructuras nociceptivas y la consecuente vía neural aferente al sistema nervioso central. Su fin resulta biológico protector, al exteriorizar al paciente que un proceso patológico tiene lugar en su organismo, advirtiéndole a encontrar asistencia médica, para comprobar su causa y comenzar un tratamiento. Usualmente, el dolor crónico se divide en dos extensos grupos: el dolor crónico neoplásico u oncológico, o sea, el dolor provocado por el cáncer y el dolor crónico no oncológico o no maligno.

Resulta imprescindible documentar la terapéutica practicada para el alivio de esta sintomatología. Un programa eficaz y seguro de analgesia necesita de un protocolo hospitalario compuesto por escalas de estimación del dolor y de otras variables relacionadas. Se sugiere utilizar una escala objetiva que calcule la intensidad del dolor. El dolor se manifiesta en un grado variable en cada paciente que es intervenido quirúrgicamente. Se ha comprobado que hasta el 5 % de los casos sometidos a cirugía soporta dolor intenso en las primeras 24 horas. Se muestra aprobación entre varios investigadores en cuanto a que el tratamiento eficaz del dolor postquirúrgico es hoy un reto para los anestesiólogos, reumatólogos, traumatólogos, cirujanos e investigadores de diversas especialidades, quienes proponen constantemente protocolos de tratamiento que toman como base a la evidencia científica.

La totalidad de las formas de analgesia se centran en las siguientes operaciones sobre los órganos blanco:

1. Neutralización de los impulsos aferentes en las vías neurales.
2. Modulación de la integración en el SNC.
3. Neutralización de impulsos eferentes modulados por la respuesta neuroendocrina y el sistema nervioso simpático.

Las técnicas analgésicas más habituales son la endovenosa, subcutánea, oral, transcutánea, intramuscular, neuroaxial, transmucosa, interpleural y esporádicamente los bloqueos periféricos con anestésicos locales. La selección de la forma de administración de analgésicos estribará de elementos tan distintos como son el tipo e intensidad del dolor, el acervo de drogas, la permeabilidad de las vías de administración y el dominio de los especialistas tratantes. Siempre que no esté comprometida la vía oral debe de ser escogida. Los AINEs, opioides, acetaminofen y adyuvantes resultan los medicamentos más habituales por esta vía. La

analgesia endovenosa resulta la más empleada, ya que pudiéndose suministrar analgésicos no narcóticos, opioides, fármacos adyuvantes y en momentos especiales los anestésicos locales, resultan ventajosos en crisis intensas de dolor neuropático. Los fármacos alfa2 adrenérgicos como la clonidina y la dexmedetomidina y los agonistas NMDA guardan un rol como sedantes y analgésicos adyuvantes.

Se debe tener en cuenta, además, que la incidencia de las variables cognitivas y emocionales en la percepción del dolor resulta explícita, pues tanto la intensidad como las tipologías del dolor están afectadas por el procesamiento cognitivo del sujeto. Es importante destacar que el dolor crónico afecta de manera perjudicial la calidad de vida de los pacientes de una manera más extensa que el dolor agudo.

ABSTRACT

It is important to evaluate the pain syndromes to be able to treat them and at present three kinds of painful syndromes are specified, based on the class of afferent neural fibers, which transfer the impulses to their sensation.

1. Somatic pain: it finds its origin in structures such as soft tissues, skin, joint structures, muscles and tendons.
2. Visceral pain: nociceptive stimulation of fibers that come from deep structures, such as the viscera: stomach, kidney, intestine and other internal organs.
3. Neuropathic pain: caused by dissimilar types of damage to neural structures, such as certain areas of the central nervous system or peripheral nerves.

On the other hand, there is also a distinction between acute and chronic pain.

The acute manifests in the first place, that is, as soon as the nociceptive structures are activated and the consequent neural pathway afferent to the central nervous system. Its purpose is biological protective, by externalizing the patient that a pathological process takes place in his body, warning him to find medical assistance, to check its cause and to begin treatment. Usually, chronic pain is divided into two broad groups: chronic neoplastic or oncological pain, that is, pain caused by cancer and chronic non-cancer or non-malignant pain.

It is essential to document the therapeutic practice for the relief of this symptomatology. An effective and safe program of analgesia requires a hospital protocol composed of pain estimation scales and other related variables. It is suggested to use an objective scale that calculates the intensity of the pain. The pain manifests itself in a variable degree in each patient who undergoes surgery. It has been proven that up to 5% of the cases subjected to surgery endure intense pain in the first 24 hours. Approval is shown among several researchers that the effective treatment of postoperative pain is today a challenge for anesthetists, rheumatologists, orthopedic surgeons, surgeons and researchers of various specialties, who constantly propose treatment protocols based on scientific evidence.

All forms of analgesia are focused on the following operations on target organs:

1. Neutralization of afferent impulses in the neural pathways.
2. Modulation of integration in the SNC.
3. Neutralization of efferent impulses modulated by the neuroendocrine response and the sympathetic nervous system.

The most common analgesic techniques are intravenous, subcutaneous, oral, transcutaneous, intramuscular, neuraxial, transmucosal, interpleural and sporadically the peripheral blocks with local anesthetics. The selection of the form of analgesic administration will consist of elements as different as the type and intensity of the pain, the drug stock, the permeability of the routes of administration and the domain of the treating specialists. As long as it is not compromised, the oral route must be chosen. NSAIDs, opioids, acetaminophen and adjuvants are the most common medications in this way. The intravenous analgesia is the most used, since it is possible to provide non-narcotic analgesics, opioids, adjuvant drugs and, at special moments, local anesthetics, they are advantageous in intense crises of neuropathic pain. Alpha2 adrenergic drugs such as clonidine and dexmedetomidine and NMDA agonists have a role as adjuvant sedatives and analgesics.

It should also be borne in mind that the incidence of cognitive and emotional variables in the perception of pain is explicit, since both the intensity and the types of pain are affected by the cognitive processing of the subject. It is important to emphasize that chronic pain affects in a detrimental way the quality of life of patients in a more extensive way than acute pain.

TEMA: ANESTESIA LOCAL EN PACIENTES REUMÁTICOS AVANCES Y PERSPECTIVAS

En la literatura se cuantifican alrededor de doscientas enfermedades reumáticas (ER) y musculoesqueléticas (MEs), de las cuales la mayoría se manifiestan por alteraciones en el aparato locomotor, aunque detrás de ellas puede haber un trastorno de la respuesta inmunológica que conlleva a que la atención de estos pacientes no se deba centrar solo en los aspectos locales, sino también en su valoración sistémica por la afectación de órganos y sistemas de órganos como el cardiovascular, respiratorio, renal y digestivo.

El tratamiento de los pacientes con enfermedades reumáticas está constituido fundamentalmente por glucocorticoides (GC), los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y los fármacos modificadores de enfermedad (FAME), además de que cada vez más están disponibles medicamentos antireumáticos, aunque algunos aún requieren de mayor evidencia para su utilización generalizada.

Para realizar el trabajo se realizó una búsqueda bibliográfica utilizando como descriptores los términos "enfermedades reumáticas" "terapéutica de enfermedades reumáticas" "anestesia local", "adyuvantes de anestesia local" en idiomas español e inglés. Para ello se utilizaron como motor de búsqueda PubMed, Scielo, Elsevier, Google académico y EBESCO. Se consultaron un grupo de publicaciones entre artículos originales, revisiones sistemáticas, guías de atención y documentos de congresos, y de asociaciones de reumatología.

El tratamiento está basado fundamentalmente en la rehabilitación y medicamentos que se usan siguiendo las pautas que trazan las evidencias científicas y la valoración individualizada de pacientes, así como la cuantificación de la progresión de la enfermedad.

Los AINE, los opiodes como la morfina, la oxycodona, la hidromorfona, la metadona, el fentanilo, la buprenorfina y el tapentadol son los más potentes, mientras que la codeína y el tramadol no producen gran alivio cuando los dolores son intensos.

Los anticonvulsivantes, los antidepresivos y varios agentes tópicos. En los primeros actualmente se ha incrementado el uso de los que modulan el flujo de calcio hacia las neuronas nociceptivas como son la gabapentina y la pregabalina cuyos resultados en el tratamiento del dolor neuropático ha sido exitoso además de ocasionar menos efectos secundarios. Dentro de ese

grupo se encuentran también la carbamazepina y la fenitoína, más usadas para la neuralgia del trigémino. En los antidepresivos están la amitriptilina y la venlafaxina que son efectivos en los dolores neuropáticos.

Los fármacos biológicos y los glucocorticoides pueden ser utilizados localmente en infiltraciones con concentraciones poco solubles para que la absorción general sea poca y se potencie a nivel local y los glucocorticoides que se utilizan de manera sistémica, dentro de los que se encuentran la prednisona y la metilprednisolona.

La anestesia local es una de las alternativas terapéuticas que generalmente, por vía intra articular, se emplea en los pacientes reumáticos, al igual que otros medicamentos como los glucocorticoides, dada la intensidad de los dolores que padecen estas personas o el que aparece en el período postquirúrgico cuando son sometidos a una cirugía. Los más usados son los de larga duración, entre los que están la bupivacaína, levobupivacaína y ropivacaína, porque además del alivio del dolor de manera inmediata por su efecto analgésico, producen una desensibilización a nivel central y periférico. Estos anestésicos pertenecen al grupo de las amidas que tienen un enlace [-NH-CO-], mientras que el del grupo de los ésteres el enlace es [-O-CO-]. Una de las ventajas que tiene el uso de los anestésicos locales como analgésicos en pacientes reumáticos es el bajo nivel de anafilaxia que presentan, pues los que más lo producen son los ésteres y hay una tendencia a su menor empleo mientras que las amidas son más benévolas en ese sentido. Se pueden usar coadyuvantes como la epinefrina que se asocia de manera sinérgica con los anestésicos locales por sus características antinociceptivas que se conjugan con otros procesos farmacológicos y propiedades que reducen la acción sistémica de los anestésicos locales. La literatura señala que dentro de los adyuvantes uno de los más utilizados están la clonidina y la dexmedetomidina.

ABSTRACT

The literature quantifies around two hundred rheumatic diseases (ER) and musculoskeletal (MEs), of which most are manifested by changes in the locomotor system, although behind them there may be a disorder of the immune response that leads to the attention of these patients should not be focused only on local aspects, but also on its systemic assessment for the involvement of organs and organ systems such as cardiovascular, respiratory, renal and digestive.

The treatment of patients with rheumatic diseases consists mainly of glucocorticoids (GC), non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and disease modifying drugs (DMARDs), in addition to which antirheumatic drugs are increasingly available, although some still require greater evidence for its widespread use.

To carry out the work, a bibliographic search was carried out using as descriptors the terms "rheumatic diseases", "rheumatic diseases therapeutics", "local anesthesia", "local anesthesia adjuvants" in Spanish and English, using PubMed as a search engine. , Scielo, Elsevier, Google academic and EBESCO A group of publications were consulted between original articles, systematic reviews, care guides and conference documents, and rheumatology associations.

The treatment is fundamentally based on rehabilitation and medications that are used following the guidelines that trace the scientific evidence and the individualized assessment of patients, as well as the quantification of the progression of the disease.

NSAIDs, opioids such as morphine, oxycodone, hydromorphone, methadone, fentanyl, buprenorphine and tapentadol are the most potent, while codeine and tramadol do not produce great relief when pain is severe.

Anticonvulsants, antidepressants and various topical agents. In the former, the use of those that modulate calcium flow to nociceptive neurons, such as gabapentin and pregabalin, has increased in the treatment of neuropathic pain, in addition to causing fewer side effects. Within that group are also carbamazepine and phenytoin, most commonly used for trigeminal neuralgia. In antidepressants are amitriptyline and venlafaxine that are effective in neuropathic pain.

Biological drugs and glucocorticoids can be used locally in infiltrations with poorly soluble concentrations so that the general absorption is low and potentiated locally and glucocorticoids are used systemically, among which are prednisone and methylprednisolone .

Local anesthesia is one of the therapeutic alternatives that generally, intra-articularly, is used in rheumatic patients, as well as other medications such as glucocorticoids, given the intensity of the pain suffered by these people or the one that appears in the period postoperative when they undergo surgery. The most used are the long-lasting, among which are bupivacaine, levobupivacaine and ropivacaine, because in addition to pain relief immediately for its analgesic effect, they produce a desensitization at central and peripheral level. These anesthetics belong to the group of amides that have a bond [-NH-CO-], while that of the group of esters the bond is [-O-CO-]. One of the advantages of the use of local anesthetics as analgesics in rheumatic patients is the low level of anaphylaxis they present, since those that produce it most are the esters and there is a tendency to use them less while the amides are more benevolent in that sense. Adjuvants such as epinephrine epinephrine that is synergistically associated with local anesthetics can be used for their antinociceptive characteristics that are combined with other pharmacological processes and properties that reduce the systemic action of local anesthetics. The literature points out that among the adjuvants, one of the most commonly used are clonidine and dexmedetomidine.

b) Exposiciones en congresos

TEMA: CONSEJO PRÁCTICO PARA MANEJO DE ARRITMIAS EN QUIRÓFANO (SUPRA Y VENTRICULAR

El término arritmia se puede definir como alteraciones en la contracción rítmica de las aurículas y los ventrículos debido a un trastorno en la producción o de la conducción del impulso.

Las arritmias son comunes durante el período perioperatorio. Estos ritmos anormales pueden alterar la hemodinámica al reducir el gasto cardíaco y pueden contribuir a un aumento de la morbilidad y la mortalidad.

La mayoría de las arritmias perioperatorias son de origen supraventricular, siendo la taquicardia sinusal la más frecuente, seguida de la fibrilación auricular como la más frecuente en pacientes con cirugía general y cardio-torácica.

Después de la fibrilación auricular, los complejos ventriculares prematuros (VPC) son la siguiente arritmia comúnmente observada.

Bradicardia Sinusal

1. **Tratamiento:** La bradicardia sin hipotensión no requiere ningún tratamiento. Cuando se asocia con hipotensión o gasto cardíaco bajo, la frecuencia cardíaca puede aumentar con fármacos antimuscarínicos o beta agonistas:

- Atropina 0.5 mg de bolos IV a un total de 3 mg o glicopirrolato 0.1 mg bolo IV repetido cada 2-3 minutos si es necesario.

Infusión de adrenalina o isoprenalina a 2-10 mcg / min ajustada a la respuesta

- Dopamina a 2-10 mcg / kg / min ajustada a la respuesta.

Taquiarritmias supraventriculares

Hay distintos tipos de taquicardias supraventriculares: **Taquicardia auricular**. **Fibrilación auricular**. **Aleteo o flutter auricular**, **Taquicardias paroxísticas supraventriculares**

Taquicardia sinusal (auricular)

Tratamiento: La administración implica corregir la causa subyacente. La taquicardia sinusal es generalmente benigna, pero en pacientes con cardiopatía isquémica (CI) la isquemia miocárdica puede precipitarse debido al aumento de la demanda de oxígeno del miocardio inducida por el aumento del ritmo cardíaco.

En tales pacientes, el bloqueador beta como metoprolol (2.5-5 mg IV repetidos cada dos minutos si es necesario, hasta un total de 15 mg) se pueden usar para disminuir la frecuencia cardíaca.

Taquicardia paroxística supraventricular (TPSV)

La taquicardia supraventricular se debe considerar es una situación catastrófica que pone en peligro la vida, pero se puede corregir:

1. Corregir hipoxemia, hipoventilación, la hipotensión, anafilaxia, el plano anestésico inadecuado, desequilibrios electrolíticos (potasio, magnesio, calcio) o la isquemia cardíaca.
2. Identificar la causa, valorando estabilidad hemodinámica, la morfología del complejo QRS y el ritmo que puede ser regular o irregular.

Si una taquicardia está asociada a hipotensión (con presión sistólica menor de 80 mmHg) se debe realizar cardioversión sincronizada para evitar los daños ocasionados por la hipoperfusión a los órganos vitales, como el cerebro.

El ritmo inestable requiere cardioversión DC sincronizada inmediata.

En ritmos estables, se puede usar lo siguiente:

- Las maniobras vagales pueden terminar la taquiarritmia.
- Adenosina: en bolo de 6 mg, pudiendo repetir la dosis con 12 mg si no hay respuesta, puede terminar la arritmia y tiene un inicio rápido y una vida media extremadamente corta (10 segundos). La adenosina puede causar disnea, opresión en el pecho y enrojecimiento facial y debe evitarse en los asmáticos y el síndrome de WPW. (3) Si la arritmia responde a la adenosina probablemente

se trate de una taquicardia supraventricular por reentrada, y si no responde se trata entonces de un aleteo auricular, una taquicardia auricular ectópica o una taquicardia de la unión.

- Bloqueadores de los canales de calcio no dihidropiridínicos (verapamilo, diltiazem) (3) con los cuales es imposible una titulación en forma tan exacta como en el caso del esmolol. Así pues, se obtiene la respuesta en minutos, a diferencia de lo que ocurre con el esmolol, cuya respuesta se obtiene en segundos. La vasodilatación que produce el verapamilo puede requerir el uso de vasoconstrictores, como la norepinefrina o la vasopresina, para mantener presiones de perfusión adecuadas.
- Bloqueadores Beta-1 (metoprolol, esmolol)
- Digitalicos

Fibrilación Auricular

Manejo de fibrilación auricular y aleteo:

1. Corregir la causa subyacente con otro tratamiento
2. En paciente hemodinámicamente inestables que tienen FA de inicio deben recibir cardioversión inmediata sincronizada con R a partir de 100 -200 J. Si falla la cardioversión inicial o reaparece la FA, la cardioversión DC sincronizada puede repetirse después de la frecuencia inicial y la terapia de control del ritmo.
3. En pacientes hemodinámicamente estables: controlar frecuencia ventricular, conversión a ritmo sinusal y anticoagulación a largo plazo para la prevención del accidente cerebrovascular embólico. Los fármacos preferidos para la profilaxis de FA después de la cirugía cardíaca son los antiarrítmicos clase II (carvedilol, atenolol, bisoprolol)

Control de frecuencia ventricular: los bloqueadores beta-1 IV, los bloqueadores de los canales de calcio no dihidropiridínicos (evitar en insuficiencia cardíaca) , digoxina, la amiodarona también puede ser efectiva, particularmente en pacientes con función ventricular reducida.

- Metoprolol (bloqueador beta): inicio en 5 min.
- Esmolol (bloqueador beta de acción corta): inicio en 5 min. Se puede desarrollar hipotensión o bloqueo cardíaco.
- Propranolol (bloqueador beta no selectivo): tiempo de inicio 5 min. ²³
- Verapamilo: el inicio ocurre en 3-5 min.
- Diltiazem: el tiempo de inicio es 2-7 min.

Taquicardia ventricular

Taquicardia ventricular con pulso:

Si la TV es inestable, se requiere una cardioversión DC inmediata.

La cardioversión también está indicada si los fármacos antiarrítmicos no revierten la TV ni producen hipotensión.

Taquicardia ventricular estable:

Si la función ventricular izquierda es buena, se pueden usar los siguientes medicamentos:

- Amiodarona IV, lidocaína: si un bolo no es efectivo, la infusión también puede fallar. Procainamida IV, Una taquicardia QRS amplia refractaria puede responder al sotalol.

En pacientes con baja fracción de eyección (<40%), solo se recomienda amiodarona o lidocaína. Corregir las anomalías electrolíticas subyacentes e isquemia, importante mantener un nivel de potasio sérico de 4.5-5 mmol / L.

Tratamiento torsades de pointes

1. Corregir las anomalías electrolíticas (hipocalemia, hipomagnesemia, hipocalcemia).
2. Se recomienda sulfato de magnesio intravenoso, 1-2 g durante 1-2 minutos.
3. La isoprenalina se puede utilizar como tratamiento temporal en torsades de pointes recurrentes que no tienen una prolongación congénita del intervalo QT. El potasio sérico debe mantenerse entre 4.5-5 mmol / L.

Los pacientes con TV recurrente deben ser evaluados por un cardiólogo para la terapia de ablación con catéter o la inserción del desfibrilador cardioversor implantable.

Fibrilación ventricular (FV)

Se caracteriza por un inicio abrupto de formas de onda caóticas e irregulares de diferente forma, duración y amplitud sin ondas QRS-T reconocibles debido a la ausencia de despolarizaciones ventriculares organizadas.

Clínicamente, esto se asocia con una pérdida abrupta de flujo sanguíneo directo hacia adelante que da como resultado ausencia de pulsos mayores con pérdida de conciencia en segundos. El protocolo ACLS recientemente actualizado de AHA para pVT / VF debe iniciarse inmediatamente.

Asistolia

Existe una ausencia total de actividad eléctrica cardíaca que produce una línea base isoelectrica y plana en el ECG. Este ritmo requiere el inicio inmediato del protocolo ACLS para asistolia, según lo recomendado por AHA. El resultado de supervivencia es mejor con TV / FV que con la asistolia.

JUSTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

a) Publicaciones

TEMA: ANESTESIA INTRARTICULAR, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

El uso de anestesia local intrarticular suele ser una temática polémica, ha sido definida como el uso de un anestésico en el sitio intervención o de la articulación.

La anestesia intrarticular representa una alternativa analgésica , para mejorar el dolor posquirúrgico , usando anestésicos por esta vía en sus formas simples o combinadas ofreciendo al paciente un menor tiempo de duración de la intervención que además induce la analgesia, un bajo nivel de complicaciones hemodinámicas, una recuperación más rápida y menor estadía hospitalaria, lo que favorece la inserción temprana a las actividades de la vida diaria de las personas intervenidas, todo lo cual permite asumir que la vía intrarticular es más factible si se considera la relación costo-beneficio.

Según las investigaciones y la evidencia apoyan el uso de bupivacaina en su forma simple o combinada, resultando este el más empleado, aunque se señala la incorporación de un nuevo anestésico local con menos toxicidad, mayor seguridad que no afecta la función cardíaca conocido como poiovacaina, los opiáceos como la morfina y el midazolam por vía intrarticular resultan los anestésicos locales preferidos para las intervenciones intrarticulares por su efecto analgésico en el postoperatorio.

TEMA: ANESTESIA, ANALGESIA, REUMATOLOGÍA Y ALIVIO DEL DOLOR AGUDO Y CRÓNICO

Varias investigaciones se han estructurado a partir del estudio del dolor según el área donde se manifieste o según el tipo de enfermedad.

La terapia analgésica debe ser suministrada de manera individualizada y se seleccionará según la intensidad del dolor en cada intervención quirúrgica.

Los tipos de tratamiento circunscriben el empleo de analgésicos opioides, no opioides, analgesia regional e incluso técnicas no farmacológicas como coadyuvantes de la terapia farmacológica. El agente analgésico más efectivo será el que facilite la disminución del dolor al máximo con la menor incidencia de efectos contrarios.

En los grupos pediátrico y obstétrico, así como en casos bajo cirugía ambulatoria, deberán asumirse ciertas consideraciones especiales gracias a los cambios biopsicosociales que los identifican.

TEMA: ANESTESIA LOCAL EN PACIENTES REUMÁTICOS AVANCES Y PERSPECTIVAS

Existen numerosas enfermedades reumáticas que afectan a los huesos, los músculos, las articulaciones y las estructuras adyacentes a las mismas. Comprenden las enfermedades articulares, las del tejido conectivo, los problemas de columna vertebral, los reumatismos de partes blandas, la artrosis y la osteoporosis entre otras. Tipo de artritis, dolor lumbar, enfermedades óseas, reumatismos de partes blandas con dolor regional o generalizado y enfermedades sistémicas del tejido conectivo.

Su evolución puede ser con gran rapidez, pero la mayoría invalidan a las personas portadoras llegando a la cronicidad, de modo que por el dolor que producen y la limitación funcional que las caracteriza se afecta considerablemente la calidad de vida de los pacientes por la pérdida de la autonomía. La artritis reumatoide es una de estas enfermedades que cursa con inflamación de las articulaciones, que progresivamente se van destruyendo, lo que provoca deformidad y dolor, llegando a la discapacidad, la minusvalía y la muerte prematura. Es considerada una enfermedad sistémica inmunológica que afecta más a las mujeres que a los hombres y que se hace más evidente entre los 40 y 50 años, aunque hay artritis reumatoide juvenil.

El tratamiento de los pacientes con enfermedades reumáticas está constituido fundamentalmente por glucocorticoides (GC), los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y los fármacos modificadores de enfermedad (FAME), además de que cada vez más están disponibles medicamentos antireumáticos, aunque algunos aún requieren de mayor evidencia para su utilización generalizada.

Nosotros como anestesiólogos consideramos analizar este tipo de patología debido a que nuestros conocimientos acerca del manejo del dolor crónico, pueden ayudar a manejarlo de manera efectiva evitando así alteraciones a nivel orgánico y psicológico en los pacientes que presentan este tipo de enfermedades de carácter crónico.

EXPOSICIONES EN CONGRESOS.

CONSEJO PRÁCTICO PARA MANEJO DE ARRITMIAS EN QUIRÓFANO (SUPRA Y VENTRICULAR)

Las arritmias son comunes durante el período perioperatorio. Estos ritmos anormales pueden alterar la hemodinámica al reducir el gasto cardíaco y pueden contribuir a un aumento de la morbilidad y la mortalidad.

El diagnóstico precoz y la identificación de causas corregibles son esenciales para el manejo apropiado de las arritmias. Algunas de estas arritmias son benignas y no requieren intervención, mientras que otras pueden necesitar una intervención terapéutica urgente.

La incidencia informada de arritmias perioperatorias varía de acuerdo con la naturaleza de la cirugía, las comorbilidades subyacentes y el tipo de control (continuo vs. no continuo). Es importante conocer su etiología y su trazado electrocardiográfico para poder detectarlas a tiempo y así evitar consecuencias irreversibles.

Anexos:

Artículos publicados y certificados de
conferencias dictadas

TRABAJO ORIGINAL

ANESTESIA INTRARTICULAR, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Revista Cubana de Reumatología

Órgano oficial de la Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología

Volumen 36, Número 2, 2018 (ISSN: 1617-0996)

www.revistareumatologia.cup.cu



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Anestesia intrarticular. Una revisión sistemática

Intra-articular anesthesia. A systematic review

Alba Belén Beltrán Gallegos ¹, Gissela Alejandra Fierro Díaz ^{2*}

¹ Doctora en Medicina. Escuela Latinoamericana de Medicina. Residente de Postgrado de Anestesia. Hospital San Francisco de Quito. Universidad San Francisco de Quito. Pichincha. Ecuador.

² Doctora en Medicina General y Cirugía. Universidad Central del Ecuador. Residente de Postgrado de Anestesia. Hospital San Francisco de Quito. Universidad San Francisco de Quito. Pichincha. Ecuador.

RESUMEN

Introducción: las enfermedades reumáticas, debido a su evolución natural, traen consigo afectaciones a la calidad de vida de las personas portadoras de las afecciones, por lo que resulta de vital importancia su diagnóstico temprano, el tratamiento oportuno y la prevención. El conocimiento de los adelantos contemporáneos en la atención de salud es una herramienta de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas en la práctica diaria, aunque la decisión final sobre el abordaje diagnóstico o terapéutico de un paciente concreto dependerá de las características del mismo.

Objetivo: realizar una revisión sistemática de la literatura especializada sobre la anestesia intrarticular.

Desarrollo: se consultaron 56 artículos entre originales o de resultados de investigación, revisiones sistemáticas de los últimos 15 años, tomando en cuenta las publicaciones relacionadas con la anestesia intrarticular publicadas desde 2007 a la actualidad. Fueron excluidos aquellos artículos o publicaciones dirigidas a los directores de revista u otros documentos que no aporten datos significativos. Además, se excluyeron los informes cuyos resultados no se correspondían con el primer y segundo nivel de evidencia o se desarrollaron en animales.

Conclusiones: las investigaciones y la evidencia apoyan el uso de bupivacaína en su forma simple o combinada, resultando este el más empleado, aunque se señala la incorporación de un nuevo anestésico local con menos toxicidad, mayor seguridad que no afecta la función cardíaca conocido como prilocaina. Los opiáceos como la morfina y el midazolam por vía intraarticular resultan los anestésicos locales preferidos para las intervenciones intrarticulares por su efecto analgésico en el postoperatorio.

Palabras clave: cirugía, anestesia, anestesia intrarticular, anestesia local.

ABSTRACT

Introduction: rheumatic diseases, due to their natural evolution, bring with them affectations to the quality of life of the people carriers of the affections, reason why their early diagnosis, the opportune treatment and the prevention are of vital importance. The knowledge of contemporary advances in health care is a tool to help when making clinical decisions in daily practice, although the final decision on the diagnostic or therapeutic approach of a specific patient will depend on the characteristics of the same.

Objective: to carry out a systematic review of the specialized literature on intra-articular anesthesia.

Development: 56 articles were consulted between originals or research results, systematic reviews of the last 15 years, taking into account the publications related to intra-articular anesthesia published from 2007 to the present. Those articles or publications addressed to magazine directors or other documents that do not provide significant data were excluded. In addition, reports whose results did not correspond to the first and second level of evidence or were developed in animals were excluded.

Conclusions: research and evidence support the use of bupivacaine in its simple or combined form, which is the most commonly used, although the incorporation of a new local anesthetic with less toxicity, greater safety that does not affect cardiac function known as poiovacaine, is indicated. Opiates such as morphine and midazolam intra-articularly are the preferred local anesthetics for intra-articular interventions because of their analgesic effect in the postoperative period.

Keywords: surgery, anesthesia, intra-articular anesthesia, local anesthesia.

INTRODUCCIÓN

El uso de anestesia local intrarticular suele ser una temática polémica, ha sido definida como el uso de un anestésico en el sitio intervención o de la articulación.¹ Se pueden encontrar artículos en la literatura enfocados en las diferentes vías para la administración de anestésicos y donde se intenta mostrar los efectos, la efectividad o eficacia de algún producto anestésico sobre otro en la cirugía artroscópica por vía intrarticular.²

Hay que señalar que las cirugías más asociadas con el uso de anestésicos locales son las relacionadas con los daños músculo esqueléticos, meniscos, cartilagos y ligamentos de la rodilla,² aunque se puede emplear en el diagnóstico de lesiones y tratamiento de hombro y tobillo. Los procedimientos intrarticulares son frecuentes en la actualidad con el advenimiento de la artroscopia y el desarrollo tecnológico alcanzado que dio paso a la cirugía de mínimo acceso. No obstante, estos procedimientos en la actualidad pueden realizarse con anestesia general, regional o local.

También se hace referencia a sustancias con supuestos efectos analgésicos que son empleadas en las intervenciones artroscópicas tales como: la morfina,³ el ketorolaco, la combinación (Senthikumar et al, 2010) con lidocaína y epinefrina,⁴ el tramadol,⁵ la ropivacaína, el ibuprofeno entre otros que en su forma simple o combinadas inducen la anestesia y analgesia antes, durante o posterior a la intervención quirúrgica. La anestesia intrarticular es confiable, segura, económica y factible; constituye una alternativa válida frente a otros tipos de anestésicos y particularidades de los pacientes.⁶

La Asociación Americana de Artroscopia plantea que la artroscopia por esta vía es una de la más segura, reporta una tasa inferior a 8,5 de complicaciones vasculares específicamente hematomas, hemartrosis, tromboembolismo y lesión en la arteria poplítea que puede llevar a la amputación,⁷ además de lesiones en el ligamento lateral y ruptura de la cápsula.⁸

El uso de anestésicos por vía intrarticular en sus formas simples o combinadas le ofrece al paciente un menor tiempo de duración de la intervención que además induce la analgesia, un bajo nivel de complicaciones hemodinámicas, una recuperación más rápida y menor estadía hospitalaria,⁹ (Karaoglu et al, 2002), lo que favorece la inserción temprana a las actividades de la vida diaria de las personas intervenidas, todo lo cual permite asumir que la vía intraarticular es más factible si se considera la relación costo-beneficio.¹⁰

El presente artículo pretende realizar una revisión sistemática de la literatura especializada sobre la anestesia intrarticular.

DESARROLLO

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Cochrane Library, Medline, EBSCO, EMBASE, entre otras utilizando como motor de búsqueda Google Scholar y las palabras clave: anestesia intrarticular, dolor intrarticular, anestesia local.

Se consultaron 56 artículos entre originales o de resultados de investigación, revisiones sistemáticas de los últimos 15 años, tomándose en cuenta las publicaciones relacionadas con la anestesia intrarticular publicadas desde 2007 a la actualidad. Fueron excluidos aquellos artículos o publicaciones dirigidas a los directores de revista u otros documentos que no aporten datos significativos. Se utilizaron criterios de inclusión y exclusión para la selección de los estudios, entre los de inclusión:

- . Informes de estudios o investigaciones realizadas en humanos con un nivel de confianza del 0, 95 %.
- . Selección aleatorizada de las muestras de la investigación, cuyos resultados fueron considerados como probables y seguros cuando se correspondieron con el primer o segundo nivel de evidencia.
- . Estudios cuyo propósito fue evaluar la efectividad de la anestesia intrarticular en procedimientos quirúrgicos o diagnóstico.
- . Estudios donde se administre anestésico dentro de la articulación de la rodilla, hombro o tobillo.

Además, se excluyeron los informes cuyos resultados no se correspondían con el primer y segundo nivel de evidencia o se desarrollaron en animales.

Es necesario señalar que se consideraron los efectos analgésicos de estos anestésicos considerando que la anestesia trata sobre la reducción de dolor y las molestias en personas que son sometidas a procedimientos invasivos. En tal caso, se consideraron varias fases para la tipificación del dolor postoperatorio, como fase temprana 0 a 2 horas, donde los efectos del analgésico pudieran enmascarar la subjetividad del paciente, relacionada con el dolor, y por ende, afectar los resultados que se aportan al estudio; de 2 a 6 horas, donde se considera que los efectos de los analgésicos locales del perioperatorio disminuyen así como, sus efectos colaterales y de 6 a 24 horas en que se producen efectos analgésicos moderados.

Se consideraron para la selección de los artículos aquellos que abordaron las dos formas de abordaje del dolor conocidas:

Directa

Se aplica previamente la Escala Analítico Visual (EVA) en reposo y las alternativas de respuestas tener en cuenta son No dolor =0 o dolor imaginable=10

Indirecta

Se valora y registra el consumo de analgésicos después de cada cirugía, aunque pueden encontrarse informes donde no se detalla esta información.

RESULTADOS DEL METANÁLISIS

En un metanálisis realizado con informes de investigaciones que recogían resultados de los efectos de la administración de morfina intrarticular en poco más de 2000 pacientes se constató que la administración de 1 a 2 mg de Morfina frente a la administración de un placebo o bupivacaína no tuvo efectos analgésicos esperados en las primeras dos horas del perioperatorio por lo que estadísticamente no hubo diferencias significativas entre uno y otro producto en esa fase de la administración. Por otra parte, se clasificaron los estudios como de bajo nivel de evidencia por el limitado número de pacientes estudiados lo que constituye este aspecto una limitación de la investigación realizada y no conducente sus resultados.¹

Sin embargo, en Argentina, se hizo un muestreo aleatorizado de sujetos que permitió comparar la efectividad de procedimientos anestésicos a través de un grupo de variables como la edad, duración de la intervención quirúrgica, tiempo de hospitalización, complicaciones durante el procedimiento. Se trabajó con un nivel de significación de $p < 0,05$ y se utilizó el test t de Student para el análisis estadístico. Se concluyó que el 50 % de los pacientes operados sin anestesia intrarticular tuvieron una estadía hospitalaria de cerca de siete días, mientras sus iguales intervenidos con anestesia intrarticular solo estuvieron tres días internados lo que representó menos costos ($p < 0,0001$) y menor riesgo de complicaciones.²⁴

En Brasil, se trabajó con 60 sujetos en edades comprendidas entre los 18 y los 65 años que compartían características similares entre ellos y que requerían una artroscopia de hombro. Las variables fueron procesadas con estadígrafos T Student y C. Pearson con un valor de significación de 0,05. Aleatoriamente, se conformaron tres grupos, el primero, recibió anestesia general con bupivacaína por vía intravenosa; al segundo, se le aplicó el anestésico por vía intrarticular y al tercer grupo, no se le aplicó bloqueo alguno, siendo considerado como grupo de control.

Posterior a la intervención se aplicó la Escala Visual Auditiva, se les administró analgesia adicional a los sujetos de los tres grupos (morfina) y se les colocó una bomba de infusión para la autoadministración de cada paciente según la intensidad del dolor. Se gestionaron de forma suplementaria otros analgésicos además de la morfina a algunos pacientes y fármacos a aquellos que tuvieron síntomas adicionales como náuseas y vómitos. Se pudo concluir luego de la evaluación del consumo de morfina a las 2, 4, 6, 8, 12 y 24 horas que el total de morfina fue menor estadística y significativamente en los tres grupos, pero los intervenidos con anestesia general mostraron mejores resultados hemodinámicos a los 30 y 90 minutos de operados, así como mejor efecto analgésico postoperatorio que sus iguales en los restantes grupos. En tal sentido, se afirma que en esta investigación la artroscopia de hombro tuvo mejores resultados con anestesia general que con anestesia intrarticular. Al explorar la satisfacción de los pacientes sobre el proceder estos compartieron opiniones favorables hacia la anestesia general.¹³

En Irán, se realizó un ensayo clínico a doble ciego con el propósito de comparar la eficiencia de la combinación de morfina-bupivacaína y tramadol-bupivacaína como analgésicos postoperatorios en personas que necesitan de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior. Se estudiaron 60 sujetos con los que de forma aleatoria se conformaron tres grupos, en el primero (20 sujetos) se administró 10mg de morfina y 0,5 mg de bupivacaína; al segundo grupo (20 sujetos) se le administró 100mg de tramadol y 0,5mg de bupivacaína, y a los sujetos restantes se le administró 20 ml de solución salina isotónica por vía intraarticular. Para la evaluación del dolor se empleó la Escala Auditivo Visual en reposo que midió a los 0, 30, 60 y 90 minutos y a las 2, 4, 6, 12 y 24 horas del posoperatorio el tiempo de duración de la analgesia, el tiempo de la primera demanda analgésica, la cantidad de consumo y la aparición de efectos colaterales.

Se detectó que la respuesta al analgésico del primer y segundo grupo fue significativamente menor ($p < 0,05$) a los 30, 60, 90 minutos y a las 2, 4, 12 y 24 horas en relación al tercer grupo. El dolor postoperatorio fue evaluado y se constató que la administración intraarticular de morfina-bupivacaína provee alivio eficaz frente al dolor, una analgesia más prolongada, menor requerimiento de analgésico

suplementario o adicional, comparado con el tramadol y bupivacaína intraarticular posterior a la reconstrucción. Este estudio aportó evidencia de primer nivel.¹⁴

En Tailandia, se efectuó un ensayo clínico con 40 pacientes con más de 50 kg de peso y mayores de 18 años que compartían similares características y donde se excluyeron a personas con problemas mentales, con cirugía de rodillas anteriores y alérgicas a alguna medicación que se emplea durante el acto quirúrgico. Los pacientes fueron agrupados en dos grupos de 20 sujetos seleccionados aleatoriamente y a los que se les aplicó pre medicación con 1,000 mg de acetaminophen 1-2 horas previo a la intervención. Posteriormente, a un grupo se le administró anestésico por vía epidural y al otro se le administró una dosis simple por vía intraarticular de bupivacaína al 0,25 % sin epinefrina no observándose reacciones de toxicidad en la articulación. Aunque se considera que las reacciones adversas a nivel sistémico con este producto aparecen cuando se emplean dosis elevadas o por administración accidental.¹⁵

Otros autores, recomiendan como dosis segura 100 mg bupivacaína por vía intra-articular dado que su concentración en el plasma sanguíneo es baja como para producir efectos adversos sistémicos,¹⁴ los pacientes estudiados se sintieron satisfechos con el proceder efectuado por el cirujano quien solo administró 50 mg de bupivacaína y no presentaron signos de toxicidad que se corresponde con el comportamiento de la variable tiempo de requerimiento de analgésico (Morfina) por primera vez en el grupo que recibió anestésico intratecal fue de 5,9 horas y el intraarticular de 6,7 horas, no mostrándose diferencias estadísticas, se calculó la mediana de esta variable (5.2-6.6) con un nivel de significancia de 0,95 %. De modo similar a la anterior variable se comportó el consumo total de morfina a las 12, 24 y 36 horas en ambos grupos.

La Universidad de Ciencias Médicas de Irán aprobó la publicación de un informe de investigación que contó con la aprobación del comité de ética. El estudio a doble ciego trabajó con sujetos mayores de 18 años que no padecían enfermedades crónicas ni trastornos mentales; no consumían opioides y, tenían al menos dos semanas sin consumir antiinflamatorios no esteroideos. Los sujetos se dividieron aleatoriamente en tres grupos de 25 sujetos cada uno y con características homogéneas entre ellos. En el primer grupo, se administró 75 mc/kg por vía intraarticular de midazolam más 10 ml de solución salina isotónica por vía endovenosa; el segundo grupo recibió igual dosificación de midazolam y solución salina isotónica, pero ambas por vía intraarticular y el tercer grupo, solo recibió 10ml de solución salina isotónica por vía intraarticular y endovenosa. Se midieron variables similares a los estudios anteriores relacionadas con la edad, tiempo de duración de la intervención, tiempo de duración de la analgesia, tiempo de requerimiento del primer analgésico postoperatorio, efectos colaterales y satisfacción.¹⁶

Se constata que el tiempo de requerimiento para el primer analgésico post intervención en el grupo III (33,6 minutos) fue significativamente más bajo que el tiempo de requerimiento de los grupos II (288, 8 minutos) y I (427, 5 minutos), todos los pacientes requirieron analgésicos adicionales y en el caso del grupo I se reporta que 16 pacientes de 25 tuvieron que ser medicados. El tiempo de consumo del analgésico en 24 horas se fue incrementando en el grupo III en relación a los otros dos grupos (1635.5 minutos y 70 mg, $P < 0.0001$). Al explorar la variable efectos adversos o complicaciones se pudo detectar que en el grupo III, 20 de los 25 pacientes tuvieron complicaciones como bradicardia, hipotensión, infección localizada en sitio de incisión ($P < 0.0001$), entre otras. Se encontró diferencias significativas en la satisfacción de los pacientes de los tres grupos ($P < 0.0001$), resaltando la totalidad de las opiniones de los participantes del grupo I como una experiencia muy buena o excelente a diferencia de los sujetos del grupo III donde solo una persona describió como muy buena la vivencia de la práctica operatoria.

Se concluye en este estudio que el midazolam tiene un efecto analgésico por vía intraarticular similar al de la vía endovenosa, dado los beneficios en el tiempo de duración de su efecto, el tiempo de requerimiento de analgesia adicional y la satisfacción de los pacientes. Esto permite afirmar que, el uso de midazolam puede ser una alternativa para aliviar el dolor e inducir analgesia en la artroscopia de rodilla.¹⁶

En Pakistán, se estudió la efectividad de la morfina y la ketamina en 50 pacientes que compartían similares características en cuanto a la edad, peso y talla. Se les solicitó el consentimiento informado y posteriormente, fueron asignados a dos grupos utilizando una tabla de números aleatorios. Para la intervención a ambos grupos se les administró anestesia espinal. Al primer grupo se le administró una inyección intrarticular de morfina con ketamina (192±169.2 minutos); al segundo grupo se le administró el mismo compuesto pero por vía extrarticular (235.2±171 minutos) siendo poco significativa la diferencia entre ambos grupos ($P=0.45$), en cuanto a la intensidad del dolor luego de aplicada la Escala Visual Auditiva a las 2, 4, 6, 12 y 24 horas después de la cirugía se pudo constatar que el grupo que recibió la inyección intrarticular experimentó menos intensidad del dolor que el grupo que recibió la inyección extrarticular ($P < 0.05$).¹⁴

La anestesia intrarticular es un procedimiento de amplia aceptación en el mundo por su eficacia dado el desarrollo tecnológico alcanzado en la especialidad, se pueden emplear técnicas anestésicas desde la espinal o epidural, inhalatoria, endovenosa hasta la anestesia local que favorece las intervenciones de mínimo acceso de bajo riesgo.¹⁷

Se recomienda el uso de dosis máxima de bupivacaína de 150 a 200 mg, anestésico que alcanza su efecto a los 30 minutos de administrado y combinado con lidocaína potencia la analgesia de forma más rápida lo que favorece la actuación médica sin contratiempos.¹⁸ Por otra parte, se dice que el uso adicional de epinefrina reduce el riesgo de sangramiento y prolonga la vida media del anestésico en sangre.

En Brasil, se aplicó anestesia general por vía endovenosa e intraarticular con bupivacaína y en el postoperatorio recibieron una dosis de morfina obteniendo mejores resultados en los parámetros vitales y en la respuesta al dolor, que habla de la efectividad de la estrategia anestésica y la conformidad de los pacientes con el procedimiento seguido por el cirujano. Esta condición favorece el alta hospitalaria temprana y la incorporación rápida de los pacientes a las actividades de la vida diaria.¹⁹ Resultados similares se obtuvieron en un estudio donde se aplicó 5 mg de morfina por vía intrarticular y en la zona per incisional, diluido en 20ml de solución salina donde se logró analgesia durante las primeras 12 horas del postoperatorio, similar a la conseguida en pacientes sometidos a reconstrucción del tendón patelar.²⁰

En el caso del midazolam se pueden encontrar varios estudios donde se aborda su fuerte acción analgésica frente a dolores intensos en el postoperatorio y pocos efectos adversos. Se piensa que el efecto analgésico potente esté relacionado con su acción en un sitio periférico de la articulación, sin excluir la posibilidad de que tenga un efecto analgésico central resultante de la absorción sistémica,²¹ en comparación con la lidocaína al 2 % tanto en sus formas simples como combinada. Se sugiere su uso en la artroscopia de rodilla pero con precaución pues no se precisa bien la dosis ideal,²² resaltándose el potente poder analgésico del Tramadol y la duración de su efecto después de la cirugía de rodilla.⁴

En tanto, la lidocaína se considera un anestésico seguro, con muy baja toxicidad y cuando se administra la adrenalina en presencia de lidocaína se produce una elevación de las concentraciones de la misma que prolonga su efecto anestésico, aunque su concentración a nivel sistémico sea bajo. Se plantea que las consecuencias de una única inyección intrarticular de anestésico local no están claras y se requieren más investigaciones, por tanto, su uso debe hacerse con precaución. Se muestran evidencias de los efectos positivos de altas dosis de vitamina C en la reducción de la toxicidad de anestésicos locales como la lidocaína, ropivacaína, bupivacaína.³

Por otra parte, la ketamina es un fármaco que produce amnesia y un analgésico bastante seguro, inhibe la liberación de dopamina y aunque tiene efectos sobre la noción del tiempo de los pacientes, puede producir excitación, alucinaciones, delirios, confusión, no actúa sobre el tallo cerebral lo que significa que se conservan los reflejos faríngeos, laríngeos y las funciones cardíacas y respiratorias durante el acto quirúrgico.²³ Su dosis y administración está relacionada con las necesidades del paciente y del proceder que se realiza, es útil en pacientes que necesitan ser intubados o serán sometidos a amputación.²³⁻²⁵

CONCLUSIONES

Se puede concluir que son múltiples los estudios realizados en la búsqueda del anestésico y analgésico ideal en un esfuerzo por proporcionar analgesia segura, efectiva y de larga duración, en particular, de acción analgésica que alcance el postoperatorio, viabilice el alta hospitalaria y estimule la rehabilitación temprana de los pacientes.

En resumen, las investigaciones y la evidencia apoyan el uso de bupivacaína en su forma simple o combinada, resultando esta el más empleado, aunque se señala la incorporación de un nuevo anestésico local con menos toxicidad, mayor seguridad que no afecta la función cardíaca conocido como prilocaina los opiáceos como la morfina y el midazolam por vía intrarticular resultan los anestésicos locales preferidos para las intervenciones intra articulares por su efecto analgésico en el postoperatorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shaikat Y, Malik E, El-Khatib H, Koewelden E. The role of local anaesthesia in knee arthroscopy. *Journal of orthopaedics*. 2013; 10(4): 193-195.
2. Tian J, Li Y. Comparative effects of vitamin C on the effects of local anesthetics ropivacaine, bupivacaine, and lidocaine on human chondrocytes. *Revista brasileira de anestesiologia*. [Internet]. 2016[citado 1 de febrero de 2018]; 66(1): 29-36. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.bjane.2015.01.006>
3. Zou Z, An Mao M, Xie Q, Chen Xiao Y, Zhang H, Liu Guan J. Single-dose intra-articular morphine for pain control after knee arthroscopy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011; 5. Disponible en: DOI: 10.1002/14651858.CD008918.pub2
4. Senthilkumar S, Tate R, Read JRM, Sutherland AG. Intra-articular morphine and bupivacaine for post-operative analgesia in anterior cruciate ligament reconstruction: a prospective randomised controlled trial. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2010; 18(6): 731-735.
5. Alagol AC, Alpür ÖÜ, Kaya G, Pamukç Z, Turan FN. The use of intraarticular tramadol for postoperative analgesia after arthroscopic knee surgery: a comparison of different intraarticular and intravenous doses. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2004; 12:184-188. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14691671>
6. García Casalla A, Carradori G, Bollini C. Anestesia Intraarticular en la articulación de la rodilla. *Rev. Arg. Anest.* [Internet]. 2004[citado 1 de febrero de 2018]; 62, 6: 500-504. Disponible en: www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/813/c.pdf
7. Enríquez Vega ME. Lesión vascular en cirugía artroscópica de rodilla. s.n., *Rev. Mex. Cir.* 2013; 81, 5:454-458.
8. Kahlenberg CA, Patel RM, Knesek M, Tjong VK, Sonn K, Terry MA. Efficacy of celecoxib for early postoperative pain management in hip arthroscopy: a prospective randomized placebo-controlled study. *Arthroscopy*. 2017; 33(6): 1180-1185.
9. Karaoglu S, Dogru K, Kabak S, Inan M, Halici H. Effects of epinephrine in local anesthetic mixtures on hemodynamics and view quality during knee arthroscopy. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2002;10(4): 226-228.

10. Marangoni LD, Giacossa R, Malvarez A, Bitar I, Bustos D, Galera H, Bertiche P. Anestesia raquídea versus anestesia intrarticular en cirugía artroscópica de rodilla. *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*. 2015; 81(4): 258-263.
11. Aksu R, Bicer C, Ülgey A, Bayram A, Günes I, Güney A, Yıldırım M, Gökahmetoğlu G, Yıldız K. Comparación de bloqueo del plexo braquial por vía interescalénica y administración de anestésico local intraarticular en el manejo del dolor en el postoperatorio de cirugía artroscópica del hombro. *Rev. Bras. Anest.* [Internet]. 2015[citado 1 de febrero de 2018]; 6 (3). Disponible en: http://www.scielo.br/rba/v65n3/es_0034-7094-rba-65-03-00222.pdf
12. Hoseini H, Abrisham SMJ, Jomeh H, Kermani-Alghorashi M, Ghahramani R, Mozayan MR. The comparison of intraarticular morphine–bupivacaine and tramadol–bupivacaine in postoperative analgesia after arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2012; 20(9):1839-1844.
13. Iamaroon A, Tamrongchote S, Sirivanasandha B, Hallamian P, Lertwanich P, Surachetpong S, Rungwattanakit P. Femoral nerve block versus intra-articular infiltration: a preliminary study of analgesic effects and quadriceps strength in patients undergoing arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *J Med Assoc Thai*. 2016; 99(5): 578-583.
14. Brau A, Rosenmaier K, Kujat R, Angele P, Zink W. The cytotoxicity of bupivacaine, ropivacaine, and mepivacaine on human chondrocytes and cartilage. *Anesth Analg*. 2013; 117, 514-22.
15. Sajedi P, Nemati M, Mosavi SH, Honarmand A, Safavi MR. A randomized controlled trial for the effectiveness of intraarticular versus intravenous midazolam on pain after knee arthroscopy. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*. 2014; 19(5), 439.
16. Akhondzade R, Reza Pipelzade M, Sarrafani N, Mahmoodi K. Comparison of the analgesic effect of intra-articular and extra-articular injection of morphine and ketamine compound in arthrotomy lower limb surgery under spinal anesthesia. *Pak J Med Sci*. [Internet]. 2014[citado 1 de febrero de 2018]; 30(5): 942-945. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4163288/>
17. Ruiz Valverde WE, Hidalgo Cisneros FM. Valoración del dolor postoperatorio en pacientes de 18 a 45 años de edad, sometidos a artroscopia de rodilla con anestesia local, atendidos en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Metropolitano de Quito en el periodo agosto 2012 - agosto 2015. [Tesis de Especialidad] Universidad Central del Ecuador. Instituto Superior de Investigación y Postgrado. Quito, Ecuador; 2017.
18. Rocha da Silva R, Mato MA, Madureira G, Santos IGD. Comparative study of spinal and local anesthesia with propofol infusion for knee arthroscopy. *Revista brasileira de ortopedia*. 2012; 47(1): 108-112.
19. Gordon DB, de León-Casasola OA, Wu CL, Sluka KA, Brennan TJ, Chou R. Research gaps in practice guidelines for acute postoperative pain management in adults: findings from a review of the evidence for an American Pain Society Clinical Practice Guideline. *J Pain*. [Internet]. 2016[citado 1 de febrero de 2018];17:158–166. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26719073>
20. Pinheiro LQ, Junior EN, Fernandes RM, Cardozo RT, Rezende PR. Reconstruction of the anterior cruciate ligament: comparison of analgesia using intrathecal morphine, intra-articular morphine and intra-articular levobupivacaine. *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)*. 2015; 50(3): 300-304.

21. Chen X, Mou X, He Z, Zhu Y. The effect of midazolam on pain control after knee arthroscopy: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res.* 2017; 12: 179. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5697077/>
22. Centro colaborador de la Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). (s/f). VADEMECUM. [Internet]. 2017 [citado 1 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.ingb.es/chasicas/farma/farma04.0305.htm>
23. Isik C, Demirhan A, Yelis T, Oktem K, Sarman H, Tekelioğlu UY, Duran T. Efficacy of intraarticular application of ketamine or ketamine-levobupivacaine combination on post-operative pain after arthroscopic meniscectomy. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy.* 2015; 23(9): 2721-2726.
24. Cuff DJ, O'Brien KC, Pupello DR, Santoni BG. Evaluation of factors affecting acute postoperative pain levels after arthroscopic rotator cuff repair. *Arthroscopy.* 2016; 32: 1231-1236. Disponible en: doi: 10.1016/j.arthro.2015.12.021
25. Tarika P, Dalwadi D, Thakkar K, Singh P. Effectiveness of intra-articular dexmedetomidine as postoperative analgesia in arthroscopic knee surgery (A comparative study). *IOSR Journal Of Pharmacy.* 2015; 5(7): 18-27.
26. Arti H, Arti S. The Effects of Intraarticular Opioids in pain relief after arthroscopic meniscectomy: A Randomized clinical trial study. *Pak J Med Sci.* 2013; 29: 625-8.

Los autores refieren no tener conflicto de intereses.

Recibido: 22 de marzo de 2018

Aprobado: 26 de abril de 2018

Autor para correspondencia: Dra. Alba Belén Beltrán Gallegos. Correo electrónico:

alvbelen@yahoo.com

Hospital San Francisco de Quito. Universidad San Francisco de Quito. Pichincha, Ecuador.

TRABAJO ORIGINAL

ANESTESIA, ANALGESIA, REUMATOLOGÍA Y ALIVIO DEL DOLOR AGUDO Y
CRÓNICO

Revista Cubana de Reumatología

Órgano oficial de la Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología
 Volumen 21, Número 1; 2018 ISSN: 1817-5998
www.rcrreumatologia.ccf.cu



ARTÍCULO DE OPINIÓN Y ANÁLISIS

Anestesia, analgesia, reumatología y alivio del dolor agudo y crónico

Anesthesia, analgesia, rheumatology and relief of acute and chronic pain

Gissela Alejandra Fierro Díaz ^{1*}, Jenny Mabel Vanegas Mendieta ², Alba Belén Beltrán Gallegos ³

¹ Doctora en medicina y cirugía general. Universidad Central del Ecuador. Residente de Postgrado de Anestesia. Universidad San Francisco de Quito. Hospital Carlos Andrade Marín. Pichincha, Ecuador.

² Médica. Universidad Estatal de Cuenca. Residente de Postgrado de Anestesia. Universidad San Francisco de Quito. Hospital Carlos Andrade Marín. Pichincha, Ecuador.

³ Doctora en Medicina. Escuela Latinoamericana de Medicina. Residente de Postgrado de Anestesia. Universidad San Francisco de Quito. Hospital Carlos Andrade Marín. Pichincha - Ecuador.

* Autor para la correspondencia: Gissela Alejandra Fierro Díaz. (gishofi@vahoo.es)

RESUMEN

Introducción: el tratamiento eficaz del dolor postquirúrgico es hoy un reto para los anestesiólogos, reumatólogos, traumatólogos, cirujanos e investigadores de diversas especialidades, quienes proponen constantemente protocolos que toman como base a la evidencia científica.

Objetivo: reflexionar y abrir el debate respecto al rol de la anestesia en el alivio del dolor de origen reumatológico.

Desarrollo: en Reumatología, se recomienda, en todo paciente con dolor reumático crónico, calcular la intensidad del dolor, tanto para la elección primera del tratamiento analgésico como para la medición de la respuesta. Y, para ello, se han propuesto varios métodos de cuantificación.

Conclusiones: el manejo diagnóstico y el tratamiento multidisciplinario presiden cuando se examina a este tipo de casos, ya que es la única manera de identificar el origen del dolor y suministrar un alivio prudente. En su generalidad, los pacientes responden al tratamiento conservador y solo un exiguo grupo va a necesitar de técnicas anestésicas invasivas.

Palabras Clave: anestesia; analgesia; alivio del dolor; dolor reumatológico.

ABSTRACT

Introduction: The effective treatment of postoperative pain is today a challenge for anesthesiologists, rheumatologists, orthopedic surgeons, surgeons and researchers of various specialties, who constantly propose protocols based on scientific evidence.

Objective: Reflect and open the debate regarding the role of anesthesia in the relief of pain of rheumatological origin.

Development: In Rheumatology, it is recommended, in all patients with chronic rheumatic pain, to calculate the intensity of the pain, both for the first choice of the analgesic treatment and for the measurement of the response. And, for this, several methods of quantification have been proposed.

Conclusions: Diagnostic management and multidisciplinary treatment preside when this type of case is examined, since it is the only way to identify the origin of pain and provide prudent relief. In general, patients respond to conservative treatment and only a small group will need invasive anesthetic techniques.

Keywords: anesthesia; analgesia; pain relief; rheumatologic pain.

Recibido: 18/11/2018

Aprobado: 30/12/2018

INTRODUCCIÓN

La International Association for Study of Pain (IASP) define al dolor como una experiencia sensorial y emocional no grata, relacionada o no con el daño existente o potencial de los tejidos o definido en función de dicho daño. En la actualidad se especifican tres clases de síndromes dolorosos, basados en la clase de fibras neurales aferentes, que trasladan los impulsos hasta su sensación.

1. Dolor somático: encuentra su origen en estructuras como tejidos blandos, piel, estructuras articulares, músculos y tendones.

2. Dolor visceral: estimulación nociceptiva de fibras que provienen de estructuras profundas, como las vísceras: estómago, riñón, intestino y otros órganos internos.

3. Dolor neuropático: provocado por disímiles tipos de daño a estructuras neurales, como determinadas zonas del sistema nervioso central o nervios periféricos.

Por su parte, también se distingue entre dolor agudo y crónico. El agudo se manifiesta en primer lugar, o sea, en cuanto se activan las estructuras nociceptivas y la consecuente vía neural aferente al sistema nervioso central. Su fin resulta biológico protector, al exteriorizar al paciente que un proceso patológico tiene lugar en su organismo, advirtiéndole a encontrar asistencia médica, para comprobar su causa y comenzar un tratamiento. Estos ejemplos suelen comportarse, en su generalidad como autolimitados. En reumatología predominan estos ejemplos: ataque agudo de gota y, consecuentemente, las disímiles artropatías por cristales, así como polimialgia reumática (principalmente la variedad de comienzo súbito), artritis traumática, hernia de disco intervertebral; síndromes miofasciales, ruptura de quista de Baker, reumatismo palindrómico, entre otros.

El segundo resulta el que excede a un problema agudo, manifestándose más allá del fin biológico de defensa. No resulta útil como síntoma de alerta. Su permanencia temporal es extensa y estimula, a quien lo presenta, un sufrimiento físico y moral destructor. Usualmente, el dolor crónico se divide en dos extensos grupos: el dolor crónico neoplásico u oncológico, o sea, el dolor provocado por el cáncer y el dolor crónico no oncológico o no maligno.⁽¹⁾

Un estudio realizado en México,⁽²⁾ declaró que para la ejecución de un programa eficaz e inequívoco de analgesia se pide ejecutar la evaluación y documentación del dolor en forma sistemática, objetiva y periódica. Igualmente, resulta imprescindible documentar la terapéutica practicada para el alivio de esta sintomatología. Un programa eficaz y seguro de analgesia necesita de un protocolo hospitalario compuesto por escalas de estimación del dolor y de otras variables relacionadas. Se sugiere utilizar una escala objetiva que calcule la intensidad del dolor.

El dolor se manifiesta en un grado variable en cada paciente que es intervenido quirúrgicamente. Se ha comprobado que hasta el 5 % de los casos sometidos a cirugía soporta dolor intenso en las primeras 24 horas. Se muestra aprobación entre varios investigadores en cuanto a que el tratamiento eficaz del dolor postquirúrgico es hoy un reto para los anestesiólogos, reumatólogos, traumatólogos, cirujanos e investigadores de diversas especialidades, quienes proponen constantemente protocolos de tratamiento que toman como base a la evidencia científica.⁽³⁾

En el área de Anestesiología, los conocidos como Servicios de Dolor Agudo (SDA) se estructuran a partir de los siguientes elementos:⁽⁴⁾

1. Especialistas elegidos: servibles toda la jornada para efectuar consultas o interconsulta en los pacientes de grave dolor agudo.
2. Evaluación constante del dolor, adecuado para la edad y la comorbilidad, con mediciones independientes para el dolor en reposo y movimiento.
3. Asistencia a los cirujanos y enfermeras de la sala, desenvolver mecanismos para conseguir las metas predeterminadas para la movilización y la rehabilitación.
4. Educación incesante de enfermeras y eficaz costo de efectividad analgésica.

5. La educación del paciente sobre el alcance del dolor, así como opciones, tratamiento, efectos adversos, beneficios y metas analgésicas.

6. Las auditorías habituales del desempeño de SDA en cuanto a la rentabilidad y la complacencia del enfermo con técnicas analgésicas.

En Reumatología, Tornero y col.⁽³⁾ recomiendan en toda paciente con dolor reumático crónico calcular la intensidad del dolor, tanto para la elección primera del tratamiento analgésico como para la medición de la respuesta. El método de cuantificación sugerido se puede seleccionar entre uno de los descritos a continuación:

1. La escala analógica visual (EAV), compuesta por una fracción horizontal de 10 cm de extensión, sin grado numérico, pero con 2 acotaciones en los extremos donde se vislumbra un texto breve: "ausencia de dolor" y "máximo dolor" a la izquierda y a la derecha, respectivamente. El enfermo deberá ejecutar una marca y el dolor se cuantifica calculando desde el extremo de la izquierda hasta la marca ejecutada.

2. La escala numérica de intensidad del dolor (ENID) conformada igualmente por una regla horizontal de 10 cm que va acotada cada 1 cm con valores numéricos, en disposición creciente, desde 0 (extremo izquierdo) hasta 10 (extremo derecho).

La totalidad de las formas de analgesia se centran en las siguientes operaciones sobre los órganos blanco:

1. Neutralización de los impulsos aferentes en las vías neurales.
2. Modulación de la integración en el SNC.
3. Neutralización de impulsos eferentes modulados por la respuesta neuroendocrina y el sistema nervioso simpático.

Las técnicas analgésicas más habituales son la endovenosa, subcutánea, oral, transcutánea, intramuscular, neuroaxial, transmucosa, interpleural y esporádicamente los bloqueos periféricos con anestésicos locales. La selección de la forma de administración de analgésicos estríbará de elementos tan distintos como son el tipo e intensidad del dolor, el acervo de drogas, la permeabilidad de las vías de administración y el dominio de los especialistas tratantes. Siempre que no esté comprometida la vía oral debe de ser escogida. Los AINEs, opioides, acetaminofen y adyuvantes resultan los medicamentos más habituales por esta vía. La analgesia endovenosa resulta la más empleada, ya que pudiéndose suministrar analgésicos no narcóticos, opioides, fármacos adyuvantes y en momentos especiales los anestésicos locales, resultan ventajosos en crisis intensas de dolor neuropático. Los fármacos alfa2 adrenérgicos como la clonidina y la dexmedetomidina y los agonistas NMDA guardan un rol como sedantes y analgésicos adyuvantes.⁽⁴⁾

El dolor osteoarticular crónico resulta el síntoma más usual de las enfermedades reumáticas y constituye la razón esencial por la que los enfermos visitan las consultas médicas y suele venir acompañado de otros síntomas notables como inflamación y rigidez. Dentro de las patologías reumatológicas los tipos que más se manifiestan resultan básicamente la lumbalgia de cualquier origen, la artrosis, la fibromialgia y la patología tendinosa crónica, generalmente a nivel del hombro. Si se tiene en cuenta que en la última década no se ha manifestado ninguna otra patología provocadora

de esta tipología de dolor y de no haberse reformado los juicios diagnósticos clínicos de patologías como la artritis reumatoide, la fibromialgia o el síndrome de fatiga crónica, debe insistirse que en décadas precedentes se ha comprobado un notable incremento de su prevalencia, que en investigaciones como el EPISER (2001), descubren cifras para la fibromialgia del 2,3 % de la población española mayor de 20 años, manifestación de artrosis sintomática en manos en el 30 % de mujeres mayores de 70 años o gonartrosis en el 44 % de féminas con esa misma edad.

La interpretación a este aumento en la cifra de casos afectados por dichas patologías provocadoras de dolor osteoarticular se encuentran en primera instancia, en el incremento de la esperanza de vida, consecuente con un desarrollo de toda la patología degenerativa provocante de dolor y en segunda instancia, al mayor conocimiento por parte de los especialistas médicos de patologías como la fibromialgia, que hace años apenas se tomaban en cuenta en el diagnóstico diferencial de una persona con dolor osteoarticular de tiempo de evolución, y que por lo contrario, en la actualidad resulta uno de los padecimientos que más ha incrementado su incidencia ante un mayor diagnóstico médico.⁽¹¹⁾

Una investigación multicéntrica europea sobre la prevalencia del dolor crónico y su incidencia en la calidad de vida mostró que el dolor causa significativas consecuencias en el paciente: un 21 % de los pacientes manifestó depresión, el 61 % restringió su capacidad para trabajar, el 19 % perdió su empleo y el 13 % tuvo que cambiar de empleo a causa del dolor.⁽¹²⁾

Los casos con dolor crónico intratable e incapacitante, pueden reconocer los efectos secundarios de un tratamiento analgésico que pueda ser efectivo. En ciertos pacientes, la ketamina ha probado su garantía y, por ende, un periodo de prueba debe brindarse cuando han fracasado otras opciones de primera y segunda línea farmacológica. No obstante, debido a las exiguas cifras de casos de evolución a la resolución completa y al escaso efecto a largo plazo, debe gestionarse otra clase de iniciativas futuras.⁽¹³⁾

En áreas rurales la población resulta de mayor edad, por lo que es alto el número de enfermedades degenerativas como la artrosis. Como la población industrial es más joven, se incrementa la presencia de lumbalgias crónicas, metatarsalgias, cervicalgias y tendinitis.⁽¹⁴⁾ Este trabajo pretende reflexionar y abrir el debate respecto al rol de la anestesia en el alivio del dolor de origen reumatológico.

DESARROLLO

Varias investigaciones se han estructurado a partir del estudio del dolor según el área donde se manifieste o según el tipo de enfermedad.⁽¹⁴⁾

En tanto, un estudio realizado en México⁽¹⁵⁾ declara que la terapia analgésica deberá ser suministrada de manera individualizada y se seleccionará según la intensidad del dolor en cada intervención quirúrgica. Los tipos de tratamiento circunscriben el empleo de analgésicos opioides, no opioides, analgesia regional e incluso técnicas no farmacológicas como coadyuvantes de la terapia farmacológica. El agente analgésico más efectivo será el que facilite la disminución del dolor al máximo con la menor incidencia de efectos contrarios. En los grupos pediátrico y obstétrico, así como en casos bajo cirugía ambulatoria, deberán asumirse ciertas consideraciones especiales gracias a los cambios biopsicosociales que los identifican.

Por su parte, Ibarra, Carralero, Gutiérrez, Cuartero, López y Fajardo,⁽¹⁶⁾ destacan los factores que desarrollan el riesgo de sufrir el síndrome de dolor crónico, la presencia de dolor previo a la cirugía, la

clase de droga, la lesión nerviosa y la radioterapia adyuvante empleada, junto con los factores psicológicos anteriores a la intervención, como la depresión y la ansiedad.

Otros autores,⁽¹⁴⁾ destacan al dolor lumbar como un padecimiento que merece notable atención. El dolor mecánico-degenerativo de origen vertebral resulta un problema de salud y social de significativa notabilidad en las sociedades industrializadas por varias razones: la dominante frecuencia en la población (entre un 60 y un 80 % de la población general padece dolor de espalda en cierta etapa de su ciclo vital), ser la causa más importante de discapacidad e invalidez en la fase laboral de los individuos, por los elevados costes tanto directos como indirectos que provoca, y, también, resulta una problemática en desarrollo. La medicina física y la rehabilitación han confirmado efectos provechosos en el paciente con dolor vertebral, sobre las deficiencias del dolor, musculatura y movilidad, sobre las capacidades funcionales: perfeccionamiento de la aptitud al esfuerzo, educación gestual y postural; sobre la contribución en la situación en los entornos social, familiar, profesional y recreativo. Otros efectos inciden sobre la calidad de vida, en cuanto permiten la recuperación de la autoestima y la confianza en la capacidad de su columna.

El síndrome doloroso lumbar se manifiesta frecuentemente en la consulta médica. El diagnóstico incluye la exploración de los signos de alarma provenientes de enfermedades sistémicas, infecciones, cáncer, fracturas, entre otras. No obstante, en la generalidad de los casos la lumbalgia es de tipo vertebral mecánica, con un curso benigno y puede ser solucionada sin complicaciones mediante un tratamiento apropiado en la atención primaria de salud.⁽¹⁵⁾

El manejo, prevención y tratamiento del dolor lumbar debe provocar una transformación en la mentalidad tanto de los especialistas sanitarios, como de los enfermos y de la sociedad toda. Por esta razón, se torna necesaria una óptima difusión de la información científica de la que se dispone, deseando no solo alcanzar la disminución de los elevados costes asistenciales, sino el sufrimiento individual y la calidad de vida de estos casos.⁽¹⁶⁾

En cuanto al tratamiento del dolor crónico provocado por fibromialgia, López y Mingote,⁽¹⁷⁾ coinciden en cumplir exactamente una pauta de medicamentos: gabapentina o pregabalina y paroxetina, procurar apoyo psicológico y orientación, implementar un tratamiento fisioterapéutico, efectuar actividad y ejercicio sencillo (andar, nadar, entre otros) y mantener acciones lúdicas donde poder desplegar la creatividad. En cuanto al pronóstico, las investigaciones a largo plazo sobre fibromialgia han comprobado que la enfermedad es crónica, pero los síntomas fluctúan en periodicidad e intensidad.

Ante un diagnóstico de osteoporosis (OP), con el fin de evaluar el riesgo de fractura y la causa de la OP, se sugiere tener claros durante la anamnesis: raza, edad, antecedentes de hábitos tóxicos, así como el consumo dietético de calcio y vitamina D, historia menstrual (edad de la menopausia y la menarquia), nivel de exposición a la luz solar, historia ginecológica (intervenciones, menopausia quirúrgica, hipogonadismo), historia obstétrica (embarazos, partos y lactancia), enfermedades y fármacos osteopenizantes, traumatismos anteriores, historia familiar/personal de fracturas por fragilidad y condiciones provocadoras de las caídas, e información de potenciales fracturas recientes o previas. Se tendrá en cuenta, además, la manifestación de fracturas recientes o previas, apreciando incidentes de dolor agudo y/o crónico de espalda.⁽¹⁸⁾

Los opioides se conciben como los fármacos más poderosos empleados en el manejo del dolor. La praxis clínica ha canonizado la utilización de opioides espinales con el objetivo de provocar una intensa analgesia metamérica carente de los efectos adversos de su empleo sistémico. Persiste la idea errada de que la administración epidural o intratecal de opioides causará siempre una analgesia selectiva

espinal unida a un mínimo riesgo de secundarismos, como la depresión respiratoria. Esta afirmación no resulta creíble, ya que unos cuantos pueden lograr los centros cerebrales por redistribución sanguínea o vía líquido cefalorraquídeo (LCR), causando tanto analgesia supraespinal como efectos contrarios.⁽¹²⁰⁾

Neira y Ortega,⁽¹²¹⁾ analizaron la eficacia clínica de los antagonistas de los receptores NMDA (amantadina, dextrometorfano, ketamina, memantina y metadona). Entre sus puntuales predicciones se hallan la neuralgia postherpética, el dolor neuropático oncológico, el traumatismo crónico, la lesión de la médula espinal, la amputación, el dolor de origen central secundario a accidente cerebrovascular, la fibromialgia, el dolor de miembro fantasma, el síndrome de piernas inquietas, el dolor crónico orofacial y la cirugía.

Dentro del dolor osteomuscular y reumatológico se encuentra la osteoartritis u osteoartritis, padecimiento inflamatorio articular que provoca transformaciones estructurales en el cartilago hialino articular y esclerosis del hueso subcondral. Su origen es multifactorial con síntomas delimitados en las articulaciones afectadas y su manejo se dirige a la inflamación, al dolor, a la funcionalidad y a la prevención de deformidades.

El tratamiento físico y rehabilitador dependerá de la clínica y está conformado por ejercicios aeróbicos que facilitan el mejoramiento del estado físico del enfermo. Debe impedirse la humedad, el frío, la sobrecarga posicional y el estrés. Las alteraciones psicológicas se manejan con programas de transformación del comportamiento, técnicas de retroalimentación y terapia conductual-cognitiva en ejemplos de trastornos de la personalidad.⁽¹²²⁾

En tanto, los adelantos terapéuticos en oncología permiten que la supervivencia de los casos sea cada vez más dilatada. La evolución del cáncer hacia una enfermedad crónica provoca que el dolor crónico oncológico (dolor derivado de la manifestación de cáncer, a morbilidad coligada o a su manejo) se constituya como una problemática emergente que necesita estudio. En oposición a la práctica y al acuerdo históricos sobre la evaluación y el manejo de los cuadros de dolor agudo, resulta insuficiente la aprobación existente para el tratamiento del dolor crónico en los casos oncológicos en remisión o con enfermedad lentamente progresiva.⁽¹²³⁾

En cuanto a la calidad de vida, López, Sánchez, Rodríguez y Vázquez,⁽¹²⁴⁾ indican que los individuos que consultan por procesos dolorosos sostienen una escasa calidad de vida (CV) que los que consultan por otra clase de procesos. El dolor crónico perjudica la CV de una forma más extensa que el agudo. El principio más habitual de dolor consultado es la gonartrosis/coxartrosis. El aparato más usualmente perjudicado por procesos dolorosos es el músculo-esquelético.

Se debe tener en cuenta, además, que la incidencia de las variables cognitivas y emocionales en la percepción del dolor resulta explícita, pues tanto la intensidad como las tipologías del dolor están afectadas por el procesamiento cognitivo del sujeto. El catastrofismo y la aceptación suelen ser los constructos psicológicos que mejor manifiestan los resultados del tratamiento empleado en patologías que cursan con dolor, como por ejemplo la fibromialgia, y son más significativos, incluso, que la intensidad del dolor.⁽¹²⁵⁾

CONCLUSIONES

Como el área de la anestesiología se desarrolla en la de la medicina perioperatoria, residentes y equivalentes deben ser capacitados sobre la enfermedad proceso del dolor agudo y no solo sobre las herramientas de la AR, más significativas, la ayuda entre los cirujanos, facilitadores de la atención

primaria, enfermeras, etc. Resulta fundamental para el empleo de la medicina de dolor agudo no solo como una iniciativa factible, sino como un requerimiento en todo contexto hospitalario.

El manejo diagnóstico y el tratamiento multidisciplinario presiden cuando se examina a este tipo de casos, ya que es la única manera de identificar el origen del dolor y suministrar un alivio prudente. En su generalidad, los pacientes responden al tratamiento conservador y solo un exiguo grupo va a necesitar de técnicas anestésicas invasivas.

En Reumatología se sugiere en todo enfermo con dolor reumático crónico calcular la intensidad del dolor, tanto para la selección primera del tratamiento analgésico como para el examen de la respuesta.

Se declara una patente incidencia de las variables cognitivas y emocionales en la constatación del dolor, tanto la intensidad como las particularidades del dolor son determinadas por el procesamiento cognitivo de la persona.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ayala E. Impacto de las clínicas del dolor en la práctica de la reumatología. *Anales Médicos* [Internet]. 1999 [citado 2018 sep 09];44(4):192-201. Disponible en: <http://www.medigrafix.com/pdfs/abc/bc-1999/bc9941.pdf>
2. Guevara U, Covarrubias A, Rodríguez R, Carrasco A, Aragón G, Ayón H. Parámetros de práctica para el manejo del dolor en México. *Cir Ciruj* [Internet]. 2007 [citado 2018 sep 09];75:385-407. Disponible en: <http://www.medigrafix.com/pdfs/cir/circirc-2007/cr0751.pdf>
3. Gavilán MC, Andrade MJ. Bases científicas de la administración intraarticular de analgésicos opioides y su eficacia en el post operatorio. *Revista Cubana de Reumatología* [Internet]. 2014 Nov-Dic [citado 2018 sep 09];XVI(1):379-384. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51817-59963014000400006
4. Anéchiga GE, Mille JE, Marrón M, Mejía G. ¿Qué y cómo integrar una Unidad de Dolor Agudo Perioperatorio? Evolución hacia una Unidad de Medicina de Dolor Agudo Perioperatorio. *Tips en Anestesiología* [Internet]. 2014 [citado 2018 sep 09];37(1):159-165. Disponible en: <http://www.medigrafix.com/pdfs/cma/cma-2014/cmas141ar.pdf>
5. Tomero J, Vidal J, Alonso A, Acebes C, Arboleya L, Calvo J, Francisco FM, Mayordomo L, Ponce A, Pichot C, Revenga M, Rodríguez A. Documento de consenso de la Sociedad Española de Reumatología para el uso de opioides en el tratamiento del dolor reumático. *Reumatol Clin* [Internet]. 2006 [citado 2018 sep 09];2(1):50-54. Disponible en: <https://www.ses.es/wc-content/uploads/2015/09/ConsensoDolor2006.pdf>
6. Whizar VM, Flores JC, Marín G, Benavides A. Diagnóstico y Tratamiento del Dolor Agudo en el Paciente Crítico. *Anestesia en México* [Internet]. 2008 [citado 2018 sep 09];20(2):85-90. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/289562538-Diagnostico_y_Tratamiento_del_Dolor_Agudo_en_el_Paciente_Critico

7. Pérez A, López JR. Dilemas en patología osteoarticular: Manejo práctico del dolor crónico osteoarticular. *El Médico* [Internet]. 2006 [citado 2018 sep 09];(989):20-26. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/260424065_Manejo_practico_del_dolor_cronico_osteoarticular
8. Aguilar JL, Feláez R, Esteve N, Fernández S. Limitaciones en el uso de opiáceos mayores en dolor crónico no oncológico: ¿"errare humanum est" o procrastinación médica? *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2009 [citado 2018 sep 09];16(1):4-6. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51134-80467009000100003
9. López JM, Sánchez C. Utilización de ketamina en el tratamiento del dolor agudo y crónico. *Rev. Soc. Esp. Dolor* [Internet]. 2007 [citado 2018 sep 09];(1):45-65. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51134-80462007000100007
10. Necada JJ, Moret C, Lauzirika I. Características del dolor osteomuscular crónico en pacientes de Atención Primaria. Resultados de un centro rural y otro urbano. *Rev. Soc. Esp. Dolor* [Internet]. 2006 [citado 2018 sep 09];(5):287-293. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/rdolor/v13n5/original_i.pdf
11. Otero W, Ruiz X, Otero E, Gómez M, Rineda LF, Arbeláez V. Dolor crónico de la pared abdominal: una entidad poco reconocida con gran impacto en la práctica médica. *Rev Col Gastroenterol* [Internet]. 2007 Oct-Dic [citado 2018 sep 09];22(4):261-271. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=50130-99572007000400004&nrm=iso&tlng=es
12. Guevara U, Covarrubias A, Delille R, Hernández A, Carrillo R, Moyso D. Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio. *Cir Ciruj* [Internet]. 2005 [citado 2018 sep 09];(73):223-232. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2007/cc075a.pdf>
13. Ibarra ML, Carralero M, Gutiérrez UV, Cuartero A, López R, Fajardo MJ. Comparación entre anestesia general con o sin bloqueo paravertebral preinducional con dosis única y dolor crónico postquirúrgico, en cirugía radical de cáncer de mama. *Rev Esp Anestesiol Reanim* [Internet]. 2011 [citado 2018 sep 09];(58):284-290. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034935611700540>
14. Palomino B, Jiménez L, Ferrero A. El dolor lumbar en el año 2009. *Rehabilitación* [Internet]. 2010 [citado 2018 sep 09];44(1):69-81. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-130-articulo-el-dolor-lumbar-el-ano-50048712009000127>
15. Rivas R, Santos CA. Manejo del síndrome doloroso lumbar. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [Internet]. 2010 [citado 2018 sep 09];26(1):117-129. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50864-21252010000100013
16. Casado MA, Moix J, Vidal J. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Clinica y Salud* [Internet]. 2008 [citado 2018 sep 09];19(3):379-392. Disponible en: http://scielo.scih.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51130-52742008000300007

17. López M, Mingota JC. Fibromialgia. Clínica y Salud [Internet]. 2008 [citado 2018 sep 09];19(3):343-358. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51134-52743008000300005.
18. Lluís E, Alonso A, Roig D, García A, Gualfabens N, Peris P, Torrijos A, Baltrán C, Fiter J, Arboleya L, Graña J, Carbonell J, Miquel J, Holgado S, Salas E, Zubieta J, Del Pino J, Blanch J, Caamaño M, Rodríguez M, Castañeda S, Cardá D, Gómez C, Calvo J, Ciria M, Lozas E. Actualización 2011 del consenso Sociedad Española de Reumatología de osteoporosis. Reumatol Clin [Internet]. 2011 [citado 2018 sep 09];7(6):357-379. Disponible en: <http://www.reumatologiaclinica.org/es/actualizacion-2011-del-consenso-sociedad/articulo/S1699258X11001859/>.
19. Mugabure B, González S, Uría A, Torán L. Actualizaciones en el manejo clínico de los opioides espinales en el dolor agudo postoperatorio. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2012 [citado 2018 sep 09];19(2):72-94. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51134-80462012000200005.
20. Neira F, Ortega JL. Antagonistas de los receptores glutamabérgicos NMDA en el tratamiento del dolor crónico. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2004 [citado 2018 sep 09];(11):210-222. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51134-80462004000400005.
21. Rodríguez JL. Dolor osteomuscular y reumatológico. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2004 [citado 2018 sep 09];(11):94-102. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51134-80462004000200007.
22. Muriel C, Carvera JM, Constela M, Sánchez I, Neira M. Evaluación del tratamiento del dolor crónico en pacientes oncológicos con buprenorfina transdérmica. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2008 [citado 2018 sep 09];15(5):1-11. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v15n5/original2.pdf>.
23. López MC, Sánchez M, Rodríguez MC, Vázquez E. Cavidel: Calidad de vida y dolor en atención primaria. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2007 [citado 2018 sep 09];(1):9-19. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51134-80962007000100003.
24. García I, Rodero B. Aspectos cognitivos y afectivos del dolor. Reumatol Clin [Internet]. 2009 [citado 2018 sep 09];5(2):9-11. Disponible en: <http://www.reumatologiaclinica.org/es/aspectos-cognitivos-afectivos-del-dolor/articulo/S1699258X09001454/>.

Conflicto de Interés

Los autores refieren no tener conflicto de intereses.

ANESTESIA LOCAL EN PACIENTES REUMÁTICOS AVANCES Y PERSPECTIVAS

Revista Cubana de Reumatología

Órgano oficial de la Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología
Volumen 21, Número 1; 2019 ISSN: 1817-5996
www.revma.rgta.edu.cu



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Anestesia local en pacientes reumáticos. Avances y perspectivas

Local anesthesia in rheumatic patients. Progress and perspectives

Jenny Mabel Vanegas Mendieta ^{1*}, Gissela Alejandra Fierro Díaz ², Alba Belén Beltrán Gallegos ³

¹ Médica. Universidad Estatal de Cuenca. Residente de Postgrado de Anestesia. Universidad San Francisco de Quito. Hospital Carlos Andrade Marín. Pichincha, Ecuador.

² Doctora en medicina y cirugía general. Universidad Central del Ecuador. Residente de Postgrado de Anestesia. Universidad San Francisco de Quito. Hospital Carlos Andrade Marín. Pichincha, Ecuador.

³ Doctora en Medicina. Escuela Latinoamericana de Medicina. Residente de Postgrado de Anestesia. Universidad San Francisco de Quito. Hospital Carlos Andrade Marín. Pichincha, Ecuador.

* Autor para la correspondencia: Jenny Mabel Vanegas Mendieta. (mabevanegas88@hotmail.com)

RESUMEN

Introducción: las enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas se manifiestan por alteraciones en el aparato locomotor, aunque detrás de ellas puede haber un trastorno de la respuesta inmunológica que conlleva a que la atención de estos pacientes no se deba centrar solo en los aspectos locales, sino también en su valoración sistémica por la afectación de órganos y sistemas de órganos como el cardiovascular, respiratorio, renal y digestivo.

Objetivo: revisar los avances y tendencias actuales del uso de la anestesia local en pacientes con enfermedades reumáticas.

Desarrollo: el tratamiento de estas enfermedades está constituido fundamentalmente por glucocorticoides los antiinflamatorios no esteroideos y los fármacos modificadores de enfermedad, además de que cada vez más están disponibles medicamentos antirreumáticos, aunque algunos aún requieren de mayor evidencia para su utilización generalizada.

Conclusiones: la anestesia local es una de las alternativas terapéuticas que generalmente, por vía intra articular, se emplea en los pacientes reumáticos, al igual que otros medicamentos. En la búsqueda de nuevas sustancias que induzcan mayores períodos de analgesia se ha incurrido en el empleo de adyuvantes o aditivos, que son medicamentos que se asocian de manera de sinérgica con los anestésicos locales y prolongan la duración del bloqueo sensorio-motor, atenuando la sensación dolorosa y esto permite restringir la dosis acumulativa requerida de anestésicos locales. Se reportan importantes avances en este sentido y se amplían las perspectivas por los resultados de las investigaciones.

Palabras Clave: enfermedades reumáticas; terapéutica; anestesia local; adyuvantes de anestesia local; perspectivas investigativas.

ABSTRACT

Introduction: rheumatic diseases and musculoskeletal diseases are manifested by alterations in the locomotor system, although behind them there may be a disorder of the immune response that leads to the attention of these patients should not focus only on the local aspects, but also in its systemic assessment for the involvement of organs and organ systems such as cardiovascular, respiratory, renal and digestive.

Objective: To review current advances and trends in the use of local anesthesia in patients with rheumatic diseases.

Development: The treatment of these diseases consists mainly of glucocorticoids, non-steroidal anti-inflammatory drugs and disease modifying drugs, in addition to which antirheumatic drugs are increasingly available, although some still require more evidence for its widespread use.

Conclusions: Local anesthesia is one of the therapeutic alternatives that is generally used intra-articularly in rheumatic patients, as well as other medications. In the search for new substances that induce longer periods of analgesia has been intruded into the use of adjuvants or additives, which are drugs that are associated in a synergistic manner with local anesthetics and prolong the duration of sensorimotor block, attenuating the sensation painful and this allows to restrict the required cumulative dose of local anesthetics. Important advances are reported in this regard and perspectives are broadened by the results of the investigations.

Keywords: rheumatic diseases; therapeutic; local anesthesia; adjuvants of local anesthesia; investigative perspectives.

Recibido: 12/11/2018

Aprobado: 24/12/2018

INTRODUCCIÓN

Existen numerosas enfermedades reumáticas que afectan a los huesos, los músculos, las articulaciones y las estructuras adyacentes a las mismas. Comprenden las enfermedades articulares, las del tejido conectivo, los problemas de columna vertebral, los reumatismos de partes blandas, la artrosis y la osteoporosis entre otras. tipo de artritis, dolor lumbar, enfermedades óseas, reumatismos de partes blandas con dolor regional o generalizado y enfermedades sistémicas del tejido conectivo.

En la literatura se cuantifican alrededor de doscientas enfermedades reumáticas (ER) y musculoesqueléticas (MEs), de las cuales la mayoría se manifiestan por alteraciones en el aparato locomotor, aunque detrás de ellas puede haber un trastorno de la respuesta inmunológica que conlleva a que la atención de estos pacientes no se deba centrar solo en los aspectos locales, sino también en su valoración sistémica por la afectación de órganos y sistemas de órganos como el cardiovascular, respiratorio, renal y digestivo.⁽¹⁾

Su evolución puede ser con gran rapidez, pero la mayoría invalidan a las personas portadoras llegando a la cronicidad, de modo que por el dolor que producen y la limitación funcional que las caracteriza se afecta considerablemente la calidad de vida de los pacientes por la pérdida de la autonomía.⁽²⁾

La artritis reumatoide es una de estas enfermedades que cursa con inflamación de las articulaciones, que progresivamente se van destruyendo, lo que provoca deformidad y dolor, llegando a la discapacidad, la minusvalía y la muerte prematura. Es considerada una enfermedad sistémica inmunológica que afecta más a las mujeres que a los hombres y que se hace más evidente entre los 40 y 50 años, aunque hay artritis reumatoide juvenil.⁽³⁾

El tratamiento de los pacientes con enfermedades reumáticas está constituido fundamentalmente por glucocorticoides (GC), los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y los fármacos modificadores de enfermedad (FAME), además de que cada vez más están disponibles medicamentos antireumáticos, aunque algunos aún requieren de mayor evidencia para su utilización generalizada.⁽⁴⁾

La combinación de los medicamentos depende del tipo de enfermedad y su variabilidad clínica, de la respuesta individual a los mismos, de la severidad del cuadro que presente el paciente y de la comorbilidad asociada, entre otros. En los pacientes reumáticos que deben ser intervenidos quirúrgicamente es de importancia capital la valoración en el periodo perioperatorio del empleo o no de dichos medicamentos debido a los efectos adversos que sobre la herida pueden producir, además de la interferencia que puede existir con la anestesia utilizada.⁽⁵⁾

Actualmente hay interés de los investigadores de la práctica clínica de encontrar medios y técnicas que prolonguen la acción de los anestésicos locales y se disminuya la neurotoxicidad como efecto adverso, de modo que se prolongue el alivio del dolor y se eviten complicaciones, elemento de gran importancia en pacientes portadores de enfermedades reumáticas. Por ello el presente trabajo tiene como objetivo revisar los avances y tendencias del uso de la anestesia local en pacientes con enfermedades reumáticas.

DESARROLLO

Para realizar el trabajo se realizó una búsqueda bibliográfica utilizando como descriptores los términos "enfermedades reumáticas" "terapéutica de enfermedades reumáticas" "anestesia local", "adyuvantes de anestesia local" en idiomas español e inglés. Para ello se utilizaron como motor de búsqueda PubMed, Scielo, Elsevier, Google académico y EBESCO. Se consultaron un grupo de publicaciones entre artículos originales, revisiones sistemáticas, guías de atención y documentos de congresos, y de asociaciones de reumatología. Se seleccionaron los materiales en función de su actualidad, rigor científico, relación con el tema y bibliografía empleada. Se excluyeron aquellos artículos o publicaciones que a criterio de los autores no aportaran información relevante para el estudio.

Epidemiología de las enfermedades reumáticas

Hoy la mayor parte de la población mundial carga con una alta prevalencia de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, las enfermedades cardiovasculares, los tumores y la hipertensión arterial, entre otras, que representan un reto para la salud pública y los sistemas de salud. Entre esas enfermedades cada vez ganan más espacio las reumáticas y las musculoesqueléticas, que según las estadísticas internacionales y los resultados de investigaciones están presentes en el 40 % de los habitantes del planeta.⁽⁶⁾

En el XXXVIII Congreso Mexicano de Reumatología se presentaron trabajos que avalan esta afirmación. En una publicación referida a ese congreso,⁽⁷⁾ se hace alusión a varios trabajos sobre algunas enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas, entre ellos uno realizado en tres comunidades urbanas de la Ciudad de México cuya prevalencia de la osteoartritis es de 12.8 % y la lumbalgia de 11.9 %, ⁽⁸⁾ otro del estado de Nuevo León que reporta al 47.8 % de la población con trastornos reumáticos,⁽⁹⁾ algo superior a la situación de la población del estado de Yucatán que tenía una cifra del 23,6 %.⁽¹⁰⁾

Las enfermedades reportadas en los estudios anteriores como las más prevalentes, se mencionan también dentro de las más frecuentes en un estudio publicado en Cuba, distinguiéndose a la artritis reactiva, la tenosinovitis, la fascitis plantar y el hombro doloroso crónico, entre otras, como las que más inciden en la población, en comparación con las reumáticas de carácter sistémico.^(11,12) Para establecer un diagnóstico correcto y una terapéutica en correspondencia es necesario diferenciar las enfermedades reumáticas articulares de las extraarticulares y tener en cuenta sus manifestaciones sistémicas como el caso de la artritis reumatoide, entre otras.⁽¹³⁾

Estas enfermedades han tomado tal dimensión que en el año 2016 se determinó en España realizar un nuevo estudio sobre la prevalencia de enfermedades reumáticas en su población adulta, pues por la Encuesta Europea de Salud realizada en el año 2014 se conoció, por referencia de las personas mayores de 14 años, que la artrosis y el dolor lumbar tenían una alta prevalencia.⁽¹⁴⁾ Tanto estas enfermedades, como el resto de las musculo-esqueléticas limitan mucho a las personas, de ahí que afectan su calidad de vida y consumen una importante cifra de recursos financieros.⁽¹⁵⁾

Enfoques terapéuticos

El tratamiento está basado fundamentalmente en la rehabilitación y medicamentos que se usan siguiendo las pautas que trazan las evidencias científicas y la valoración individualizada de pacientes, así como la cuantificación de la progresión de la enfermedad. Actualmente dentro de la terapia biológica hay disponibles numerosas fármacos, pero algunos de ellos todavía están sujetos a la

búsqueda de mayores evidencias. En los países industrializados de mayor desarrollo existe una fuerte propensión al empleo de productos y técnicas propios de la medicina tradicional, aunque en otros países también se emplean, pero en menor cuantía.

Tomando en consideración estos y otros elementos, la Sociedad Española de Reumatología en el año 2014 publicó la VI edición del Manual de Enfermedades Reumáticas SER, para normalizar el trabajo no solo de los especialistas sino también el de los médicos de familia y dirigir los esfuerzos a la reducción de la discapacidad que producen estas enfermedades, además de pautar conductas específicas para cada enfermedad.⁽¹⁴⁾

Antinflamatorios no esteroideos

Dentro de los medicamentos utilizados en las enfermedades reumáticas están los AINE que mejoran la sintomatología al actuar sobre la inflamación de algún componente del sistema osteomioarticular, como son los casos de la artritis reumatoide o la osteoartritis mejorando el dolor y la rigidez que se produce, sin embargo, no modifican la evaluación de la enfermedad y su acción analgésica es moderada. Se señala que todos estos fármacos tienen similares efectos, solo su elección está basada en los que el paciente refiera mejor aceptación debido a padecimientos gastrointestinales u otros en los que haya algún tipo de contraindicación, además de las preferencias de formas de presentación y posología.⁽¹⁴⁾

Para determinar el periodo de tiempo que se le va a mantener un AINE a un paciente es preciso valorar si el beneficio que le dará es mayor que el riesgo que puede correr con su uso, de ahí pues puede ser de limitado solo en los momentos en que se incrementa el dolor como en la artrosis, o en momentos en que hay mayor rigidez como en la artritis reumatoide y en la artropatía psoriásica en las que la inflamación es más intensa en la mañana; mientras que en la espondilitis anquilosante además de la mañana se justifica en la noche para lograr un alivio del dolor espinal y que el paciente pueda descansar.

Opiáceos

También en estas enfermedades se asocian al tratamiento los opiáceos que tienen un mayor efecto analgésico, aunque no todos se comportan de la misma manera en el alivio del dolor. La morfina, la coxicodona, la hidromorfona, la metadona, el fentanilo, la buprenorfina y el tapentadol son los más potentes, mientras que la codeína y el tramadol no producen gran alivio cuando los dolores son intensos. En ocasiones cuando los tratamientos con los opiáceos no resultan tan efectivos para aliviar el dolor de los pacientes, se les asocia algún fármaco de los conocidos como coadyuvantes con la finalidad de mejorar su calidad de vida porque potencian el efecto de los anteriores y reducen un tanto sus efectos adversos, como la depresión respiratoria, náuseas, somnolencia, y constipación, entre otros.

Un ejemplo de esto es la morfina, que es un opiáceo que se ha utilizado ampliamente asociada o no a los anestésicos locales para bloqueos neuroaxiales en casi todos los grupos de edades, además de otras vías de administración, pero se han observado los efectos secundarios antes descritos.⁽¹⁵⁾

Anticonvulsivantes y antidepresivos

Dentro los medicamentos antirreumáticos también están los anticonvulsivantes, los antidepresivos y varios agentes tópicos. En los primeros actualmente se ha incrementado el uso de los que modulan el

flujo de calcio hacia las neuronas nociceptivas como son la gabapentina y la pregabalina cuyos resultados en el tratamiento del dolor neuropático ha sido exitoso además de ocasionar menos efectos secundarios. Dentro de ese grupo se encuentran también la carbamazepina y la fenitoína, más usadas para la neuralgia del trigémino. En los antidepresivos están la amitriptilina y la venlafaxina que son efectivos en los dolores neuropáticos.⁽¹⁸⁾

Glucocorticoides

Otro grupo de medicamentos utilizados con bastante frecuencia en estas enfermedades son los glucocorticoides, que por sus acciones biológicas producen un efecto analgésico importante, aunque debe atenderse durante su empleo los efectos adversos que provocan. Pueden ser utilizados localmente en infiltraciones con concentraciones poco solubles para que la absorción general sea poca y se potencia a nivel local y los glucocorticoides que se utilizan de manera sistémica, dentro de los que se encuentran la prednisona y la metilprednisolona.

En las manifestaciones inflamatorias de estas enfermedades los glucocorticoides juegan un papel fundamental, pero en todos los casos deben seguirse las recomendaciones que se hacen al respecto por la gran importancia que tienen y las consecuencias que se pueden derivar al no observarlas.

A continuación, se relacionan las recomendaciones de la European League Against Rheumatism (EULAR) para el tratamiento con glucocorticoides en las enfermedades reumáticas.⁽¹⁴⁾

1. Antes de iniciar el tratamiento deben considerarse los efectos secundarios e informar al paciente. Se recomienda entregar una tarjeta en la que figure inicio del tratamiento, dosis, etc. (nivel de evidencia IV)
2. La dosificación inicial, disminución y duración del tratamiento dependerá del tipo y actividad de la enfermedad, respuesta al tratamiento y factores
 3. de riesgo del paciente (nivel de evidencia IA-III)
 4. Las comorbilidades y factores de riesgo para efectos adversos: diabetes, dislipemia, HTA, osteoporosis, úlcera péptica, glaucoma, etc. se deben
 5. evaluar y corregir antes de iniciar el tratamiento (nivel de evidencia IV)
 6. En tratamientos prolongados, la dosis debe ser la mínima eficaz, disminuirla en caso de baja actividad o remisión y replantear periódicamente
 7. la necesidad de mantenerla (nivel de evidencia IV)
 8. Durante el tratamiento, los pacientes deben ser monitorizados en peso, presión arterial, edema, insuficiencia cardíaca, lípidos y glucosa (nivel de evidencia IV)
 9. Los pacientes que inician tratamiento con $\geq 7,5$ mg/día de prednisona ≥ 3 meses deben recibir suplementos de calcio y vitamina D. Dependiendo
 10. de los factores de riesgo y la medición densitométrica se valorará añadir bisfosfonatos^a (nivel de evidencia IA-III)

11. los pacientes que precisen añadir AINE al tratamiento deberán recibir "gastroprotección" o utilizar un COX-2 (nivel de evidencia IA-IB)

12. en pacientes tratados durante más de 1 mes que necesitan ser intervenidos debe evaluarse la necesidad de dosis adicionales para evitar

13. la insuficiencia suprarrenal (nivel de evidencia IV)

14. Durante el embarazo, estos fármacos no producen un riesgo adicional para la madre o el feto (nivel de evidencia IB III)

15. En los niños debe monitorizarse el crecimiento y, si es necesario, deben ser tratados con hormona de crecimiento (nivel de evidencia IB)

Debido a que dentro de las enfermedades reumáticas hay un conjunto de ellas que son de carácter autoinmune, entre las drogas de elección para tratarlas están los fármacos inmunomoduladores que actúan cambiando el curso de las mismas y se les denomina FAMES. En este grupo está el metotrexato que es uno de los más frecuentemente utilizado, sobre todo en la artritis reumatoide, la leflunomida, la sulfasalacina, la azatioprina, la ciclofosfamida y otros.

Fármacos biológicos

En el arsenal terapéutico que actualmente hay para las enfermedades reumáticas, los fármacos biológicos se encuentran en una posición que pudiera considerarse de primera línea porque actúan directamente en las moléculas o funciones celulares que provocan la enfermedad y pueden citarse algunos como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF α), interleucina (IL) 1, IL-6, IL-12/IL-23, activador de linfocito B (BAFF o BLYS) y agentes inhibidores de moléculas de superficie como CD20, CD80/CD86. Todos estos medicamentos tienen un efecto prometedor para el tratamiento de los pacientes reumáticos.^(18,19)

Bloqueos nerviosos y anestesia local

Anteriormente se presentaron los fármacos que con diferentes mecanismos de acción actúan sobre las enfermedades reumáticas. A continuación, se exponen aspectos relacionados con el empleo de la anestesia local y los bloqueos nerviosos en estos pacientes, lo cual va dirigido fundamentalmente al control del dolor como una de las manifestaciones más generales de estas enfermedades.

La anestesia local es una de las alternativas terapéuticas que generalmente, por vía intra articular,⁽²⁰⁾ se emplea en los pacientes reumáticos, al igual que otros medicamentos como los glucocorticoides, dada la intensidad de los dolores que padecen estas personas o el que aparece en el periodo postquirúrgico cuando son sometidos a una cirugía. Los más usados son los de larga duración, entre los que están la bupivacaína, levobupivacaína y ropivacaína, porque además del alivio del dolor de manera inmediata por su efecto analgésico, producen una desensibilización a nivel central y periférico.

Estos anestésicos pertenecen al grupo de las amidas que tienen un enlace [-NH-CO-], mientras que el del grupo de los ésteres el enlace es [-O-CO-]. Una de las ventajas que tiene el uso de los anestésicos locales como analgésicos en pacientes reumáticos es el bajo nivel de anafilaxia que presentan, pues los que más lo producen son los ésteres y hay una tendencia a su menor empleo mientras que las amidas son más benévolas en ese sentido.⁽²¹⁾

Igual que la selección de los fármacos que se emplean en las diferentes enfermedades reumáticas depende de las características propias de cada enfermedad y de la individualidad de las personas, los anestésicos locales también tienen sus particularidades que los hace más o menos usados y en esto determinan sus propiedades farmacodinámicas y sus efectos farmacodinámicos.

Actualmente hay nuevas tendencias en el empleo de los anestésicos locales, al igual que nuevas formulaciones, no obstante, aún hay áreas de investigación no exploradas que deben ser terreno de novedosos estudios, como es lo relativo a su influencia en los procesos inmunológicos del organismo. Un interés científico actual es trabajar en el logro de mayor duración del resultado anestésico de las sustancias de uso local, porque eso permite un mejor control de los efectos adversos en cuanto a la toxicidad sistémica que producen en el sistema cardiovascular y en el nervioso central dependiendo de la dosis utilizada.

Adyuvantes de la anestesia local

En la búsqueda de nuevas sustancias que induzcan mayores períodos de analgesia se ha incursionado en el empleo de adyuvantes o aditivos, que son medicamentos que se asocian de manera de sinérgica con los anestésicos locales y prolongan la duración del bloqueo sensorio-motor, atenuando la sensación dolorosa y esto permite restringir la dosis acumulativa requerida de anestésicos locales.

El World Journal of Clinical Cases 2017,⁽²⁴⁾ reporta importantes avances en cuanto a la asociación de adyuvantes de la anestesia local, como el Butyl-amino-benzoato que bloquea los canales de sodio y potasio prolongando el alivio de los dolores. Señala que los mecanismos de actuación son variados, refiere también el caso de los que penetran la membrana neuronal como la tónicaína y la n butil tetracaína, aunque todavía no hay toda la evidencia necesaria sobre efectividad, efectos secundarios, nocividad, entre otros como para generalizar su uso en humanos como parte de la práctica médica diaria.

Otro fármaco es la epinefrina que se asocia de manera de sinérgica con los anestésicos locales por sus características antinociceptivas que se conjugan con otros procesos farmacológicos y propiedades que reducen la acción sistémica de los anestésicos locales.⁽²⁵⁾ La literatura señala que dentro de los adyuvantes unos de los más utilizados están la clonidina y la dexmedetomidina.⁽²²⁻²⁴⁾

También se utilizan con efectos positivos los esteroides, dentro de ellos la dexametasona, al igual que diversos antiinflamatorios como el paracetamol y lornoxicam. Las acciones que desencadenan en los esteroides como adyuvantes, los efectos analgésicos, se considera que son diferentes a las que producen los efectos antiinflamatorios.⁽²⁶⁾

Dentro de las evidencias que refuerzan el uso de los esteroides como adyuvantes, se encuentra el estudio realizado por Jeebaraj B y col.⁽²⁶⁾ que enuncian las ventajas del empleo de la dexametasona asociada a la anestesia local quedó demostrada al utilizarla en un número considerable de pacientes a los que se les aplicó anestesia epidural.

Como se ha expuesto en el presente trabajo, el conjunto de fármacos adyuvantes de anestésicos locales ya es amplio y diverso, pues cada grupo farmacológico tiene distintos mecanismos de acción, no obstante, sigue siendo una preocupación la neurotoxicidad de los mismos y las potenciales complicaciones neurológicas.

La perspectiva actual mediante los ensayos clínicos, las investigaciones farmacológicas y la práctica clínica es ampliar la gama de productos terapéuticos que incrementen el tiempo de la acción analgésica y anestésica local y en los cuales se reduzcan al mínimo los efectos adversos, así como otras complicaciones, que producto de la enfermedad de base (reumática) puedan presentar estos pacientes. Hay enfoques actuales que incursionan a favor fármacos como los bloqueadores neuromusculares, la adenosina, los dextranos, los liposomas y otros que penetran la membrana de las neuronas, pero queda un camino por recorrer en la búsqueda de la solidez científica de todas las propuestas actuales.

CONCLUSIONES

Las enfermedades reumáticas cuentan en la actualidad con un grupo importante de fármacos con los que se busca detener los progresos de la enfermedad tempranamente y además mejorar la calidad de vida de estos pacientes, pero aún hay una brecha importante en cuanto al alivio del dolor que producen estas enfermedades. Hay importantes avances en este campo y se exploran nuevos medicamentos que permitan incrementar el tiempo del efecto de los anestésicos y a la vez que se puedan reducir las dosis de los mismos para contrarrestar su neurotoxicidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia en enfermedades reumáticas y músculoesqueléticas del Sistema Nacional de Salud. [Internet]. 2013 Madrid: Centro de publicaciones del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e igualdad. [citado 2018 Ago 26]. Disponible en: <http://publicacionesoficiales.boe.es/>
2. Sols Cartas U, Calvo Píña Bejarano S3. Comorbilidades y calidad de vida en osteoartritis. Rev Cubana de Reumatol [Internet]. 2018 [citado 2018 Ago 26];20(2). Disponible en: <http://www.revneumatologia.sit.cu/index.php/reumatologia/artida/view/609>
3. Buttergeit F, Spies C, Kirwan J. Glucocorticoids. En: Bijlsma JWJ editor. EULAR compendium on rheumatic diseases. London: Ed. BMJ Publishing Group Ltd, 2009;601-15.
4. Górnaz A. Nuevos criterios de clasificación de artritis reumatoide. Rheumatol Clin. 2011;6(S3):S33-S37
5. Gratacós J, et al. Recomendaciones de la Sociedad Española de Reumatología sobre el uso de terapias biológicas en espondiloartritis axial. Rheumatol Clin. [Internet]. 2017 [citado 2018 Ago 26]; 30(20): 300-14. Disponible en: www.reumatologiaclinica.org
6. Morales Romero J, González López L, Gámez Nava JI, Vázquez Villegas ML, Castro Enriquez PP. Enfermedades reumáticas y Salud Pública: Artículo de revisión acerca del XXXVIII Congreso Mexicano de Reumatología Revista Altepepaktlil: Salud de la comunidad. 2010;6(11):42-5.
7. Peñáz-Ballesteros I, Sanín LH, Flores-Camacho R, Navarro-Zarza E, Rivas L, Álvarez-Hernández E, et al. Epidemiología de enfermedades reumáticas en tres comunidades conurbadas de la Ciudad de México: estudio de base comunitaria [resumen]. Rheumatol Clin. 2010;6(Supl.1):25-6.

8. Rodríguez-Amado J, Peláez-Ballesteros I, Sanin L, Esquivel-Valerio J, Pérez-Barbosa L, Riega-Torres J, et al. Prevalencia de enfermedades reumáticas. Estudio de base regional [resumen]. *Reumatol Clin*. 2010;6(Supl.1):27.
9. Álvarez-Nemegyei J, Angulo-Ramírez AV, Sanin LH, Espinosa-Cuervo G, Goycochea-Robles MV, Cardiel-Ríos MH, et al. Estudio de prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en el estado de Yucatán con la metodología COPCORD [resumen]. *Reumatol Clin*. 2010;6(Supl.1):82.
10. Pueyo MJ, Surís X, Larrosa M, Auleda J, Mompart A, Bruñulat P, et al. Importancia de los problemas reumáticos en la población de Cataluña: prevalencia y repercusión en la salud percibida, restricción de actividades y utilización de recursos sanitarios. *Gac Sanit*. 2012;26(1):30-6.
11. Frial J, Carnota O, Rodríguez EM, Campo MF, Porro J. Morbilidad y discapacidad física por osteoartritis en el municipio 10 de Octubre. *Rev Cubana Reumatol [Internet]*. 2012 [citado 2018 Ago 26];14(19). Disponible en: <http://www.revreumatologica.cld.cu/index.php/reumatologia/articulo/viewArticle/2>
12. Encuesta europea de salud en España [Internet]. Instituto Nacional de Estadística. 2014 [citado 2018 Ago 26]. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/JNEbase/ine/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254735573125
13. Furst DE, Markalanda E, Clements PJ. Immunosuppressives (chlorambucil, cyclosporine, cyclophosphamide, azathioprine, mofetil, tacrolimus. En: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, editors. *Rheumatology Textbook*, 5th ed. Philadelphia: Ed. Elsevier-Mosby, 2011; 529-38.
14. Seoane-Mato D, et al. Prevalencia de enfermedades reumáticas en población adulta en España (estudio EPISER 2016). Objetivos y metodología. *Reumatol Clin*. [Internet]. 2017. [citado 2018 Ago 26]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.reuma.2017.05.009>
15. Sociedad Española de Reumatología. Manual SER de enfermedades reumáticas. Madrid: Ed. Elsevier; 2014.
16. Lisowska B, Rutkowska-Sak L, Maldiak P. Anaesthesiological problems in patients with rheumatoid arthritis undergoing orthopaedic surgeries. *Clin Rheumatol*. 2008;27:553-6.
17. Singh SI, Rahou S, Marmat KL, Jones PM. The efficacy of 2 doses of epidural morphine for postcesarean delivery analgesia: a randomized noninferiority trial. *Anesth Analg*. 2013;117:677-85.
18. Tomero J, Sanmartí R, Rodríguez-Valverde V, Martín-Mola E, Marengo JL, González-Alvaro I et al. Actualización del documento de consenso de la Sociedad Española de Reumatología sobre el uso de terapias biológicas en la artritis reumatoide. *Reumatol Clin*. 2010;6:23-36.
19. Sociedad Española de Reumatología. Grupo ESPOGUA de trabajo de la GPC para el Tratamiento de la Espondiloartritis Axial y la Artritis Psoriásica. Actualización. Sociedad Española de Reumatología, Madrid. 2017.

20. Courtney P, Doherty M. Joint aspiration and injection and synovial fluid analysis. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2013;7:137-69.
21. Shipton EA. Nuevas formulaciones de anestésicos locales, parte I. Investigación y práctica de anestesiología; 2012.
22. Amlan Swain, Deb Sanjay Nag, Seelora Sahu, Devi Prasad Samaddar. Adjuvants to local anesthetics: Current understanding and future trends. *World J Clin Cases.* 2017 August 16;5(8):307-23.
23. Laha A, Ghosh S, Das H. Comparison of caudal analgesia between ropivacaine and ropivacaine with clonidine in children: A randomized controlled trial. *Saudi J Anaesth.* 2012;6:197-200.
24. Eisenach JC, De Kock M, Klimesch W. alpha (2)-adrennergic agonists for regional anesthesia. A clinical review of clonidine (1984-1995). *Anesthesiology* 1996; 85: 655-74.
25. Kirksay MA, Haskins SC, Cheng J, Liu SS. Local Anesthetic Peripheral Nerve Block Adjuvants for Prolongation of Analgesia: A Systematic Qualitative Review. *PLoS One* 2015; 10: e0137312.
26. Jebara) B, Khanna P, Baldya DK, Maltra S. Efficacy of epidural local anesthetic and dexamethasone in providing postoperative analgesia: A meta-analysis. *Saudi J Anaesth* 2016; 10: 322-7.

Conflicto de interés

Los autores refieren no tener conflicto de intereses.

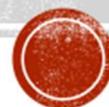
EXPOSICIONES EN CONGRESOS

CONSEJO PRACTICO PARA MANEJO DE ARRITMIAS EN QUIRÓFANO (SUPRA Y VENTRICULARES)

Dra. Gissela Fierro

POSGRADISTA DE ANESTESIOLOGÍA USF QUITO

Ier. Congreso Nacional de Residentes de Anestesiología – Ecuador 2018



Ionic mechanisms of the action of anaesthetics on sinoatrial node automaticity Akiko Kojimaa,*, Hiroshi Matsuoab,*, a
Department of Anesthesiology, Shiga University of Medical Science, Seta Tsukinowa-cho, Otsu, Shiga 520-2192, Japan



PATOLOGÍAS PREVIAS

Cardiopatía subyacente

Trastornos
hidroelectrolíticos

Hemorragia intracraneal

Efectos de drogas

FACTORES PREDISPONENTES

Cardiac tachyarrhythmias and anaesthesia: General principles and focus on atrial fibrillation Department of Anesthesiology and Critical Care, JIPMER, Puducherry, India © 2017 Indian Journal of Anaesthesia

FACTORES INTRAOPERATORIOS

- Hipoxemia, Hipercapnia
- Hipotermia
- Anestésicos volátiles
- Profundidad de anestesia inadecuada
- Tracción en los músculos extraoculares durante la cirugía de estrabismo
- Tracción en el peritoneo
- Manipulación del seno carotídeo durante la disección del cuello
- Estimulación mecánica del corazón durante la colocación del tubo torácico, catéter en la vena central o pulmonar.
- Posición del paciente: posición prona o lateral.
- Fármacos usados

FACTORES PREDISPONENTES

Cardiac tachyarrhythmias and anaesthesia: General principles and focus on atrial fibrillation Department of Anesthesiology and Critical Care, JIPMER, Puducherry, India © 2017 Indian Journal of Anaesthesia

CLASIFICACION DE LAS ARRITMIAS

Bradiarritmias:

Taquiarritmias:

Taquiarritmias supraventriculares

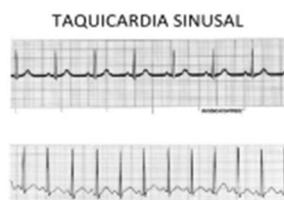
Taquiarritmias ventriculares

Arritmia perioperatoria: diagnóstico y manejo Syed Muhammad Nadeem Consultor Departamento de Anestesiología y Cuidados Intensivos Quirúrgicos a Cargo Liaquat National (Pakistán) 2016



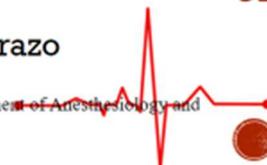
TAQUICARDIA SINUSAL

- **Frecuencia:** > 100 lpm
- **Ritmo:** Regular generalmente
- **Marcapaso:** Nodo SA
- **Onda P:** Presente y normal, puede estar empastado en las ondas T en los trazos rápidos
- **IPR:** 120-200 mseg., generalmente más cerca de 120 mseg.
- **QRS:** Normal.
- **Causas Fisiológicas:** Ansiedad, Ejercicio, Embarazo



TAQUIARRITMIAS SUPRAVENTRICULARES

Cardiac tachyarrhythmias and anaesthesia: General principles and focus on atrial fibrillation Department of Anaesthesiology and Critical Care, JIPMER, Puducherry, India © 2017 Indian Journal of Anaesthesia



TAQUICARDIA PAROXÍSTICA SUPRAVENTRICULAR (TPSV)



- **Frecuencia:** 140-220 lpm
- **Ritmo:** Regular, la frecuencia ventricular o de pulso es igual a la frecuencia auricular
- **Marcapaso:** Circuito de reingreso
- **IPR:** Depende de la ubicación del circuito
- **QRS:** Normal si se utiliza la vía accesoria – prolongado (> 120 mseg) con onda delta

TAQUIARRITMIAS
SUPRAVENTRICULARES

Cardiac tachyarrhythmias and anaesthesia: General principles and focus on atrial fibrillation Department of Anaesthesiology and Critical Care, JIPMER, Puducherry, India © 2017 Indian Journal of Anaesthesia



MANEJO PERIOPERATORIO

- Identificar la causa
- Corregir
- Si está asociada a hipotensión (con presión sistólica menor de 80 mmHg) se debe realizar cardioversión sincronizada.
- Ritmo inestable requiere cardioversión DC sincronizada inmediata.

Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de pacientes con arritmias ventriculares y prevención de la muerte súbita cardiaca Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC)



EN RITMOS ESTABLES.

- Las maniobras vagales.
- Adenosina: en bolo de 6 mg , repetir la dosis con 12 mg si no hay respuesta.
- Bloqueadores de los canales de calcio no dihidropiridínicos (verapamilo, diltiazem).
- Bloqueadores Beta-1 (metoprolol, esmolol)
- Digitalicos

Cardiac tachyarrhythmias and anaesthesia: General principles and focus on atrial fibrillation Department of Anaesthesiology and Critical Care, JIPMER, Puducherry, India © 2017 Indian Journal of Anaesthesia

FIBRILACIÓN AURICULAR

- Ritmo irregularmente irregular
- Ausencia de ondas P (reemplazadas por ondas f fibrilatorias)
- QRS estrecho (<120 ms) con un ritmo irregular (intervalos RR variables)

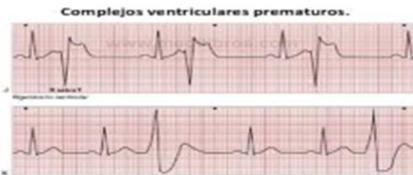


Cardiac tachyarrhythmias and anaesthesia: General principles and focus on atrial fibrillation Department of Anaesthesiology and Critical Care, JIPMER, Puducherry, India © 2017 Indian Journal of Anaesthesia

TAQUIARRITMIAS
SUPRAVENTRICULARES

Complejos ventriculares prematuros (VPC)

- 1. Se origina en foco ectópico en miocardio ventricular = complejo QRS de forma anómala (> 120ms).
- 2. Ninguna onda P precede al QRS de la VPC.
- 3. La onda T es opuesta en dirección al QRS.



Cardiac tachyarrhythmias and anaesthesia: General principles and focus on atrial fibrillation Department of Anaesthesiology and Critical Care, JIPMER, Puducherry, India © 2017 Indian Journal of Anaesthesia

Taquicardia ventricular (VT)

- Tres o más complejos ventriculares prematuros FC superior a 100 latidos / min.
- La TV clásica : complejos QRS anchos (> 120 ms) con un ritmo regular.
- Un TV que dura menos de 30 segundos se conoce como VT no sostenido.
- Este ritmo generalmente, no requiere ninguna terapia antiarrítmica profiláctica.



TAQUICARDIAS
VENTRICULARES

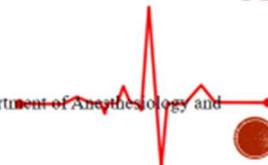
ALETEO AURICULAR

- Criterios**
- Frecuencia: 250-350 lpm (atrio)
- Ritmo: Frecuencia auricular regular.
- Marcapaso: Circuito de reingreso localizado en el atrio derecho
- Onda P: En forma de diente de sierra que preceden a complejos QRS estrechos.
- Las ondas de aleteo se ven mejor en las derivaciones inferiores (II, III, aVF) o V1.
- IPR: Constante
- Causado por un circuito de reentrada en la aurícula derecha.



TAQUIARRITMIAS
SUPRAVENTRICULARES

Cardiac tachyarrhythmias and anaesthesia: General principles and focus on atrial fibrillation Department of Anaesthesiology and Critical Care, JIPMER, Puducherry, India © 2017 Indian Journal of Anaesthesia



MANEJO INTRAOPERATORIO

- Corregir la causa subyacente
- En paciente inestables con FA de inicio: cardioversión inmediata sincronizada con R a partir de 100 -200 J.
- Hemodinámicamente estables:
 - a. Controlar frecuencia ventricular.
 - b. Conversión a ritmo sinusal
 - c. Anticoagulación a largo plazo
 - d. Profilaxis de FA después de la cirugía cardíaca antiarrítmicos clase II (carvedilol, atenolol, bisoprolol)

Cardiac tachyarrhythmias and anaesthesia: General principles and focus on atrial fibrillation Department of Anaesthesiology and Critical Care, JIPMER, Puducherry, India © 2017 Indian Journal of Anaesthesia

Complejos ventriculares prematuros (VPC)

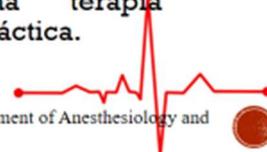
1. Se origina en foco ectópico en miocardio ventricular = complejo QRS de forma anómala (> 120ms).
2. Ninguna onda P precede al QRS de la VPC.
3. La onda T es opuesta en dirección al QRS.



Taquicardia ventricular (VT)

- Tres o más complejos ventriculares prematuros FC superior a 100 latidos / min.
- La TV clásica : complejos QRS anchos (> 120 ms) con un ritmo regular.
- Un TV que dura menos de 30 segundos se conoce como VT no sostenido.
- Este ritmo generalmente, no requiere ninguna terapia antiarrítmica profiláctica.

TAQUICARDIAS VENTRICULARES



Cardiac tachyarrhythmias and anaesthesia: General principles and focus on atrial fibrillation Department of Anaesthesiology and Critical Care, JIPMER, Puducherry, India © 2017 Indian Journal of Anaesthesia

TAQUICARDIA VENTRICULAR

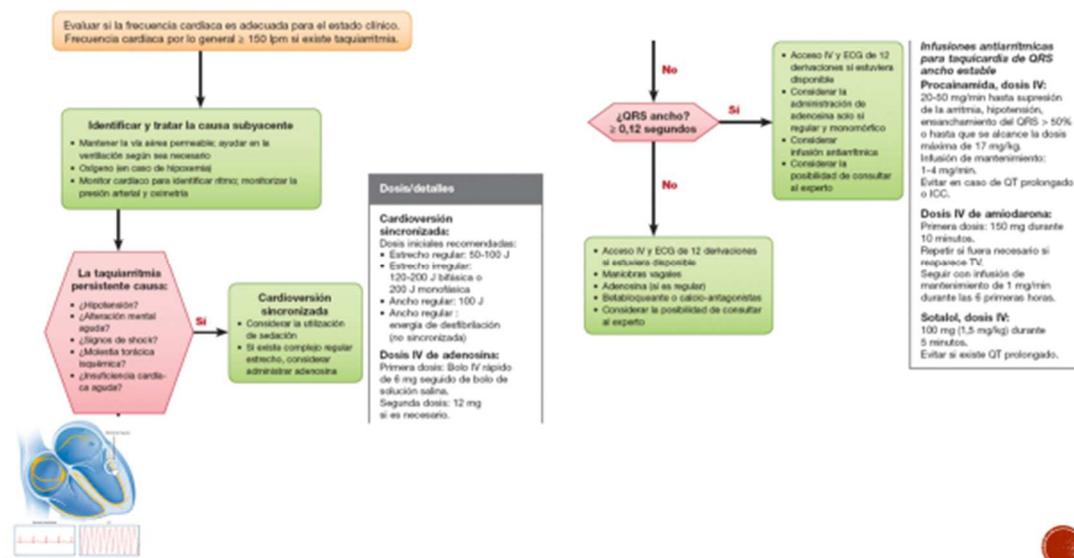
- Complejos QRS anchos de más de 140 ms de duración.
- Marcada desviación del eje QRS
- No hay complejo de RS en ninguna derivación precordial.
- Si los complejos de RS son visibles, la duración de la RS (desde el comienzo del QRS hasta el nadir de la onda S) es superior a 100 ms en cualquier derivación precordial
- Concordancia: todos los complejos QRS en derivaciones precordiales son positivos (concordancia positiva) o negativos (concordancia negativa).
- La disociación auriculoventricular se evidencia por la presencia de ondas P

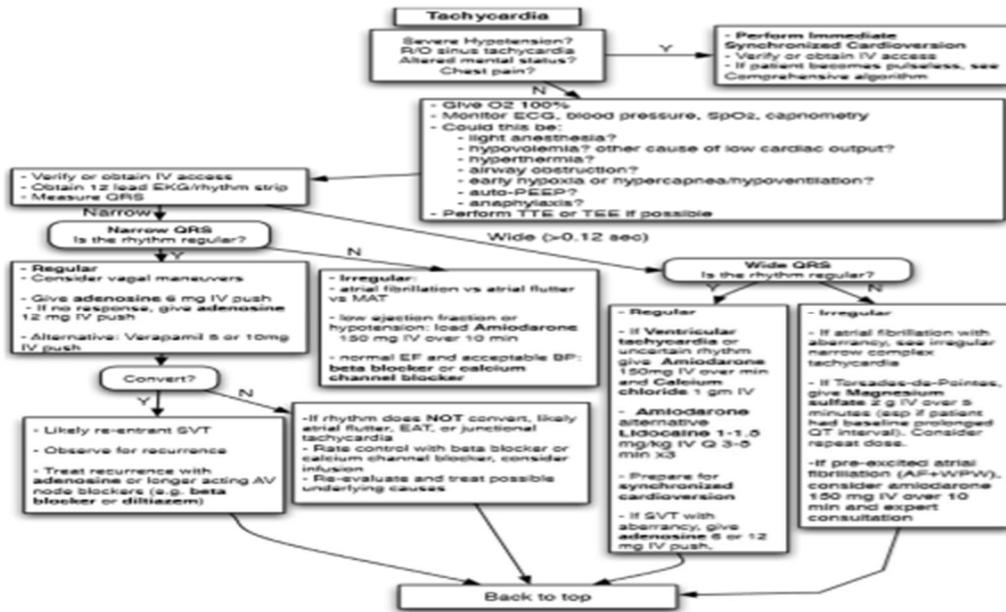


TAQUICARDIAS VENTRICULARES



Tratado de cardiología Branwald decima edición 2016 Editorial Elsevier







PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

CONFIERE EL PRESENTE CERTIFICADO A

FIERRO DÍAZ GISELA ALEJANDRA

Por su participación en calidad de Expositor en el "PRIMER CONGRESO NACIONAL DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA" del 30 de agosto al 1 de septiembre de 2018, con una duración de 40 horas presenciales.

Quito, 01 de septiembre de 2018

Dr. Francisco Pérez Pazmiño
DECANO DE LA FACULTAD DE
MEDICINA

Dra. Rosa Goyes Ayala
COORDINADORA DE LOS
POSGRADOS
FACULTAD MEDICINA

Abg. Alejandra Pérez Phileo
SECRETARIA ABOGADA DE LOS
POSGRADOS MEDICINA

Dr. Juan Pasquel Beltrán
COORDINADOR DEL POSGRADO DE
ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y
TERAPIA DEL DOLOR