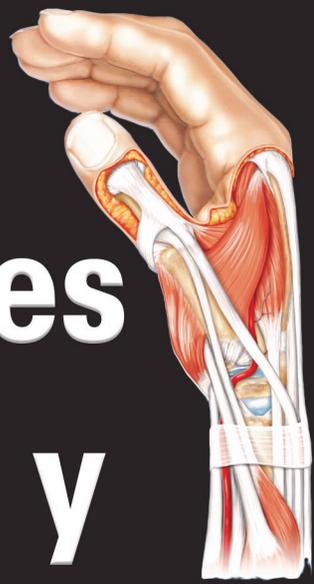


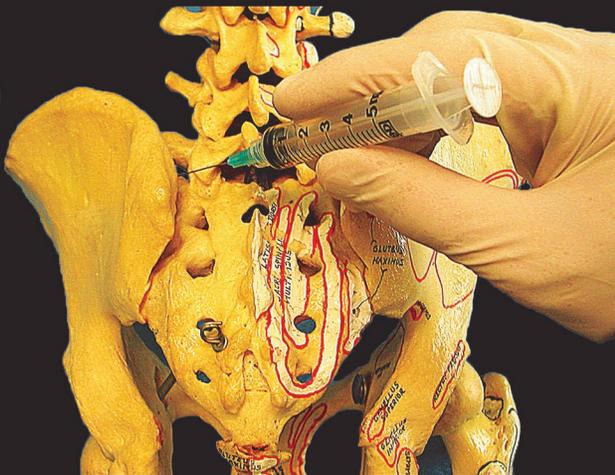
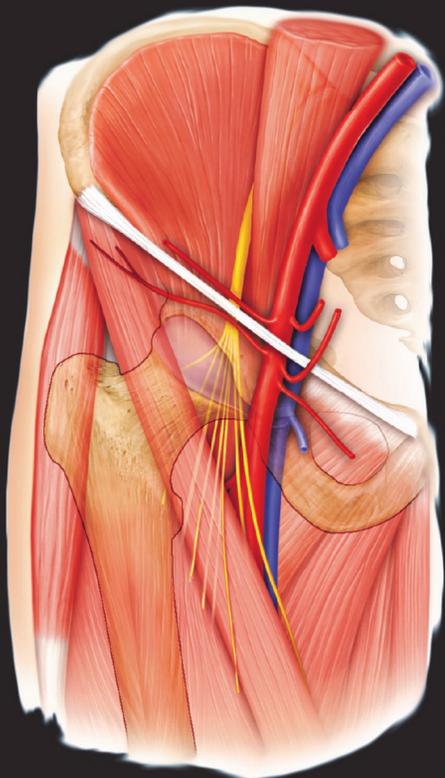
Guía práctica

Infiltraciones Articulares y de Tejido Blando



Tercera edición

James W. McNabb



INCLUYE DVD



AMOLCA

Guía práctica

Infiltraciones Articulares y de Tejido Blando

Tercera edición

James W. McNabb, MD

Práctica privada de medicina – Medicina familiar
Medicina familiar en Piedmont Healthcare
Mooresville, Carolina del Norte.



2017



Este libro está dedicado a mis pacientes.



El acceso a los servicios de salud en los Estados Unidos está cambiando rápidamente. Múltiples fuerzas, incluyendo la implementación de Affordable Care Act y la promoción de Patient Centered Medical Care, están llamando a los clínicos, en particular a aquellos que prestan atención primaria, a fin de optimizar el tratamiento al momento inicial del abordaje médico. Los desórdenes musculoesqueléticos y sus síntomas, particularmente han incrementado con el envejecimiento de la población, muchos de los cuales permanecen activos en actividades recreacionales y competitivas. Adicionalmente, nuevas iniciativas para mejorar el cuidado centrado en el paciente regularmente llama a los proveedores a tomar en cuenta al dolor como “el quinto signo vital”, creando la necesidad de ofrecer estrategias diagnósticas y terapéuticas específicas y efectivas para aliviar el mismo. Las terapias sistémicas tradicionales dirigidas a las alteraciones musculoesqueléticas y dolor, como los son los AINES y narcóticos, a pesar de tener efectividad a corto plazo, presentan un riesgo inherente que suele asociarse a las comorbilidades individuales de cada paciente. Los clínicos tienen la exigente tarea de balancear las complicaciones de estas terapias sistémicas, como lo son las morbilidades gástricas, renales y cardiovasculares, así como el riesgo potencial de adicción, con los beneficios potenciales. La necesidad de estrategias con blancos específicos y de intervenciones alternativas e integradas en el armamento y capacidad de cada proveedor de salud nunca ha sido mayor.

Los retos presentados en el párrafo anterior son un claro llamado a los proveedores que presenten experiencia en el entrenamiento de los procedimientos. Los programas de entrenamiento, sin embargo, han presentado sus propios retos en los años recientes debido al incremento de la demanda profesional, así como las limitaciones en el tiempo debido a prácticas con restricciones horarias. Estas limitaciones han creado un “bache” en el entrenamiento con múltiples proveedores buscando programas de educación médica adicionales por fuera del núcleo del entrenamiento profesional, incluyendo la utilización de cursos CME, entrenamiento en línea, y el uso individual de libros de texto y DVD. El Dr. James Mc Nabb, ha ayudado a pasar este “bache” con sus dos primeras ediciones de Una guía práctica para la infiltración y aspiración articular y de tejidos blandos. Estos textos se han convertido en recursos clave tanto para clínicos como para programas de entrenamiento debido a su habilidad sin paralelo de ofrecer al estudiante lo que necesita conocer para prestar cuidado al momento del abordaje y mejorar la experiencia tanto del paciente como del proveedor. La segunda edición tuvo tremendas mejoras en comparación con la primera al introducir videos con alta definición para las técnicas de infiltración, así como también la expansión de los capítulos de infiltración.

La tercera edición se basa en el éxito de la primera y segunda ediciones, y provee un recurso completo para el proveedor que administra infiltraciones. La tercera edición continúa con la construcción y expansión de las técnicas de infiltración y los códigos y coberturas de los nuevos territorios que emergen en el manejo del paciente. Se han escrito nuevos capítulos sobre técnicas de punción en seco, así como anestesia local. El enfoque singular del Dr. McNabb permanece intacto a través del texto a medida que está dedicado a asistir a los proveedores en prestar alivio inmediato del dolor y disfunción en los pacientes que lo necesiten.

En medicina, muchas especialidades identifican los libros de texto principales fácilmente individualizados y referidos por el último apellido del autor original. Algunos ejemplos incluyen Harrison de medicina interna, Habif de dermatología, Sabiston de ci-

rugía. Adicionalmente, pocos en la profesión médica no están familiarizados con clásicos como el abordaje al dolor abdominal de Cope, y la guía Sanford para la selección de antibióticos en las enfermedades infecciosas. En la medicina musculoesquelética, hay muchos libros de texto a los que, tanto los proveedores de atención primaria como los subespecialistas ortopédicos, acuden para obtener información y actualizaciones, entre estos está el libro de texto del Dr. McNabb. No tengo duda que este recurso emergerá, si ya no lo ha hecho, como la clave en la terapia de infiltración musculoesquelética, y simplemente será referido como “el Mc Nabb”. Felicito al Dr. McNabb una vez más por su maravillosa contribución para nuestra disciplina, como lo es este libro de texto, que será una referencia invaluable para proveedores y en la mejora del cuidado de miles de pacientes.

Francis g. O’Connor, COL, MC, USA
Profesor and Chair, Medicina Militar y de Emergencia
Director asociado, Consorcio para la Salud y Desempeño Militar (CHAMP)
Servicios Uniformados de la Universidad de Ciencias para la Salud
“Escuela Médica de América”



“Era una noche oscura y tormentosa”. Siempre he querido escribir una gran novela melodramática. Sin embargo, no poseo ni el tiempo, el talento, o la habilidad en escritura para tal labor. Sin embargo, he tomado prestada esta clásica línea del personaje de Peanuts, Snoopy, quien siempre se preparaba para escribir su gran libro. Él sin embargo, tomó esta frase de apertura de la novela de 1830, *Paul Clifford*, escrita por Edward Bulwer-Lytton.¹ Cuando fui contactado por los editores para escribir la tercera edición de este texto de infiltración médica, mi única condición fue empezar con esta frase. No obtuve su aprobación, pero tampoco dijeron que no. Interpreto esta respuesta como una indicación de que podría llevar este texto con un enfoque diferente a los textos musculoesqueléticos tradicionales. Creo que el producto de este trabajo representa el espectro común, dirigido, efectivo, de procedimientos médicos que son realizados con equipo simple y poco costo en una variedad de escenarios médicos. A pesar de ser escrito desde la perspectiva de un médico familiar en una práctica de oficina privada, estos procedimientos cruzan la línea de la especialidad. También pueden ser empleados en diversas facilidades, centros de atención urgente, casas de enfermería, salas de emergencia, y otros. Este texto también es usado en programas de entrenamiento de residentes y escuelas médicas.

De hecho, soy afortunado de disfrutar una carrera profesional con una práctica a tiempo completo de cuidados directos al paciente en Full Circle Family Medicine. Realmente soy un simple doctor del campo, pero también enseño y escribo cuando tengo tiempo. Mientras dicto cursos musculoesqueléticos y dermatológicos, se ha hecho evidente que las necesidades de aprendizaje de los proveedores de salud primaria incluyen procedimientos que se extienden más allá de las infiltraciones musculoesqueléticas tradicionales. Por esta razón, he expandido el enfoque de este proyecto para incluir más infiltraciones relacionadas con la piel y también para abarcar las técnicas de anestesia cutánea incluyendo bloqueo del nervio facial. Este texto está creado para funcionar basado en evidencia, y como una guía práctica para aquellos proveedores que desean aprender las técnicas y detalles finos de los procedimientos basados en agujas más comunes.

Esta edición también presenta un trabajo académico en sonido. He dedicado una gran cantidad de tiempo y esfuerzo revisando la literatura y citando referencias donde han estado disponibles. En los años recientes, ha habido una expansión significativa del conocimiento científico básico, descubrimiento de toxicidad adicional relacionada a medicamentos, adopción del ultrasonido musculoesquelético, y documentación de diferentes técnicas para acceder a la articulación y las estructuras de tejidos blandos. Recomiendo fuertemente que cualquier proveedor que utiliza este texto por favor lea, estudie y comprenda toda la información contenida en la sección de Conceptos Fundamentales, *antes* de intentar realizar *cualquiera* de los procedimientos.

Esta tercera edición fue mucho más difícil de escribir y ha ocupado mucho más tiempo del que pude anticipar. El reto fue crear en base al éxito de las ediciones previas, expandiendo el contenido y a su vez manteniendo el texto relevante y accesible a los proveedores practicantes. Esta edición ha sido reescrita para incorporar información reciente y valiosa. La primera sección titulada Conceptos fundamentales actualiza y añade nueva información con respecto a toxicidad medicamentosa, anestésicos locales, agentes inyectables, ultrasonido musculoesquelético y otros. Una nueva sección sobre Anestesia Cutánea incluye la administración de anestesia local para la infiltración local directa, bloqueos de campo, bloqueos digitales y bloqueos del nervio facial. Piel y Estructuras de la piel provee tratamiento actualizado para el chalazión, keloides y verrugas comunes, y presenta tratamiento corticoesteroi-

des intralesional de dermatosis inflamatorias benignas delgadas y gruesas. La sección de Cabeza y cuello actualiza los capítulos existentes. La sección de Extremidades superiores contiene actualizaciones importantes sobre todas las inyecciones, elimina la infiltración del túnel carpiano e incluye un nuevo abordaje preferido para el tratamiento del STC basada en un mayor entendimiento de la anatomía del nervio mediano, así como también añade una nueva sección en quistes mucosos digitales. Una actualización importante es a nivel de la sección del Tronco. El capítulo previo en los puntos de gatillo muscular ha sido reemplazado con un capítulo nuevo, basado en evidencia, sobre los puntos gatillo miofasciales documentando la técnica preferida de “punción en seco”. La sección de extremidades inferiores también ha sido extensamente reescrita con actualizaciones importantes en la articulación de la cadera y abordaje y tasas de éxito para las infiltraciones de rodilla. El uso auxiliar del ultrasonido musculoesquelético para guiar estas punciones es promovido y enfatizado.

Otras características que añaden valor incluyen actualización en códigos CPT, ICD-9 e ICD-10. Ejemplos de consentimiento informado, instrucciones postprocedimiento y documentación sobre los mismos son encontrados en los apéndices. Estoy agradecido con Wolters Kluwer Health por su compromiso en mejorar la calidad de este trabajo creando hermosos dibujos consistentes a lo largo de todos los capítulos.

Videos de alta definición que demuestran cada procedimiento son incluidos como parte de este texto. Todas con películas basadas en casos que han sido grabadas en mi oficina en pacientes reales. Cada uno dio su permiso para el uso de las imágenes con el fin de avanzar en la educación médica. Una característica única es que cada uno de los videos es tomado desde el punto de vista del operador. Esto refuerza el aprendizaje después de que el usuario revise la información de fondo, anatomía local, reparos anatómicos y técnicas para el procedimiento.

Quisiera reconocer a las siguientes personas y organizaciones que me enseñaron, apoyaron y ayudaron en la escritura de este texto. Este proyecto es una culminación de 30 años de práctica privada y enseñanza. Primero, debo agradecer nuevamente a mi esposa, Liz, por su apoyo durante mi educación médica, entrenamiento, años de práctica, y finalmente durante la investigación y escritura de este texto. Sin ti nunca pudiera haberlo logrado. Al liderazgo y facultad de los programas de entrenamiento residencial de medicina familiar en la Universidad de Wyoming – Casper, Scottsdale HealthCare y Carabus Medicina Familiar, que me ayudaron a expandir mi conocimiento base, desarrollar experiencia curricular en medicina del deporte y en procedimientos y recopilar experiencia en medicina basada en evidencia. El personal de mi oficina ha sido grandioso –soportando mis demandas y políticamente apartándose de mi camino cada vez que pasaba por el corredor con otras de mis “grandes ideas”, o con una cámara de video. Sin la confianza y consentimiento de mis pacientes no podría haber alcanzado la maestría de las técnicas –por lo que me siento privilegiado en serviles como médico de familia. Debo agradecer la oportunidad de enseñar en los talleres de Infiltración Articular para la Academia Americana y Academia de Carolina del Norte para Médicos Familiares y en los talleres de Procedimientos Dermatológicos para el Instituto Nacional de Procedimientos durante los pasados 15 años. Muchas gracias también a los participantes por su compromiso y correspondencia. Extiendo el agradecimiento a los demás profesores que han promovido, apoyado y estimulado mi pensamiento. Estos practicantes incluyen a los doctores Richard Lord, Kevin Burroughs, Amrish Patel, Jack Pfenninger, Grant Fowler, Russ White, Gerald Admussen, Francis O’Connor, Joe Ruane, y A.J. Cianflocco. Extiendo un reconocimiento especial al médico de familia, Dr. Roy “Chip” Watkins, quien ha servido como mi compañero de presentación en muchos de estos talleres. Finalmente, muchas gracias a los que se encuentran en Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. En particular, Kristina Oberle, Editor de Producción y Desarrollo Ejecutivo, y Rebecca Gaertne, Editor Ejecutivo. Me han tratado con el mayor de los profesionalismos, apoyo y paciencia durante el proceso extremadamente largo de escribir esta tercera edición. A todos los involucrados, y los muchos otros que quedaron sin nombrar – ¡Gracias!

¡En lugar de “una noche oscura y tormentosa”, hagamos de éste un día brillante!

Contenidos

Prólogo	IV
Prefacio	VI

1. INTRODUCCIÓN 1

2. CONCEPTOS FUNDAMENTALES 2

Puntos a considerar	2
Alternativas al manejo medicamentoso	2
Comprensión de la anatomía	3
Identificar los reparos anatómicos	4
Cuando referir a un subespecialista	4
Indicaciones para las infiltraciones y aspiraciones	4
Contraindicaciones para las infiltraciones y adpiraciones	5
Seguridad	6
Análisis del líquido sinovial	7
Consideraciones médicas especiales	10
Anestesia tópica	11
Anestesia infiltrativa local	12
Agentes inyectables	13
Corticoesteroides	13
Viscosuplementos	16
Toxina botulínica	18
Otros	19
Equipo	20
Técnica	21
Ultrasonido musculoesquelético	22
Complicaciones	23
Cuidados postquirúrgicos	24
Documentación del procedimiento	25
Billing and Coding	25
Consentimiento informado	27
Medicina basada en evidencia	27

3. ANESTESIA DE LA PIEL 31

Infiltración local directa	31
Infiltración local para bloqueo de campo	35
Bloqueo de nervio digital	38
Bloqueo de nervio facial	41
Bloqueo de nervio supraorbitario y supratroclear	43
Bloqueo de nervio infraorbitario	45

Bloqueo del nervio mental	48
Bloqueo del pliegue mucoso	50

4. PIEL Y ESTRUCTURAS DE LA PIEL 53

Chalazion	53
Cicatriz keloide	57
Warts comunes	60
Granuloma anular y otras dermatosis delgadas, benignas, inflamatorias	63
Prurigo nodular y otras dermatosis gruesas, benignas, inflamatorias	67

5. CABEZA Y CUELLO 70

Articulación temporomandibular	70
Neuralgia occipital mayor	74
Strain and Sprain Cervical	78

6. EXTREMIDADES SUPERIORES 81

Infiltración del espacio subacromial – abordaje posterior	81
Articulación glenohumeral – abordaje posterior	87
Articulación glenohumeral – abordaje anterior	91
Articulación acromioclavicular	95
Articulación esternoclavicular	98
Tenosinovitis bicipital – cabeza larga	101
Síndrome del túnel cubital	105
Articulación del codo	108
Bursitis olecraneana	111
Epicondilitis lateral	114
Epicondilitis medial	118
Atrapamiento del nervio radial	121
Síndrome del túnel carpiano – abordaje preferido a través del flexor radial del carpo	124
Síndrome del túnel carpiano – abordaje tradicional	129
Articulación de la muñeca	134
Tenosinovitis de Quervain	138
Quiste ganglión dorsal de muñeca	142
Articulación carpometacarpiana del pulgar	146
Articulación metacarpofalángica	150
Dedos en gatillo	153
Quiste mucoso digital	157

7. TRONCO 161

Puntos gatillo miofasciales	161
Neuropatía supraescapular	166
Síndrome escapulotorácico	170
Articulación sacroilíaca	173

8. EXTREMIDADES INFERIORES **176**

Articulación de la cadera – abordaje lateral preferido	176
Articulación de la cadera – abordaje anterior	180
Síndrome del piriforme	184
Meralgia parestésica	188
Síndrome doloroso del trocánter mayor	192
Tendinitis del aductor de la cadera	195
Infiltraciones de la articulación de la rodilla	198
Articulación de la rodilla – abordaje suprapatelar lateral preferido	202
Articulación de la rodilla – abordaje lateral mediopatelar	209
Articulación de la rodilla – abordajes anteromedial y anterolateral	213
Bursitis prepatelar	218
Síndrome de la pata de ganso	221
Síndrome de fricción de la banda iliotibial	224
Tendinitis del tibial posterior	228
Síndrome del túnel del tarso	231
Articulación del tobillo – abordaje anterolateral	234
Articulación del tobillo – abordaje anteromedial	238
Tendinitis del peroneo corto	242
Fascitis plantar	245
Primera articulación metatarsfalángica	249
Neuroma interdigital de Morton	252

APÉNDICE 1: CONSENTIMIENTO PARA LA ASPIRACIÓN Y/O INFILTRACIÓN CON AGUJA **255**

APÉNDICE 2: CUIDADOS POSTERIOR A PROCEDIMIENTOS DE ASPIRACIÓN E INFILTRACIÓN **257**

APÉNDICE 3: DOCUMENTACIÓN DE GRABACIONES MÉDICAS **259**

Índice	261
--------------	-----



Los videos para los siguientes procedimientos pueden conseguirse en el libro electrónico que acompaña esta edición

ANESTESIA DE LA PIEL

Infiltración local directa
Infiltración local para bloqueo de campo
Bloqueo de nervio digital
Bloqueo de nervio facial
Bloqueo de nervio supraorbitario y supratroclear
Bloqueo de nervio infraorbitario
Bloqueo del nervio mental
Bloqueo del pliegue mucoso

PIEL Y ESTRUCTURAS DE LA PIEL

Chalazion
Cicatriz keloide
Warts comunes
Granuloma anular y otras dermatosis delgadas, benignas, inflamatorias
Prurigo nodular y otras dermatosis gruesas, benignas, inflamatorias

CABEZA Y CUELLO

Articulación temporomandibular
Neuralgia occipital mayor
Strain and Sprain Cervical

EXTREMIDADES SUPERIORES

Infiltración del espacio subacromial – abordaje posterior
Articulación glenohumeral – abordaje posterior
Articulación glenohumeral – abordaje anterior
Tenosinovitis bicipital – cabeza larga
Síndrome del túnel cubital
Articulación del codo
Bursitis olecraneana
Epicondilitis lateral
Epicondilitis medial
Atrapamiento del nervio radial
Síndrome del túnel carpiano – abordaje preferido a través del flexor radial del carpo
Síndrome del túnel carpiano – abordaje tradicional
Articulación de la muñeca
Tenosinovitis de Quervain
Quiste ganglión dorsal de muñeca
Articulación carpometacarpiana del pulgar
Articulación metacarpofalángica
Dedos en gatillo
Quiste mucoso digital

TRONCO

Puntos gatillo miofasciales
Neuropatía supraescapular
Síndrome escapulotorácico
Articulación sacroilíaca

EXTREMIDADES INFERIORES

Articulación de la cadera – abordaje lateral preferido
Articulación de la cadera – abordaje anterior
Síndrome del piriforme
Meralgia parestésica
Síndrome doloroso del trocánter mayor
Tendinitis del aductor de la cadera
Articulación de la rodilla – abordaje suprapatelar lateral preferido
Articulación de la rodilla – abordaje lateral mediopatelar
Articulación de la rodilla – abordajes anteromedial y anterolateral
Bursitis prepatelar
Síndrome de la pata de ganso
Síndrome de fricción de la banda iliotibial
Tendinitis del tibial posterior
Síndrome del túnel del tarso
Articulación del tobillo – abordaje anterolateral
Articulación del tobillo – abordaje anteromedial
Tendinitis del peroneo corto
Fascitis plantar
Primera articulación metatarsofalángica
Neuroma interdigital de Morton

The logo for AMOLCA features a large, stylized blue letter 'A' with a white circle inside it. This 'A' is enclosed within a red circular border. Below this graphic, the word 'AMOLCA' is written in a bold, blue, sans-serif font.

AMOLCA

Infiltración local directa

La infiltración directa de anestésico local en la piel es un método valioso para proveer anestesia precisa. Esta infiltración es hecha en un área discreta de forma que un procedimiento menor de piel pueda ser realizado libre de dolor. Generalmente, *1% de lidocaína con epinefrina* a 1:100.000 (5 microgramos/mL) es el anestésico de elección para la mayoría de procedimientos de la piel – mientras que la lidocaína al 1% sin epinefrina es usada para infiltraciones musculoesqueléticas. Si se requiere anestesia durante más de 60 minutos, la bupivacaína con o sin epinefrina puede ser considerada. La adición de epinefrina a la lidocaína provee ciertas ventajas, incluyendo prolongación de la duración de la acción anestésica y vasoconstricción para cierta hemostasis. Debido a la vasoconstricción dérmica, hay blanqueamiento de la piel en el área afectada. Esto permite la ventaja de una estimación visual del área de anestesia –por tanto disminuyendo la posibilidad de cortar en la piel no anestesiada. La vasoconstricción inducida por epinefrina reduce la posibilidad de absorción de la lidocaína. La prolongación en la tasa de absorción disminuye la posibilidad de toxicidad e incrementa la dosis máxima recomendada de lidocaína de 4 a 7 mg/kg¹. La adición de epinefrina permite el uso de volúmenes mayores de anestesia local si es necesario. Teóricamente, es más seguro evitar la infiltración de epinefrina en áreas que contengan arteriolas terminales como los dedos de las manos, de los pies, pene, punta de la nariz, lóbulos de las orejas, o pliegues cutáneos con márgenes variables. Esto es particularmente importante en pacientes quienes tienen condiciones médicas que llevan a compromiso vascular, incluyen fenómeno de Raynaud, diabetes avanzada, enfermedades del tejido conectivo, enfermedad vascular periférica, y enfermedad de Buerger (tromboangitis obliterante). Sin embargo, ahora existe evidencia extensa de que la acumulación de epinefrina en estas áreas en pacientes con un flujo vascular normal no es necesaria y de hecho es un “mito médico”. Revisiones históricas², de series prospectivas en más de 3000 pacientes³ y una revisión retrospectiva en 1100 casos⁴, han documentado que es seguro el uso de lidocaína con epinefrina en los dedos. Adicionalmente, una revisión de 4953 casos involucrando cirugía de la nariz, orejas, pliegues extensos, e injertos cutáneos usando lidocaína con epinefrina no resultó en complicaciones asociadas con el uso de epinefrina⁵. Si es necesario, la fentolamina, un bloqueante alfa-adrenérgico, puede infiltrarse para revertir la isquemia digital severa⁶.

Diversos métodos pueden usarse para reducir el dolor de la infiltración causada por la inserción de la aguja y la infiltración de anestesia en la piel. Idealmente, la aguja más pequeña, usualmente 30 gauges, debe usarse. Otras técnicas adjuntas incluyen el uso de aerosoles enfriantes o distracción física de la piel para disminuir el dolor asociado con la inserción de la aguja. La inserción rápida de la aguja en la piel, el calentamiento del líquido a infiltrar⁷, y la infiltración de la solución anestésica lentamente, todos disminuyen el dolor. Si es clínicamente indicado, la infiltración en el tejido subcutáneo es menos dolorosa que infiltrar directamente en la dermis. Sin embargo, la ubicación subcutánea incrementa el tiempo de la anestesia total cutánea aproximadamente a 5 minutos.

El pH de la lidocaína con epinefrina es de 4,5. Por tanto es ácida y causa una sensación de dolor urente durante la inyección. Puede alcalinizarse la lidocaína/epinefrina con bicarbonato de sodio para lograr un pH sobre los 6,8⁸ disminuyendo significativamente el dolor durante la infiltración^{9,10}. Esto es particularmente útil en circunstancias donde el dolor de la anestesia local no es tolerado como áreas grandes de infiltración, áreas sensibles como cara y genitales, y en niños¹¹. Para alcalinizar el anestésico, mezcle una (1) parte de bicarbonato de sodio (8,4%) en nueve (9) partes de lidocaína (1% a 2%) inmediatamente antes del procedimiento. La mezcla de soluciones puede hacerse dentro de la jeringa que va a ser usada para la infiltración. Simplemente, aspire ambas soluciones, agregue 0,5mL de aire, rote la jeringa para mezclar. Luego invierta la jeringa y expulse la burbuja de aire antes de proceder. Incrementar el pH reduce el dolor de la infiltración sin afectar el establecimiento o la eficacia de la anestesia local.

POSICIÓN DEL PACIENTE

Cualquiera, pero generalmente apoyado en la mesa de examen/procedimientos con el área de interés hacia el clínico.

ANESTESIA

Usualmente, un aerosol enfriante es usado para disminuir el dolor asociado con la infiltración. Alternativamente, los métodos de distracción cutánea pueden emplearse. La aguja para infiltración debe ser lo más pequeña posible – 30 gauges si es posible; por tanto solo debe experimentarse leve incomodidad al momento de insertarla en la piel.

EQUIPO

- Jeringa de 3mL.
- Aguja de 30 gauges, ½ pulgada.
- 1-8mL de lidocaína al 1% con epinefrina (mayor volumen en el caso de múltiples infiltraciones).
- 0,2mL de bicarbonato de sodio al 8,4% (mayor volumen en el caso de múltiples infiltraciones).
- Almohadilla preparada con alcohol.
- Aerosol enfriante.
- Almohadilla de gaza estéril.

TÉCNICA

1. Mezcle los volúmenes de lidocaína/epinefrina al 1% con 8,4% de bicarbonato de sodio dentro de la jeringa.
2. Prepare el lugar de inserción con una almohadilla con alcohol.
3. Use un aerosol enfriante para lograr anestesia local transitoria.
4. Use la técnica de “no tocar”, inserte la aguja a través de la piel con un pinchazo único y rápido (Fig. 3.1).
5. Avance la aguja a un ángulo por debajo del centro de la lesión en la dermis profunda.
6. Una infiltración intradérmica produce un abultamiento directamente por debajo de la lesión.
7. La lesión por tanto es “elevada”. Esto proporciona seguridad al procedimiento incrementando la profundidad del tejido y separando las estructuras subcutáneas (vasos, nervios, tendones) del instrumento quirúrgico (Fig. 3.2)
8. La infiltración también puede ser colocada primero en los tejidos subdérmicos y luego intradérmica para disminuir el dolor del procedimiento.
9. Remueva la aguja y aplique presión directa con la almohadilla de gaza.
10. Realice el procedimiento en piel solo después de completada la anestesia en el área objetivo.



FIGURA 3.1 ● Infiltración local directa.

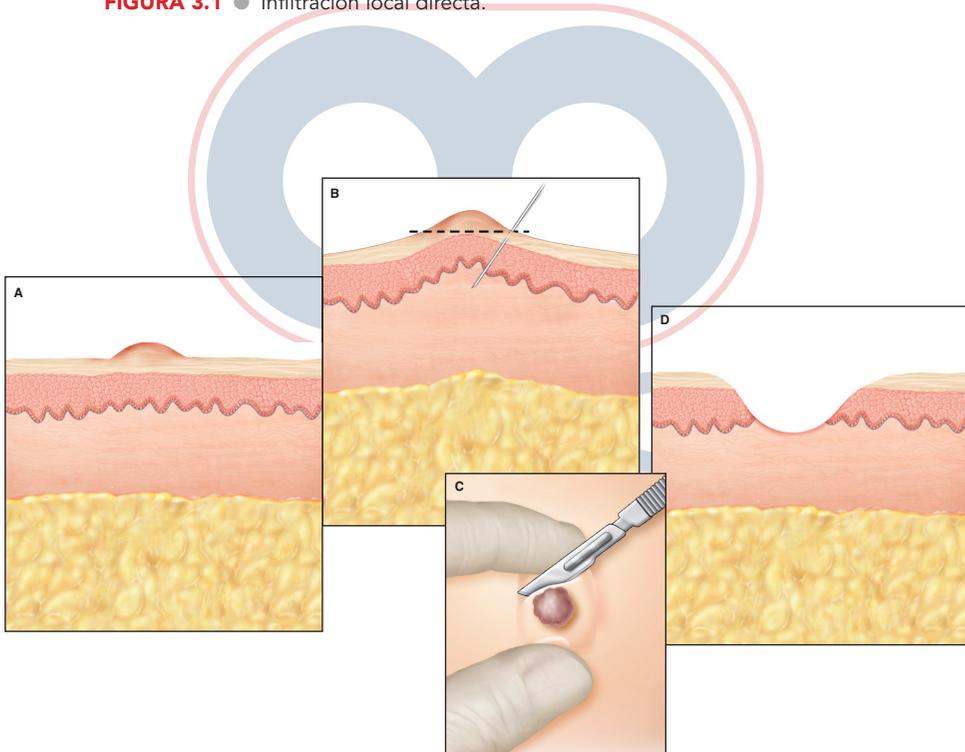


FIGURA 3.2 ● Pasos en la infiltración local directa.

CUIDADOS POSTERIORES

- Ninguno.

Código CPT: Ninguno (la anestesia local está incluida como parte de los procedimientos de piel en los códigos CPT.)



Un clip de video mostrando la infiltración de anestesia local puede encontrarse en el libro electrónico acompañante.

REFERENCIAS

1. Tetzlaff JE. The pharmacology of local anesthetics. *Anesthesiol Clin North Am.* 2000;18:217–233.
2. Denkler K. A comprehensive review of epinephrine in the finger: To do or not to do. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108(1):114–124.
3. Lalonde D, Bell M, Benoit P, et al. A multicenter prospective study of 3,110 consecutive cases of elective epinephrine use in the fingers and hand: The Dalhousie Project clinical phase. *J Hand Surg Am.* 2005;30(5):1061–1067.
4. Chowdhry S, Seidenstricker L, Cooney DS, et al. Do not use epinephrine in digital blocks: Myth or truth? Part II. A retrospective review of 1111 cases. *Plast Reconstr Surg.* 2010;126(6):2031–2034.
5. Häfner HM, Röcken M, Breuninger H. Epinephrine-supplemented local anesthetics for ear and nose surgery: Clinical use without complications in more than 10,000 surgical procedures. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2005;3(3):195–199.
6. Hardy SJ, Agostini DE. Accidental epinephrine auto-injector-induced digital ischemia reversed by phentolamine digital block. *J Am Osteopath Assoc.* 1995;95(6):377–378.
7. Hogan ME, vanderVaart S, Perampaladas K, et al. Systematic review and meta-analysis of the effect of warming local anesthetics on injection pain. *Emerg Med.* 2011;58(1):86–98.
8. Bancroft JW, et al. Neutralized lidocaine: Use in pain reduction in local anesthesia. *J Vasc Interv Radiol.* 1992;3(1):107–109.
9. Masters JE. Randomised control trial of pH buffered lignocaine with adrenaline in outpatient operations. *Br J Plast Surg.* 1998;51(5):385–387.
10. Hanna MN, et al. Efficacy of bicarbonate in decreasing pain on intradermal injection of local anesthetics: A meta-analysis. *Reg Anesth Pain Med.* 2009;34(2):122–125.
11. Davies RJ. Buffering the pain of local anaesthetics: A systematic review. *Emerg Med (Fremantle).* 2003;15(1):81–88.

AMOLCA

Infiltración local para bloqueo de campo

La infiltración de anestesia local alrededor del área objetivo es un método útil para proveer anestesia en un área mayor que la que es lograda con la infiltración de anestesia local directa. Esto es denominado bloqueo de campo y es comúnmente usado para proveer anestesia para la escisión quirúrgica de lesiones cutáneas. Esto es usado también cuando la infiltración directa en el campo quirúrgico o la distorsión del mismo no es deseada. El uso de un bloqueo de campo permite el uso de un menor volumen de anestésico para un área mayor. En este caso, la anestesia local es infiltrada circunferencialmente en la dermis alrededor del lugar quirúrgico. Esta infiltración previene que los impulsos nerviosos abandonen el área. Por razones nombradas en “Infiltración local directa”, la lidocaína al 1% con epinefrina (tal vez alcalinizada con bicarbonato de sodio) es la elección anestésica para este procedimiento cutáneo –con las excepciones previas consideradas.

En vez de insertar la aguja en una orientación vertical, este procedimiento es realizado en un plano horizontal. El operador identifica el área que requiere anestesia, la cual incluye la lesión y los márgenes adyacentes para escisión. Las escisiones quirúrgicas son realizadas usualmente en forma fusiforme. Una aguja más larga (usualmente de 30 gauges, 1 pulgada para el rostro o 1½ pulgada 27 o 25 gauges para otras áreas) es insertada en la piel y avanzada dentro de la dermis fuera de los márgenes de escisión hacia el punto medio de la lesión. El anestésico local es infiltrado en la dermis a medida que la aguja se retira lentamente. Antes de que la aguja sea removida de la piel, la punta es redirigida y avanzada hacia otro lado del plano de escisión. Después de la infiltración de anestesia local, la aguja se retira completamente y el proceso se repite en el lado opuesto de la lesión.

POSICIÓN DEL PACIENTE

- Cualquiera, generalmente apoyado en la mesa de examen/procedimientos con el área de interés hacia el clínico.

ANESTESIA

- Usualmente, un aerosol enfriante para disminución del dolor asociado con la infiltración. Alternativamente, pueden emplearse medios de distracción cutánea.

EQUIPO

- Jeringa 5mL o 10mL.
- Aguja de 1 pulgada 30 gauges para el rostro o 1 ½ pulgada 27 o 25 gauges.
- 4,5mL o 9mL de lidocaína al 1% con epinefrina.
- 0,5mL o 1mL de bicarbonato de sodio al 8,4%.
- Almohadilla con alcohol.
- Aerosol enfriante.
- Almohadilla gaza estéril.

TÉCNICA

1. Mezcle el volumen de lidocaína al 1%/epinefrina con bicarbonato de sodio al 8,4% en la jeringa.
2. Prepare el lugar de inserción con la almohadilla de alcohol.
3. Usa el aerosol tópico para anestesia transitoria.
4. Use la técnica de “no tocar”, inserte la aguja a través de la piel con un pinchazo rápido.
5. El lugar de inserción de la aguja se posiciona inmediatamente adyacente a los puntos del área fusiforme (Fig. 3.3).
6. Una aguja larga (usualmente 1 pulgada 30 gauges para el rostro o 1 ½ pulgadas 27 o 25 gauges para otras áreas) es insertada en la piel y avanzada en la dermis fuera de los márgenes de escisión hacia el punto medio de la lesión.
7. La anestesia local es infiltrada en la dermis a medida que la aguja es retirada lentamente. La infiltración intradérmica produce una elevación a lo largo del camino de la inyección (Fig. 3.4).
8. Antes de retirar la aguja de la piel, la punta es redirigida y avanzada hacia el otro lado del área de escisión.
9. Después de infiltrado el anestésico local, la aguja es retirada completamente y el proceso repetido en el lado opuesto de la lesión.
10. Remueva la aguja y aplique presión directa con la almohadilla de gaza.
11. Realice el procedimiento cutáneo solo después de completada y obtenida la anestesia en el área objetivo.

CUIDADOS POSTERIORES

- No son necesarios.

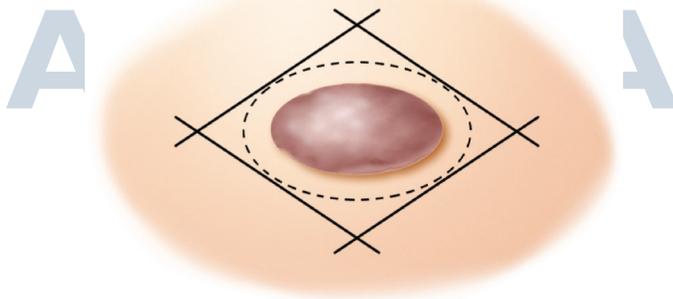


FIGURA 3.3 ● Localización de la infiltración de anestesia local en el bloqueo de campo.



FIGURA 3.3 ● Bloqueo de campo.

Código CPT: Ninguno (la infiltración de anestesia local es incluida como parte de los procedimientos cutáneos en el código CPT)



Un clip de video mostrando un bloqueo de campo con infiltración de anestesia local puede verse en el libro electrónico acompañante.

AMOLCA

Bloqueo de nervio digital

La infiltración de anestesia local alrededor de los nervios digitales es un método útil de proveer anestesia para los dedos de los pies y de las manos a fin de poder conducir procedimientos quirúrgicos en los mismos. Los dedos están inervados por dos grupos de nervios que cursan en aspecto lateral de cada uno. Hay un par de nervios dorsal y otro palmar/plantar. Cada nervio está asociado a una arteria correspondiente. El objetivo del bloqueo digital es bañar cada uno de los cuatro nervios con lidocaína para lograr anestesia digital total evitando lesión de las estructuras vasculares. Tradicionalmente, este procedimiento ha sido realizado utilizando una técnica de dos inyecciones dorsales. Sin embargo, hay un cuerpo de evidencia que demuestra una eficacia superior y preferencia por una inyección única en el espacio subcutáneo volar en el dedo proximal¹⁻⁴.

Como visto previamente, hay evidencia extensa de que la retención de epinefrina en áreas que contienen arteriolas terminales (incluyendo los dedos) en pacientes con flujo vascular normal no es necesaria y de hecho es un “mito médico”. Las revisiones hitóricas⁵, una serie prospectiva en más de 3000 pacientes⁶ y una revisión retrospectiva de 1100 casos⁷, han documentado que es seguro el uso de lidocaína con epinefrina en los dedos.

La lidocaína (1%) con epinefrina tiene un inicio de acción similar, pero es mucho menos dolorosa y tiene una duración más corta que la bupivacaína (0,5%)⁸⁻¹⁰. Por tanto, el método preferido para realizar un bloqueo nervioso digital es la infiltración única de lidocaína al 1% con epinefrina (1:100000) en el espacio subcutáneo volar en el dedo proximal para crear una sensación firme de adormecimiento en el tejido.

Anatomía relevante: (Fig. 3.5)

POSICIÓN DEL PACIENTE

- Reposando en la mesa de examen/procedimiento con la mano o pie extendido hacia el clínico.

ANESTESIA

- Aerosol enfriante para disminuir el dolor asociado a la inyección.

EQUIPO

- Jeringa de 5mL.
- Aguja de 25 gauges, 1 pulgada.
- 5mL de lidocaína al 1% con epinefrina.
- Almohadilla con alcohol.
- Aerosol enfriante tópico.
- Almohadilla de gaza estéril.

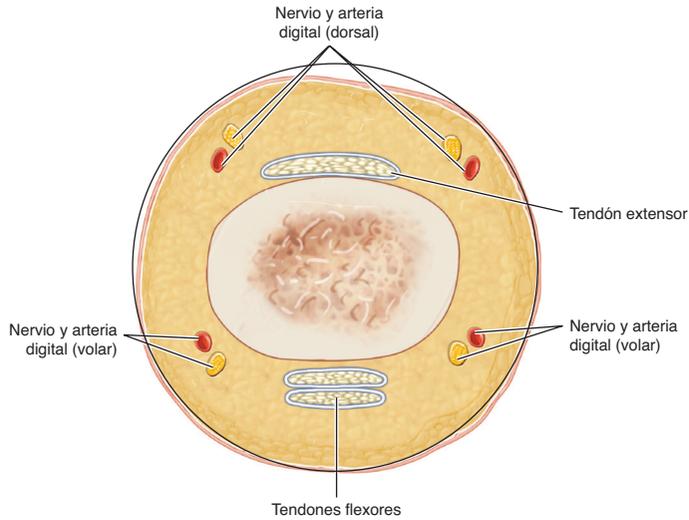


FIGURA 3.5 ● Anatomía digital.

TÉCNICA

1. Localice el lugar de inserción de la aguja sobre la cresta palmar/plantar en la unión del dedo con la palma o pie⁴.
2. Prepare el lugar de inserción con la almohadilla con alcohol.
3. Use el aerosol enfriante tópico para lograr anestesia local transitoria¹¹.
4. Use la técnica de “no tocar”, inserte la aguja de 25 gauges, 1 pulgada a través de la piel con un pinchazo único y rápido. Avance la aguja unos pocos milímetros a través de la piel en el tejido subcutáneo (Fig. 3.6).
5. Infiltre cerca de 2.5mL de lidocaína con epinefrina en un bolo en el tejido subcutáneo.
6. Remueva la aguja y aplique presión directa con la almohadilla de gaza –diseminando la anestesia local a los nervios digitales.



FIGURA 3.6 ● Bloqueo de nervio digital.

7. Permita al menos 5 a 10 min para que la anestesia surta efecto.
8. Repita el procedimiento de ser necesario.
9. Proceda al procedimiento digital solo después de completada y establecida la anestesia.

CUIDADOS POSTERIORES

- No necesarios.

Código CPT: 64450 – Infiltración, bloqueo nervioso, terapéutico, otros nervios periféricos o ramas.

Código CPT: ninguno (la anestesia local está incluida como parte de los códigos CPT en procedimientos de piel).



Un videoclip mostrando bloqueo del nervio digital puede encontrarse en el libro electrónico acompañante.

REFERENCIAS

1. Hung VS, Bodavula VK, Dubin NH. Digital anaesthesia: Comparison of the efficacy and pain associated with three digital nerve block techniques. *J Hand Surg Br.* 2005;30(6):581–584.
2. Williams JG, Lalonde DH. Randomized comparison of the single-injection volar subcutaneous block and the two-injection dorsal block for digital anesthesia. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(5):1195–1200.
3. Cannon B, Chan L, Rowlinson JS, et al. Digital anaesthesia: One injection or two? *Emerg Med J.* 2010;27(7):533–536.
4. Tzeng YS, Chen SG. Tumescence technique in digits: A subcutaneous single-injection digital block. *Am J Emerg Med.* 2012;30(4):592–596.
5. Denkler K. A comprehensive review of epinephrine in the finger: To do or not to do. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108(1):114–124.
6. Lalonde D, Bell M, Benoit P, et al. A multicenter prospective study of 3,110 consecutive cases of elective epinephrine use in the fingers and hand: The Dalhousie Project clinical phase. *J Hand Surg Am.* 2005;30(5):1061–1067.
7. Chowdhry S, Seidenstricker L, Cooney DS, et al. Do not use epinephrine in digital blocks: Myth or truth? Part II. A retrospective review of 1111 cases. *Plast Reconstr Surg.* 2010;126(6):2031–2034.
8. Schnabl SM, Unglaub F, Leitz Z, et al. Skin perfusion and pain evaluation with different local anaesthetics in a double blind randomized study following digital nerve block anaesthesia. *Clin Hemorheol Microcirc.* 2013;55(2):241–253.
9. Alhelail M, Al-Salamah M, Al-Mulhim M, et al. Comparison of bupivacaine and lidocaine with epinephrine for digital nerve blocks. *Emerg Med J.* 2009;26(5):347–350.
10. Thomson CJ, Lalonde DH. Randomized double-blind comparison of duration of anesthesia among three commonly used agents in digital nerve block. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(2):429–432.
11. Kose O, Saylan S, Ediz N, et al. Effects of topical alkane vapocoolant spray on pain intensity prior to digital nerve block for ingrown nail surgery. *Foot Ankle Spec.* 2010;3(2):73–75.

Bloqueos de nervios faciales

Los bloqueos de los nervios faciales son utilizados para lograr anestesia en diferentes regiones del rostro. La técnica es usada cuando la infiltración directa en el lugar quirúrgico o la distorsión del campo quirúrgico no es deseada. En este caso, un pequeño volumen de anestesia local es infiltrado alrededor del nervio específico que inerva un área definida de piel. Por tanto, un volumen pequeño afecta un área mucho mayor de la que sería posible usando infiltración local. Esto disminuye el dolor excesivo y urente asociado con múltiples infiltraciones. Esto también reduce el monto total de anestesia local requerida, minimizando la toxicidad potencial de la medicación.

Hay tres bloqueos nerviosos clásicos que se realizan comúnmente para proveer anestesia en el rostro. Estos son el bloqueo supraorbitario/supratrocLEAR, infraorbitario y mentoniano. Cada uno de estos nervios es una rama sensitiva terminal del quinto nervio craneal, y cada uno tiene su foramen propio de salida en las estructuras óseas. Una vez que se localiza el foramen, una pequeña cantidad de anestesia (0,5 a 1mL) puede infiltrarse en el sitio para proveer el efecto deseado. Como mostrado en la Figura 3-7, los tres forámenes faciales están localizados a lo largo de la línea dibujada en orientación vertical (sagital) desde el centro de la pupila del paciente. El foramen supraorbitario es el más fácil de identificar. Está localizado superior al centro de la pupila y palpado como una depresión sutil en el reborde supraorbitario por debajo de la ceja. El nervio supratrocLEAR suele infiltrarse junto al supraorbitario para extender el efecto anestésico a la línea media de la frente. El nervio está localizado en la prominencia supraorbitaria inmediatamente vertical al canto del ojo. En la mayoría de las personas, está usualmente localizado en el aspecto medial de la ceja. El foramen infraorbitario se encuentra en el maxilar cerca de 1,5cm inferior al reborde orbitario –y alineado con la pupila. No se palpa depresión en el maxilar. Finalmente, el nervio mentoniano está localizado a lo largo de la misma línea sagital sobre la pupila del paciente. Está posicionado a un punto medio en la altura de la mandíbula. Una depresión discreta tampoco es palpable. Para confirmar la localización correcta, la palpación directa sobre cada foramen desata una sensación de dolor intenso que no se desata en las áreas adyacentes.

Desde el punto de vista de codificación, todas las infiltraciones que establecen anestesia local para un procedimiento quirúrgico son consideradas parte del mismo. Por tanto, están incluidas en el código procedural CPT y no son facturados por separado.

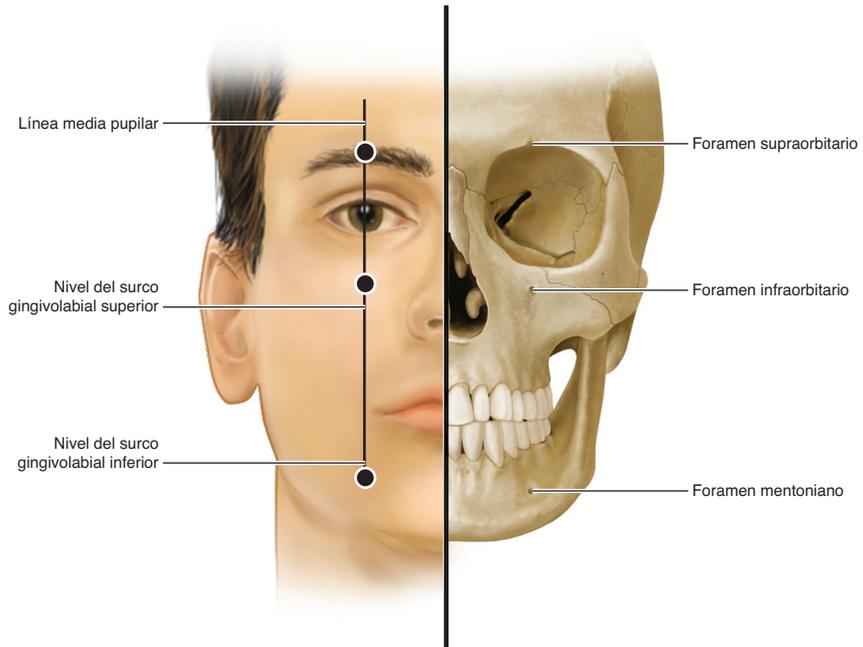


FIGURA 3.7 ● Forámenes para los bloqueos nerviosos.

AMOLCA

Bloqueo de nervios supraorbitario y supratrocLEAR

Los nervios supratrocLEAR y supraorbitario son tal vez el bloqueo facial más sencillo de realizar. Estos nervios son ramas sensitivas terminales del tronco oftálmico del quinto nervio craneal. Estos bloqueos suelen ser usados para administrar anestesia local reversible a la frente. Varios procedimientos, incluyendo reparación de laceraciones, remoción de lesiones cutáneas, terapia fotodinámica, o reestructuración de la piel pueden realizarse usando estos bloqueos. Las cefaleas, incluyendo, hipertensiva y del tipo migraña también pueden tratarse mediante bloqueos nerviosos supraorbital, supratrocLEAR, infraorbital, occipital mayor y occipital menor^{1,2}.

Anatomía relevante: (Fig. 3.8)

POSICIÓN DEL PACIENTE

- Decúbito supino en la mesa de examen con la cabeza levemente elevada.

REPAROS ANTÓMICOS

- Con el paciente en decúbito supino en la mesa de examen, el clínico se coloca lateral al lado del rostro que será infiltrado.
- El foramen supraorbitario se localiza superior (sagital) al centro de la pupila encontrándose como una depresión sutil en la cresta supraorbitaria por debajo de la ceja.
- En un estudio anatómico de cráneos, se encontró el foramen supraorbitario unos 25mm aproximadamente lateral a la línea media, 30mm medial a la cresta temporal del hueso frontal, y 2 a 3mm superior al anillo orbitario. Se encontraron salidas adicionales para las ramas del nervio supraorbitario en 14% de los cráneos³.
- El nervio supratrocLEAR se localiza en la cresta supraorbitaria inmediatamente vertical (sagital) al canto interno del ojo. En la mayoría de las personas, este se localiza en el aspecto medial de la ceja.
- En los sitios ubicados aproximadamente a 0,5cm superior a la ceja en cada nervio, presione firmemente en la piel con un bolígrafo de punta retraída. Esta indentación representa el punto de entrada de la aguja.

ANESTESIA

- La anestesia local de la piel en esta área con el uso de aerosol enfriante no está recomendada debido a la proximidad con los ojos. Sin embargo, pueden emplearse técnicas de distracción cutánea.

EQUIPO

- Jeringa de 3 mL.
- Aguja de 30 gauges, ½ pulgada.
- 1mL de lidocaína sin epinefrina.
- Almohadilla preparada con alcohol.
- Almohadilla de gaza estéril.

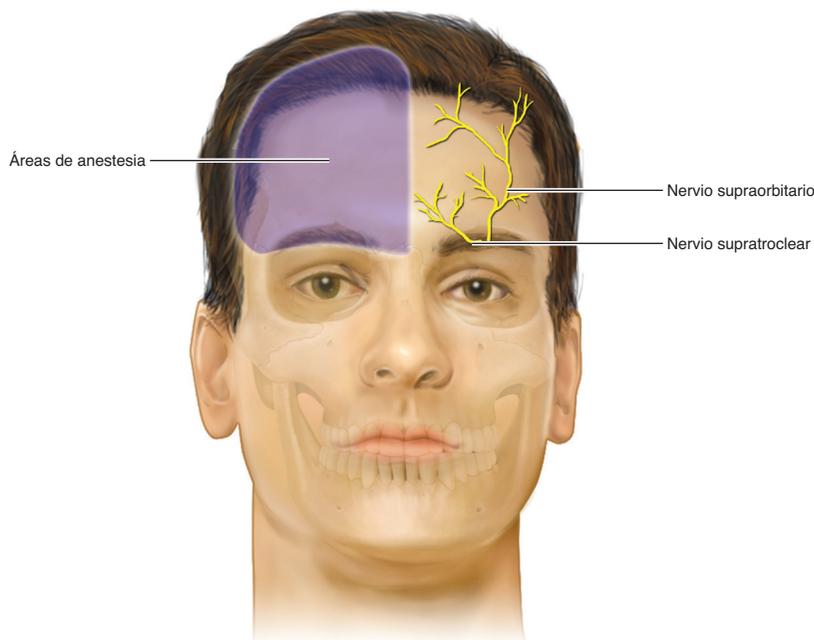


FIGURA 3.8 ● Nervios supraorbitarios y supratroculares y sus áreas inervadas.

TÉCNICA

1. Prepare el lugar de inserción con las almohadillas con alcohol.
2. Posicione la aguja con un ángulo de 45 grados por encima de la ceja con la punta de la aguja direccionada hacia el foramen supraorbitario.
3. Proporcione distracción cutánea pinchando, estirando y frotando la piel adyacente a la ceja mientras que la aguja es insertada en la piel.
4. Usando la técnica de “no tocar”, introduzca la aguja rápidamente en el punto de inserción.
5. Avance la aguja hasta el foramen supraorbitario.
6. Infiltre 0,5mL de lidocaína al 1% directamente sobre el foramen supraorbitario.
7. Posterior a la infiltración, retire la aguja.
8. Repita el proceso para el nervio supratroclear con la aguja posicionada sobre el reborde orbitario inmediatamente vertical (sagital) al canto interno del ojo.

CUIDADOS POSTERIORES

- No necesarios.

Código CPT: 64400 – infiltración, agente anestésico, nervio trigeminal, cualquier división o rama.



Un video mostrando bloqueos del nervio supraorbitario/supratroclear puede encontrarse en el libro electrónico acompañante.

REFERENCIAS

1. Blumenfeld A, Ashkenazi A, Napchan U, et al. Expert consensus recommendations for the performance of peripheral nerve blocks for headaches—A narrative review. *Headache*. 2013;53(3):437–446.
2. Ilhan Alp S, Alp R. Supraorbital and infraorbital nerve blockade in migraine patients: Results of 6-month clinical follow-up. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2013;17(13):1778–1781.
3. Gupta T. Localization of important facial foramina encountered in maxillo-facial surgery. *Clin Anat*. 2008;21(7):633–640.

Bloqueo del nervio infraorbitario

El nervio infraorbitario es una rama sensitiva terminal del tronco maxilar del quinto nervio craneal. Este bloqueo es usado para administrar anestesia local reversible a la región central de la cara. Varios procedimientos, incluyendo reparación de laceraciones, reparación de laceraciones del labio superior, terapia fotodinámica, reemplazo con rellenos cutáneos, o remoción de lesiones cutáneas pueden realizarse después de este bloqueo. Las cefaleas, incluyendo hipertensiva y migrañosa también pueden tratarse mediante bloqueos nerviosos supraorbital, supratrocLEAR, infraorbital, occipital mayor y occipital menor^{1,2}.

Anatomía relevante: (Fig. 3.9)

POSICIÓN DEL PACIENTE

- Decúbito supino en la mesa de examen con la cabeza levemente elevada.

REPAROS ANATÓMICOS

- Con el paciente supino en la mesa de examen y el clínico lateral al lado que será infiltrado.
- En un estudio anatómico de cráneos, el foramen infraorbitario se encontró a 28,5mm lateral a la línea media y aproximadamente 7mm inferior al reborde orbitario inferior y a lo largo de una línea dibujada vertical (sagital) desde el centro de la pupila del paciente³. Una depresión en el maxilar en el lugar del foramen es difícil de palpar. Para confirmar la localización, presione firmemente sobre el foramen provocando una sensación intensa de dolor que no aparece en las áreas adyacentes.
- En ese lugar, presione firmemente con un bolígrafo con la punta retraída. Esta indentación representa el punto de entrada de la aguja.

ANESTESIA

- La anestesia local de la piel en esta área con el uso de aerosol enfriante no está recomendada debido a la proximidad con los ojos. Sin embargo, pueden emplearse técnicas de distracción cutánea.

EQUIPO

- Lámpara de cabeza u otra fuente de luz (para abordajes intraorales).
- Jeringa de 3 mL.
- Aguja de 30 gauges, ½ pulgada para abordajes transdérmicos y 25 gauges 1 ½ pulgada para abordaje intraoral.
- 1mL de lidocaína sin epinefrina.
- Almohadilla preparada con alcohol (abordaje transdérmico).
- Almohadilla de gaza estéril.

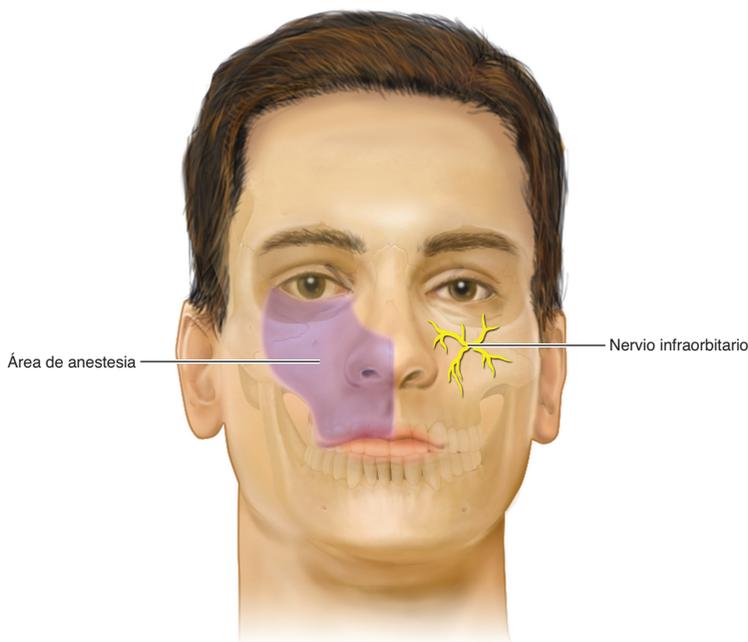


FIGURA 3.9 ● Nervio infraorbitario y área inervada.

TÉCNICA (TRANSDÉRMICA)

1. Prepare el lugar de inserción con almohadillas con alcohol.
2. Posicione la aguja perpendicular a la piel en la localización sobre el maxilar identificada anteriormente. La punta de la aguja es dirigida hacia el foramen infraorbitario.
3. Provea distracción cutánea pinchando, estirando y frotando la piel adyacente al mismo tiempo que la aguja es insertada en la piel.
4. Avance la aguja sobre el foramen infraorbitario.
5. Infiltre 0,5 a 1mL de lidocaína al 1% directamente sobre el foramen infraorbitario.
6. Después de la infiltración retire la aguja.

TÉCNICA (INTRAORAL)

1. Use una lámpara de cabeza para proveer buena iluminación para el procedimiento.
2. Sostenga el labio superior con una gaza y retráigalo hacia arriba.
3. Identifique el tercer a cuarto diente maxilar desde la línea media (canino/primer premolar). El foramen infraorbitario está localizado justo después de la reflexión mucosa gingivolabial.
4. Posicione una aguja de 1 ½ pulgada 25 gauges en el plano sagital, dirigida hacia la pupila ipsilateral.
5. Inserte rápidamente la aguja en este punto y avance aproximadamente 0,5cm a una posición sobre el foramen infraorbitario.
6. Infiltre 1mL de lidocaína al 1% sin epinefrina directamente sobre el foramen infraorbitario.
7. Posterior a la infiltración, retire la aguja.

CUIDADOS POSTERIORES

- No necesarios.

Código CPT: 64400 – infiltración, agente anestésico, nervio trigeminal, cualquier división o rama.



Un video mostrando bloqueos del nervio infraorbitario puede encontrarse en el libro electrónico acompañante.

REFERENCIAS

1. Blumenfeld A, Ashkenazi A, Napchan, et al. Expert consensus recommendations for the performance of peripheral nerve blocks for headaches—A narrative review. *Headache*. 2013;53(3):437–446.
2. Ilhan Alp S, Alp R. Supraorbital and infraorbital nerve blockade in migraine patients: Results of 6-month clinical follow-up. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2013;17(13):1778–1781.
3. Gupta T. Localization of important facial foramina encountered in maxillo-facial surgery. *Clin Anat*. 2008;21(7):633–640.



Bloqueo del nervio mentoniano

El nervio mentoniano es una rama sensitiva terminal del tronco mandibular del quinto par craneal nervioso. Este bloqueo es usado para administrar anestesia local reversible hacia la mitad inferior de la cara. Varios procedimientos, incluyendo reparación de laceraciones cutáneas, laceraciones del labio inferior, terapia fotodinámica, reemplazo con rellenos cutáneos, o remoción de lesiones cutáneas puede realizarse usando este bloqueo.

Anatomía relevante: (Fig. 3.10)

POSICIÓN DEL PACIENTE

- Decúbito supino en la mesa de examen con la cabeza levemente elevada.

REPAROS ANATÓMICOS

- Con el paciente en decúbito supino en la mesa de examen, el clínico se coloca lateral al lado donde se infiltrará.
- En un estudio anatómico en cráneos, el foramen mentoniano se encontró a un promedio de 25-8mm lateral a la línea media y cerca de 13mm superior al margen mandibular inferior, a lo largo de una línea dibujada en orientación vertical (sagital) desde el centro de la pupila del paciente¹. Una depresión en la mandíbula a nivel de foramen es difícil de palpar. Para confirmar la localización, presione firmemente directo sobre el foramen desatando una sensación de dolor intenso que no aparece en las áreas adyacentes.
- Una vez en ese sitio, presione firmemente la piel con un bolígrafo de punta retraída. Esta marca representa el punto de entrada de la aguja.

ANESTESIA

- Usualmente, suele usarse un aerosol enfriante para disminuir el dolor asociado con la infiltración. Alternativamente, puede emplearse distracción cutánea.

EQUIPO

- Lámpara de cabeza u otra fuente de luz (abordaje intraoral).
- Jeringa de 3mL.
- Aguja de 30 gauges ½ pulgada para abordaje transdérmico y una aguja de 25 gauges 1 ½ pulgada para abordaje intraoral.
- 1mL de lidocaína al 1% sin epinefrina.
- Almohadilla con alcohol (abordaje transdérmico).
- Almohadilla de gasa estéril.

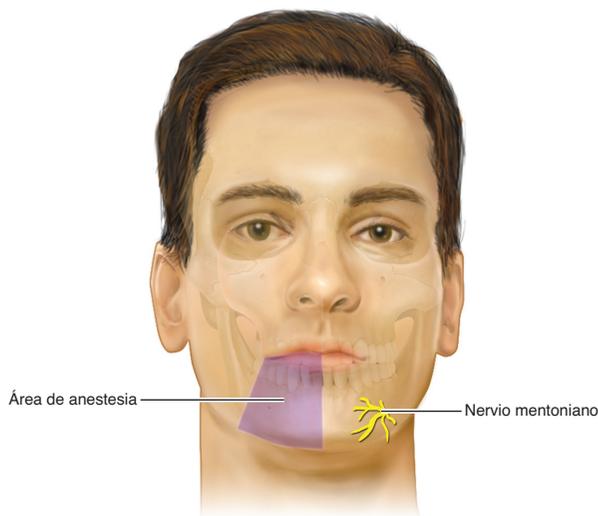


FIGURA 3.10 ● Nervio mentoniano y área inervada.

TÉCNICA (TRANSDÉRMICA)

1. Prepare el lugar de inserción con almohadillas de alcohol.
2. Posicione la aguja perpendicular a la piel en la localización identificada anteriormente. La punta es dirigida hacia al foramen mentoniano.
3. Provea distracción cutánea pinchando y estirando la piel adyacente al mismo tiempo que la aguja es insertada en la piel.
4. Use la técnica de “no tocar” e introduzca rápidamente la aguja en el lugar de inserción.
5. Avance la aguja hacia el foramen mentoniano.
6. Infiltre 0,5mL de lidocaína al 1% directamente sobre el foramen.
7. Después de la infiltración retire la aguja.

TÉCNICA (INTRAORAL)

1. Use una lámpara de cabeza para proveer buena iluminación.
2. Sostenga el labio inferior con una gaza y retráigalo superiormente.
3. Identifique el tercer a cuarto diente mandibular desde la línea media (canino/primer premolar). El foramen mentoniano debe localizarse justo después del ápex de la reflexión mucosa gingivolabial.
4. Posicione una aguja de 1 ½ pulgada 25 gauges en el plano sagital, directamente inferior hacia el foramen mentoniano.
5. Inserte la aguja rápidamente en este punto y avance aproximadamente 0,5cm hacia una posición sobre el foramen.
6. Infiltre 1mL de lidocaína al 1% sin epinefrina directamente sobre el foramen.
7. Después de la infiltración retire la aguja.

CUIDADOS POSTERIORES

- No necesarios.

Código CPT: 64400 – infiltración, agente anestésico, nervio trigeminal, cualquier división o rama.



Un video mostrando bloqueos del nervio mentoniano puede encontrarse en el libro electrónico acompañante.

REFERENCIAS

1. Gupta T. Localization of important facial foramina encountered in maxillo-facial surgery. *Clin Anat.* 2008; 21(7):633–640.

Bloqueo del pliegue mucoso

Los bloqueos del pliegue mucoso pueden ser colocados para interrumpir los impulsos dolorosos de las ramas gingivales de los nervios mentonianos e infraorbitario. Estos bloqueos se logran colocando una pequeña cantidad de anestesia local en la reflexión gingivobucal de cada labio. Un pequeño volumen de 0,1mL de lidocaína al 1% sin epinefrina es infiltrada por debajo de la mucosa en la reflexión que corresponde a la base de cada diente. Este bloqueo es usado para administrar anestesia local reversible en el labio superior, pliegue labionasal, labio inferior y esquinas de la boca. Puede realizarse selectivamente al labio superior o al lado izquierdo o derecho del paciente. Varios procedimientos incluyendo reparación de laceraciones labiales, reemplazo con rellenos cutáneos, o remoción de lesiones cutáneas pueden realizarse posterior a este bloqueo.

Anatomía relevante: (Fig. 3.11)

POSICIÓN DEL PACIENTE

- Decúbito supino en la mesa de examen con la cabeza levemente elevada.

REPAROS ANATÓMICOS

- Con el paciente en decúbito supino en la mesa de examen, el clínico se ubica lateral al lado de la cara que será infiltrado.
- Localice la reflexión mucosa en el surco gingivobraquial que corresponde del primer al cuarto diente izquierdo o derecho (incisivo medial, incisivo lateral, canino, y primer premolar) del aspecto maxilar o mandibular de la boca.

ANESTESIA

- La anestesia tópica de la mucosa en esta área usualmente no es necesaria pero puede ser provista con una aplicación de 3 minutos de lidocaína o gel de benzocaína al 20% en el área de infiltración.

EQUIPO

- Lámpara de cabeza u otra fuente de luz.
- Jeringa de 3mL.
- Aguja de 25 gauges ½ pulgada para abordaje intraoral.
- 1mL de lidocaína al 1% con epinefrina.
- Almohadilla de gaza estéril.

TÉCNICA

1. Use una lámpara de cabeza para proveer buena iluminación.
2. Sostenga el labio con la gaza y retraiga el labio superior hacia arriba o el labio inferior hacia abajo.
3. Identifique la reflexión mucosa en el surco gingivobraquial correspondiente a los primeros cuatro dientes derechos o izquierdos del aspecto mandibular o maxilar de la boca.

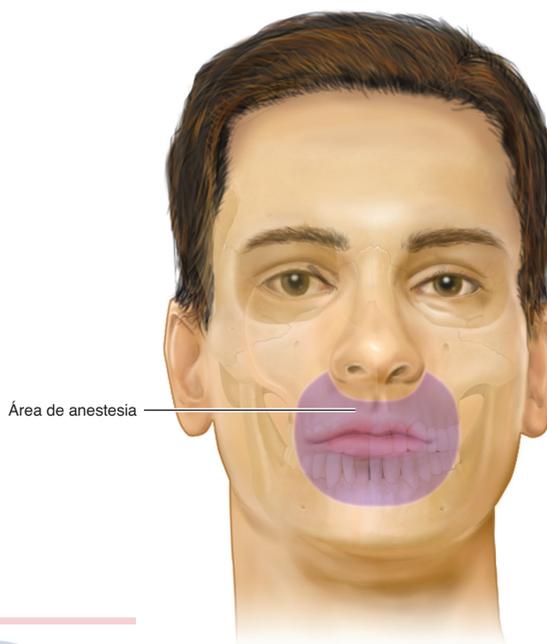


FIGURA 3.11 ● Bloqueo nervioso mucoso del área inervada.

4. Posicione la aguja de 1 ½ pulgadas 25 gauges en el plano sagital, dirija superiormente en el caso del labio superior o inferiormente en el caso del labio inferior.
5. La aguja debe insertarse suavemente por debajo de la mucosa en el surco gingivobucal correspondiente a cada diente objetivo (Fig. 3.12).
6. Infiltre 0,1mL de lidocaína al 1% sin epinefrina directamente por debajo de la mucosa en cada localización.
7. Posterior a la infiltración retire la aguja.

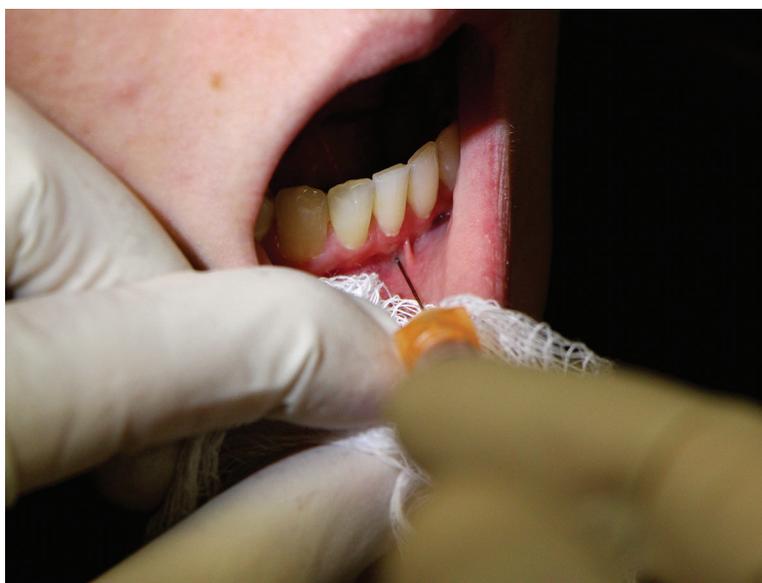


FIGURA 3.12 ● Bloqueo nervioso mucoso.

CUIDADOS POSTERIORES

- No necesario.

Código CPT: 64400 – infiltración, agente anestésico, nervio trigeminal, cualquier división o rama.



Un video mostrando bloqueos del pliegue mucoso puede encontrarse en el libro electrónico acompañante.

