

Anestesia local y locorregional en cirugía proctológica

P. Niccolai, M. Raucoules-Aimé

Las técnicas de anestesia local y locorregional se adaptan muy bien a la cirugía proctológica. La relación beneficio-riesgo es elevada y la satisfacción de los pacientes grande, pues posee una acción evidente sobre el dolor postoperatorio. La seguridad de la administración de los anestésicos locales (AL) pasa obligatoriamente por el conocimiento de sus efectos secundarios, sobre todo tóxicos, y por un gran rigor en su realización, tanto si se trata de técnicas de infiltración como si se emplean bloqueos tronculares. Se recomienda utilizar agujas de bisel corto. Las dosis de los AL deben adaptarse al peso del paciente, evitando las dosis acumulativas cercanas a las dosis tóxicas (reinyecciones o procedimientos anestésicos en varios sitios). La técnica del bloqueo pudendo se basa en el acceso al nervio a su salida del conducto de Alcock. Puede practicarse una infiltración pudenda aislada o un bloqueo pudendo por neuroestimulación. En el marco de una infiltración perineal profunda, su eficacia puede mejorarse haciendo varias infiltraciones, como en el bloqueo perineal posterior.

© 2006 Elsevier SAS. Todos los derechos reservados.

Palabras Clave: Anestesia local; Periné; Proctología; Bloqueo pudendo; Bloqueo perineal posterior

Plan

■ Introducción	1
■ Bases anatómicas	1
Inervación simpática	1
Parasimpático pélvico	2
■ Elección del anestésico local	3
■ Reglas de buena práctica clínica	3
■ Características del dolor perineal	4
■ Técnicas	4
Anestesia local	4
Anestesia locorregional	4
■ Límites y contraindicaciones de estas técnicas	6
■ Posibles complicaciones	6
■ Conclusión	6

■ Introducción

La relativa sencillez del acceso del periné a la punción con agujas permite aplicar técnicas de anestesia local y locorregional de elevada relación beneficio-coste. Hasta hace poco tiempo, los únicos que utilizaban estas técnicas de anestesia eran casi de forma exclusiva los obstetras, pero la cirugía proctológica se presta de forma especial a su aplicación, pues tienen un interés especial en el tratamiento del dolor postoperatorio, siempre

temido por los pacientes. Estos métodos, aunque sencillos, requieren sin embargo unos conocimientos anatómicos mínimos. Para mayor facilidad didáctica, se hablará de «bloqueos» cuando se trate de técnicas de infiltración pura o de bloqueos perinerviosos que necesitan neuroestimulación. Se excluyen, por tanto, las anestesias locorregionales (ALR) medulares o perimedulares.

■ Bases anatómicas

Es probable que el periné sea el lugar del organismo con mayores diferencias anatómicas relacionadas con el sexo. Sin embargo, en lo que se refiere a la inervación, y fuera de las ramas terminales cuya denominación depende del órgano al que vayan destinadas, las distribuciones sensitivas y motoras son similares y no exigen grandes variaciones en cuanto a las técnicas utilizadas (Fig. 1, 2, 3) [1-3].

Son aspectos comunes, por una parte:

- la asociación de dos sistemas de inervación: simpática para el plexo mesentérico inferior y parasimpática para los plexos lumbar y sacro;
- la existencia de la fosa isquierdoreal, que constituye un espacio de difusión que facilita la realización de técnicas de infiltración con anestésicos locales.

Inervación simpática

El componente simpático procede del plexo mesentérico inferior, constituido por ramas de los plexos intermesentéricos y de las ramas procedentes del plexo

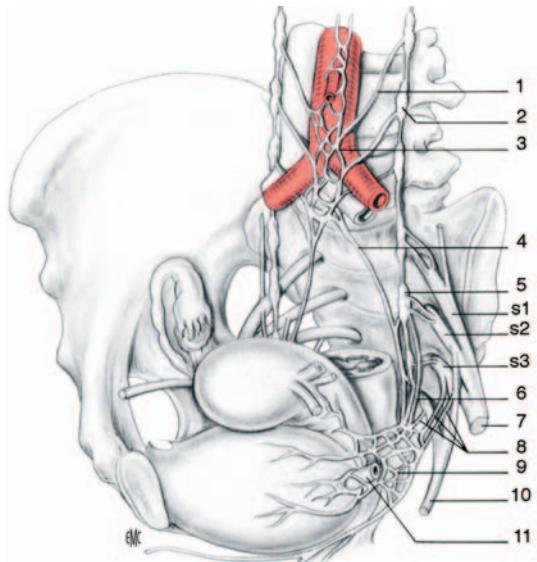


Figura 1. Anatomía general de la pelvis (según Kamina): 1. Nervio esplácnico lumbar; 2. ganglios simpáticos lumbares; 3. nervio presacro (plexo hipogástrico superior); 4. nervio simpático sacro; 5. ganglios simpáticos sacros; 6. nervios esplácnicos sacros; 7. nervio isquiátiaco (ciático); 8. nervios erectores; 9. plexo hipogástrico inferior; 10. nervio pudendo; 11. uréter.

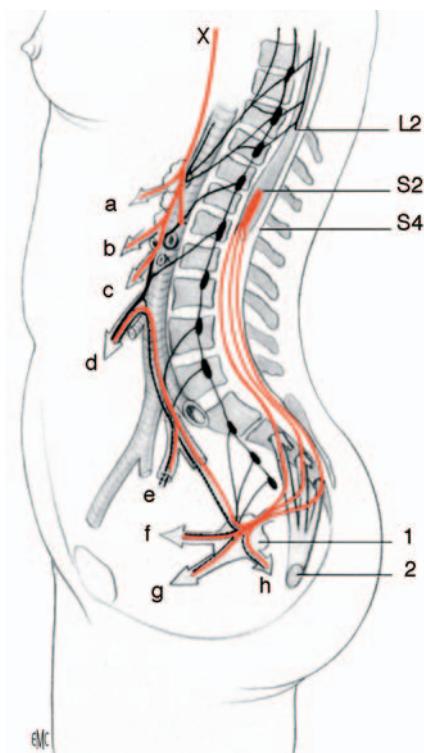


Figura 2. Sistematización del simpático pélvico (según Kamina). En rojo, parasimpático; en negro, simpático. a. Plexo cardíaco; b. plexo mesentérico; c. plexo ovárico; d. plexo mesentérico inferior; e. plexo hipogástrico superior y nervio hipogástrico; f. hacia el aparato genital; g. hacia la vejiga y la uretra; h. hacia el recto; 1. plexo hipogástrico; 2. nervio pudendo.

aórtico, que se unen para dar lugar a los tres nervios esplácnicos pélvicos (2 laterales y uno medio). A la altura de L5, en la cara anterior del recto y dentro de los agujeros sacros anteriores, se diferencian para formar el cordón plexiforme de Cruveilhier y el nervio hipogástrico de Latarjet.

El plexo hipogástrico inerva la vejiga, el recto y los órganos genitales. Adopta la forma de una lámina neurovascular cuadrada y multiporforada. Se encuentra

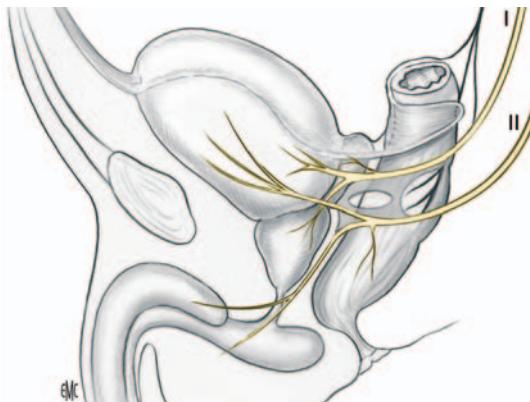


Figura 3. Simpático pélvico según Delmas y Jayle (en el Tratado de Anatomía de Rouvière). I: Esplácnico pélvico, porción esplácnica del ganglio hipogástrico y de los ramos principales, por delante del tronco esplácnico, el nervio hemoroidal inferior le envía una raíz; II: nervio erector, porción perineal del ganglio hipogástrico y sus ramos principales (nervio hemoroidal inferior, vesical, bulbar y cavernoso).

en la vaina hipogástrica, por fuera del peritoneo y por debajo de la meseta pélvica, dentro de los vasos del espacio pelvirrectal superior. Se diferencia por su posición fuera del recto y de las vesículas seminales en el varón y de las partes posterior y superior de la vagina en la mujer. A esa altura, el plexo hipogástrico recibe los nervios aferentes del plexo sacro (nervios erectores de Erkardt), mientras que las ramas eferentes se distribuyen por la vejiga y por los genitales externos.

La distribución en la pelvis superior e inferior se hace en forma de plexos secundarios propios de cada víscera, que se denominan según el órgano que inervan, es decir, hemoroidal medio (o rectal) el destinado al esfínter interno, ureteral, vesical, vesicodiferencial y prostático o uterino en la mujer, y cavernoso.

Los nervios de la vagina se anastomosan con los plexos vesical y rectal. Estas zonas del plexo constituyen regiones fácilmente accesibles para bloquear los impulsos neurovegetativos pélvicos.

Parasimpático pélvico

La inervación parasimpática del periné está formada por tres plexos: sacro, pudendo y sacrococcígeo.

Plexo sacro

Está compuesto por el tronco lumbosacro, la rama anterior de la raíz L5 y presenta anastomosis con la raíz L4. El tronco lumbosacro a su vez está formado por las ramas anteriores de las tres primeras raíces sacras. Desciende por delante del ala del sacro y establece anastomosis con la primera raíz sacra por delante del borde superior de la escotadura ciática. La reunión de estos nervios forma un triángulo cuya base corresponde a los agujeros anteriores del sacro, con su vértice en el borde inferior de la escotadura ciática mayor. El plexo sacro descansa sobre la cara anterior del músculo piramidal, donde está cubierto por una vaina aponeurótica fibrosa dependiente de la aponeurosis pélvica que lo separa de los vasos hipogástricos. Conviene insistir en la existencia de numerosas anastomosis con el plexo lumbar pudendo y el simpático pélvico. A excepción del nervio obturador interno, todas estas ramas van destinadas al miembro inferior a través del nervio ciático mayor. Sale de la cavidad pélvica por la parte inferior de la escotadura ciática mayor, por fuera del pedículo pudendo interno.

Plexo pudendo

El plexo pudendo (antes llamado pudendo interno) se compone de las ramas anteriores de S2, S3 y, sobre todo,

S4. Se halla unido al plexo sacro y revestido por la misma aponeurosis. Establece numerosas anastomosis, en especial con el simpático pélvico. Todas estas ramas van destinadas al recto, a la vejiga, a los genitales externos y al periné. El nervio pudendo procede de las raíces sacras segunda, tercera y cuarta. Una vez formado, sale de la pelvis por la parte inferior de la escotadura ciática mayor, acompañado de la arteria correspondiente, y se sitúa bajo el músculo piramidal. A continuación, rodea la espina ciática y penetra en la pelvis y en la pared externa de la fosa isquiorrectal por la escotadura ciática menor. En la fosa isquiorrectal, el pedículo pudendo está revestido y fijado por un desdoblamiento de la aponeurosis del músculo obturador interno, que clásicamente se conoce como conducto pudendo o conducto de Alcock. El nervio pudendo se sitúa ahora en la parte inferior del paquete vasculonervioso, donde sigue el borde superior del repliegue falciforme del gran ligamento sacrociático. En este lugar se origina uno de los síntomas dolorosos que forman las «neuralgias del conducto de Alcock». Este trayecto es corto, y el nervio pudendo se divide con rapidez dentro de su vaina en tres ramas terminales:

- el *nervio hemorroidal o rectal inferior*, que inerva el esfínter externo del ano y la zona cutánea perineal. En casi la mitad de los casos, sale del plexo pudendo en forma de rama colateral;
- el *nervio perineal*, una rama inferior que se dirige hacia abajo y hacia adelante y que da: una rama perineal externa (hacia el escroto o los labios mayores), la rama superficial del periné en el plano superficial del mismo hacia el escroto y la cara inferior del pene o de los labios mayores y la rama profunda bulbouretral, que llega a la cara inferior de los cuerpos cavernosos o al músculo constrictor de la vulva.

Para realizar las técnicas del bloqueo pudendo por neuroestimulación, resulta esencial conocer estas terminaciones nerviosas motrices y su destino.

El nervio dorsal del pene o del clítoris acompaña en un primer momento al pedículo pudendo sobre la pared lateral del espacio isquiorrectal, y luego a lo largo de la rama isquiopública. A continuación, accede al borde anterior del ligamento transverso de la pelvis, desde donde pasa bajo la sínfisis del pubis hasta la cara dorsal del pene o del clítoris, a través de los fascículos del ligamento suspensorio. En el varón, su destino final es el glande y las caras laterales del pene, mientras que en la mujer lo es el clítoris y su capuchón.

Plexo sacrococcígeo

Está constituido por las ramas anteriores del quinto nervio sacro y del nervio coccígeo. Estos nervios salen del conducto raquídeo en el extremo inferior del conducto sacro, atraviesan el músculo isquiococcígeo y se unen en una asa anastomótica por delante de dicho músculo, recibiendo aferencias de la cuarta raíz sacra. Estas distintas ramas constituyen también el plexo sacrococcígeo, que produce ramas viscerales que van al plexo hipogástrico, ramas cutáneas para la piel de la región coccígea y una rama anococcígea hacia los tegumentos situados entre el coxis y el ano.

En resumen

La zona cutánea inervada por el nervio pudendo tiene forma de silla de montar o de triángulo isósceles, con un vértice redondeado subclitorídeo y una base subanal. Está compuesto por las ramas anteriores de S2, S3 y, sobre todo, S4. Se encuentra unido al plexo sacro, revestido por la misma aponeurosis, y establece numerosas anastomosis con aquél, y también con el simpático pélvico. Todas sus ramas van destinadas al recto, la vejiga, los genitales externos y el periné.

■ Elección del anestésico local

El principal factor que ha de tenerse en cuenta en la elección de un anestésico local (AL) es su relación eficacia-riesgo.

En general [4], el AL ideal debe tener las cualidades siguientes:

- retraso de la acción breve tras la administración;
- duración prolongada de la acción;
- bloqueo motor flexible;
- escaso riesgo de toxicidad cardíaca.

En el estado actual de la farmacopea y de las autorizaciones de comercialización, la ropivacaína reúne estas características: eficacia, seguridad de uso y duración de la acción. La concentración (0,50 o 0,75%) se elegirá favoreciendo el efecto volumen (mínimo de 40 ml) y respetando las dosis máximas utilizables. Su combinación con clonidina en dosis de 0,5-1 µg kg⁻¹ [5] permite prolongar sus efectos. Las soluciones con adrenalina, en general contraindicadas en casos de vascularización de tipo terminal (como sucede con la arteria pudenda interna), se han utilizado en grandes series y sin problemas en anestesias locales más profundas [6].

■ Reglas de buena práctica clínica

La seguridad en materia de administración de los anestésicos locales pasa obligatoriamente por el conocimiento de sus efectos secundarios y tóxicos y por un gran rigor en su uso, tanto con técnicas de infiltración como de bloqueo troncular. Son indispensables una formación mínima de aplicación de estas técnicas, un análisis de la relación beneficio-riesgo que tenga en cuenta el estado general del paciente, una información detallada y un consentimiento informado [7-9]. Durante la inyección de los anestésicos locales, los criterios de seguridad y las condiciones de realización deben aplicarse de forma estricta para que puedan detectarse precozmente los signos de toxicidad [10].

Para los bloqueos se recomienda el uso de agujas de bisel corto. Las dosis de AL deben adaptarse con cuidado al peso del paciente [7] y a la clase de la American Society of Anesthesiologists (ASA) (Cuadro I). Se evitarán dosis acumulativas cercanas a las dosis tóxicas, sobre todo en caso de reinyecciones o de inyecciones en varias localizaciones. Las inyecciones deberán ser lentas, discontinuas, sin hipertensión, descartando en todo

Cuadro I.

Clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA).

Clase	Descripción
1	Paciente en buen estado
2	Paciente con una enfermedad general moderada Ejemplos: bronquitis crónica sin insuficiencia respiratoria, obesidad moderada, diabetes controlada con dieta
3	Paciente con una enfermedad general grave pero no invalidante Ejemplos: cardiopatía isquémica con angina, insuficiencia respiratoria moderada, hipertensión arterial mal controlada
4	Paciente con enfermedad general que pone en peligro el pronóstico vital Ejemplos: insuficiencia cardíaca grave, angina rebelde, arritmia que no responde al tratamiento, insuficiencia respiratoria, renal, etc.
5	Paciente moribundo que no sobrevivirá 24 horas, con o sin intervención Ejemplos: ruptura de un aneurisma de la aorta abdominal en estado de shock profundo

momento el reflujo vascular con intentos de aspiración reiterados. En caso de agitación, logorrea, gusto metálico en la boca, parestesias inesperadas o signos generales de síncope, taquicardia o, si se utilizan soluciones con adrenalina, hipertensión arterial, se interrumpirá la administración. Por último, deberán respetarse los retrasos de instauración de la acción característicos de los productos empleados, variables según los casos, antes de iniciar la intervención quirúrgica [7].

■ Características del dolor perineal

Al igual que cualquier otro dolor, los dolores perineales se asocian a cierto grado de ansiedad que conviene tener en cuenta para una preparación psicológica adecuada [11, 12].

Hay que distinguir:

- *intervenciones quirúrgicas cutáneas y parietales* (condilomas acuminados, pedículos varicosos aislados): a menudo se trata de una cirugía distal de carácter no grave, pero cuya localización condiciona un matiz ansiógeno que puede necesitar, según sea o no ambulatoria, una medicación ansiolítica. En este tipo de cirugía, puede bastar una analgesia de tipo multimodal (AINE, analgésicos de clase 2) durante las primeras 24 horas. Dependiendo de las circunstancias y de la incidencia previsible de efectos secundarios, podrán utilizarse otras moléculas, como la benzofenazoxina y la ketamina, o un opioide por vía oral;
- *cirugía visceral*: el ejemplo típico es la hemorroidectomía a cielo abierto, que, sea cual sea la técnica quirúrgica utilizada, puede comprender un componente parietal y otro visceral. Este último, aunque reducido por la elección de una técnica interna (anopexia según la técnica de Longo), existe a causa de la inflamación local provocada por el acto quirúrgico. En estas situaciones, es típico que la infiltración de anestésicos locales permita reducir la cantidad de medicamentos anestésicos generales administrados, y acelera la recuperación postoperatoria gracias a su acción local sobre los mediadores de la inflamación liberados en toda agresión quirúrgica, por poco invasora que sea;
- *tratamiento del «levantamiento del bloqueo»*. Se entiende por «levantamiento del bloqueo» el momento en el que dejan de actuar los anestésicos locales. Se impone entonces un relevo analgésico, sobre todo en los casos de intervenciones ambulatorias, cuando el paciente se encuentra ya en su domicilio, lejos de la estructura asistencial [13, 14]. El relevo depende, de forma precoz o incluso anticipada, de la prescripción de opioides orales como refuerzo y de una valoración rigurosa del dolor, para optimizar la comodidad postoperatoria y evitar la posible cronificación del dolor.

■ Técnicas

La cirugía proctológica, en concreto la hemorroidal (de tipo Milligan-Morgan), es muy dolorosa en el postoperatorio. La relación beneficio-riesgo de las anestesias locorregionales se revela muy favorable, incluso aunque la anopexia según el método de Longo haya reducido mucho los dolores postoperatorios (DPO). Sólo las intervenciones poco invasoras, muy superficiales y que interesan a la vertiente externa del conducto anal, son subsidiarias de una anestesia local pura. Puede tratarse de la simple exéresis de pequeñas zonas de trombosis antiguas o de condilomas. En estos casos, la técnica utilizada será una infiltración local simple asociada a una aplicación preventiva de crema a base de lidocaína y prilocaina, siempre que se respete la integridad de la piel. Para las intervenciones más agresivas

existen tres posibilidades: una infiltración pudenda aislada, un bloqueo pudendo por neuroestimulación o una infiltración perineal profunda, múltiple, de tipo bloqueo perineal posterior.

Anestesia local

Pueden emplearse todos los procedimientos de anestesia local con inyecciones subcutáneas, intradérmicas y submucosas de pequeños volúmenes de AL. Este tipo de anestesia puede recomendarse para las extirpaciones de fisuras anales, ablaciones de papilomas, tratamiento de fístulas no complicadas y algunas esfinterotomías laterales [15]. Sin embargo, la inyección de AL en la zona anorrectal de un paciente despierto es dolorosa, no tanto por la punción propiamente dicha sino más bien por la distensión producida por el volumen del AL, sobre todo cuando se realiza en un lugar situado bajo de la línea pectínea. Nivatvongs [16] propone hacer una inyección submucosa previa de 3 ml en cada uno de los cuatro cuadrantes por encima de esta línea, utilizando el anoscopio, y efectuar la infiltración por debajo de aquélla de manera secundaria, hasta llegar a la zona cutánea del ano. Sobrado et al [17] describieron con el mismo fin una técnica de anestesia que utiliza una aguja curva en forma de anzuelo, manejada también a través del anoscopio, que permite infiltrar la mucosa a partir de una zona situada por encima de la línea pectínea y hasta la región anal. A menudo es necesario combinar estas técnicas con infiltraciones más profundas en abanico (en cuadrantes) paralelas al borde externo del esfínter externo, con objeto de inundar las ramas rectales inferiores del nervio pudendo [18]. El método más clásico es el de una única inyección asociada a bolos a demanda. También se ha descrito una administración continua de AL por vía subcutánea, utilizando como vector una solución Ringer lactato [19]. Por último, Argov [6] propuso una doble infiltración simultánea de los esfínteres interno y externo, que puede realizarse con el paciente en posición genupectoral. Este tipo de anestesia, asociada a una sedación ligera, puede utilizarse perfectamente en intervenciones geriátricas ambulatorias en los casos de anopexia de Longo.

Estas infiltraciones locales, aunque sencillas, siempre deben practicarse siguiendo las reglas de buena práctica. Como en toda anestesia local, la cantidad total utilizada, sobre todo cuando se administran cantidades suplementarias de AL a demanda, no debe sobrepasar las dosis máximas recomendadas. Por último, hay que recordar que las inyecciones efectuadas en zonas recién intervenidas tienen mayores probabilidades de reabsorción sistémica y, por tanto, mayores riesgos de toxicidad y de sobredosis.

Anestesia locorregional

Bloqueo pudendo aislado

Su primera descripción, realizada por Mueller, data de 1908 [20]. Este bloqueo se utilizaba en analgesia obstétrica durante la segunda parte de la dilatación. Se basa en el bloqueo del nervio a la salida del conducto de Alcock, antes de su bifurcación. En cirugía proctológica o del pene, su eficacia analgésica puede mejorarse mediante infiltraciones más distales que permiten actuar sobre las ramas rectales y perineales y sobre el simpático pélvico. Existen dos posibles vías de acceso: la transvaginal, reservada a los obstetras y que no se tratará aquí, y la transperineal, utilizada en las demás indicaciones.

Infiltración transperineal simple

Si el paciente se encuentra despierto, esta infiltración precisará una anestesia local previa de la piel (o una aplicación de crema a base de lidocaína y prilocaina) y



Figura 4. Infiltración pudenda.

de los tejidos subcutáneos (Fig. 4). La infiltración se realiza con una aguja del calibre 22G de bisel corto de 100 mm. El paciente se coloca en posición ginecológica, y la tuberosidad isquiática se localiza a través de la piel. El tacto rectal facilita su identificación gracias al pinzamiento de la tuberosidad isquiática entre el índice intrarrectal y el pulgar. La punción se hace vertical a la zona marcada, es decir, a 20-30 mm del margen anal y un poco por dentro de la marca ósea (Fig. 4). Con la aguja se busca el contacto con el hueso, cuya profundidad varía en función del grosor del panículo adiposo (20-40 mm). A continuación, se modifica la dirección de la aguja según un eje medio y se la hace progresar por la cara interna de la tuberosidad en un trayecto de unos 20 mm, con un ángulo inferior de 45°, con el fin de no alejarse de la pared lateral, que, en este lugar, está formada por la cara interna del músculo obturador interno. La percepción del cruce del ligamento sacrociático es muy irregular. La zona de salida del nervio se encuentra a una profundidad de aproximadamente 55 mm [21-23]. La inyección en la fosa isquierorrectal se hace en abanico, tras repetidas pruebas de aspiración. El mínimo necesario para que la infiltración sea eficaz es de 10 ml en cada lado. Si se utiliza ropivacaína, el efecto aparecerá después de 15 minutos. Se trata de una técnica sencilla, útil sobre todo para la analgesia postoperatoria. Sin embargo, conviene señalar que las variaciones de la altura de la bifurcación del nervio pudendo hacen que el bloqueo total de los territorios inervados sea aleatorio.

Vía transperineal con neuroestimulación

La vía de acceso es la misma. Sin embargo, esta técnica requiere un aprendizaje previo de la neuroestimulación. Son necesarios una aguja de neuroestimulación de 100 mm [24, 25] y un neuroestimulador de tipo HNS 11. El componente motor del nervio pudendo (ramo rectal), destinado al esfínter externo del ano (Fig. 5), permite la identificación por neuroestimulación. El procedimiento comienza una vez establecido el contacto óseo, y consiste en hacer progresar la aguja en sentido medial, por la cara interna de la fosa isquierorrectal y con una intensidad de 2,5 mA, a fin de obtener una respuesta que casi siempre es de tipo rectal inferior, con contracciones del esfínter anal (Fig. 5). Esta respuesta desaparece cuando se alcanzan aproximadamente 0,5 mA.

La marca por neuroestimulación permitiría reducir el volumen de anestésico local inyectado (7 ml por término medio). Como en todo bloqueo periférico, esta práctica exige mantener un contacto verbal con el paciente. Sin embargo, dicho bloqueo, en teoría contraindicado cuando se realiza una anestesia general, debe asociarse a una sedación que mejore la comodidad del paciente. La selectividad del bloqueo permite no tocar el componente simpático, cuya importancia está lejos de ser despreciable.



Figura 5. Infiltración pudenda con neuroestimulación.



Figura 6. Infiltración en «cuadrantes».



Bloqueo perineal posterior

Su realización en varios lugares se justifica debido a lo intrincado de la inervación sensitiva de los componentes pudendo y simpático hipogástrico inferior en la parte posterior de la pelvis. Esta técnica, asociada a la anestesia general, es ideal en los casos de analgesia multimodal [26-30]. La escala analógica visual (EAV) es casi siempre inferior a 30 durante las 12 primeras horas del postoperatorio. Esta técnica requiere tres inyecciones en lugares distintos:

- una infiltración pudenda bilateral con o sin neuroestimulación (Fig. 4, 5);
- una infiltración en cuadrantes de unos 5 ml por inyección, repartidos de forma tangencial alrededor del esfínter anal externo, a una profundidad de 30-40 mm, en los cuatro puntos cardinales (Fig. 6). Con esta infiltración se pretende bloquear los ramos terminales (rectales inferiores) del nervio pudendo que, dependiendo de la altura de la bifurcación, no siempre se alcanzan;
- una infiltración presacra realizada por delante de la concavidad del sacro con una infiltración cuya trayectoria de inyección comienza en la zona subanal, mientras se usa el dedo intrarrectal para inclinar hacia arriba la ampolla rectal, con objeto de evitar su punción (Fig. 7). Para esta infiltración deben inyectarse alrededor de 5 ml para bloquear los ramos presacros o simpáticos, que establecen anastomosis con los ramos pudentes distantes y poseen un componente destinado al esfínter interno.

La colocación de un dedo intrarrectal con el que localizar la tuberosidad isquiática es objeto de controversia, debido al riesgo de infección sobreañadido del espacio isquierorrectal. Sin embargo, los autores creen que esta maniobra resulta útil, e incluso indispensable, para

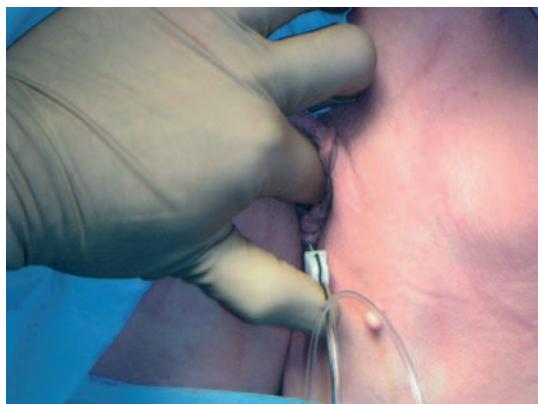


Figura 7. Infiltración presacra.

la punción de los cuadrantes y para la infiltración presacra, con el fin de separar la ampolla rectal en sentido opuesto a la punción. En cuanto a la infiltración rectal posterior, el volumen inyectado debe ser de 40 ml. La concentración del anestésico local utilizado dependerá del peso y del estado del paciente. No obstante, parece posible utilizar ropivacaína al 0,75% sin sobrepasar una dosis total de 300 mg para un adulto de 70 kg. La asociación de adyuvantes como la clonidina ($0,5 \mu\text{g}/\text{kg}^{-1}$) permite prolongar la duración de la acción de bloqueo de 12 a 16 horas. Es imprescindible prever la aparición de dolor cuando el bloqueo desaparezca y administrar un tratamiento analgésico sustitutivo.

■ Límites y contraindicaciones de estas técnicas

Las contraindicaciones de estas técnicas son las de toda anestesia locorregional (rechazo del paciente, trastornos de la coagulación, infección, en especial del lugar de la punción, etc.). Como en toda ALR, el paciente debe recibir una información lo más completa posible. La obesidad puede dificultar la realización de estas técnicas, tanto en lo que se refiere a la identificación de las marcas anatómicas de las zonas que se van a infiltrar como por la limitación de tamaño de los materiales disponibles. En estos casos (neuroestimulación) es fundamental la experiencia del profesional.

■ Posibles complicaciones

Todas las complicaciones derivan de las limitaciones y contraindicaciones de la técnica, por lo que son fáciles de evitar siguiendo una técnica rigurosa. Así pues, resultan indispensables una asepsia perfecta y una antibioticoterapia adaptada a la cirugía anorrectal. Las complicaciones sépticas, al igual que los efectos tóxicos generales o las lesiones nerviosas directas, serán muy raras siempre que se utilicen agujas de bisel corto, las inyecciones se hagan respectando las buenas prácticas clínicas y no se superen las dosis máximas recomendadas de AL [7].

■ Conclusión

El éxito de las anestesias locales y locorregionales en cirugía proctológica depende del conocimiento de la anatomía de la región. Las complicaciones son infrecuentes cuando se utiliza un material idóneo, se respetan las buenas prácticas y se utilizan las dosis de AL recomendadas. Estas técnicas se emplean por si

solas para la anestesia local en intervenciones quirúrgicas sencillas, y sobre todo como complemento en una estrategia multimodal de tratamiento del dolor postoperatorio (con control de la supresión del bloqueo) para garantizar una recuperación postoperatoria rápida.

“ Puntos importantes

- La relación beneficio-riesgo de las técnicas de anestesia local y locorregional del periné es muy favorable.
- La seguridad en materia de administración de los anestésicos locales pasa por el conocimiento de sus efectos secundarios y tóxicos y por un gran rigor en la realización del procedimiento, tanto si se trata de una técnica de infiltración o de un bloqueo troncular.
- Para la realización del bloqueo se recomienda el uso de agujas de bisel corto.
- Las dosis de anestésicos locales (AL) deben adaptarse con cuidado al peso del paciente. Se evitarán dosis acumuladas demasiado grandes y próximas a las dosis tóxicas en casos de reinyección o de procedimientos anestésicos con inyección en varias localizaciones.
- En cirugía proctológica, sólo las intervenciones poco invasoras, muy superficiales y que interesan a la vertiente externa del conducto anal pueden beneficiarse de una anestesia local o locorregional pura. En las intervenciones más cruentas, será necesario proceder a una infiltración pudenda aislada o a un bloqueo pudendo por neuroestimulación.
- El bloqueo pudendo se realiza en la salida del nervio del conducto de Alcock, antes de que se bifurque. Debido a las variaciones anatómicas, su eficacia analgésica puede mejorarse utilizando una infiltración profunda y en varios puntos, como sucede en el caso del bloqueo perineal posterior.

■ Bibliografía

- [1] Rouvière H, Delmas A. *Traité d'anatomie humaine*. Paris: Masson; 1984.
- [2] Sobotta J. *Atlas d'anatomie humaine*. Paris: éditions Médicales Internationales; 1995.
- [3] Kamina P, Demandion X, Richer JP, Scepi M, Faure JP. Anatomie clinique de l'appareil génital féminin. *Encycl Méd Chir* (Elsevier SAS, Paris), Gynécologie, 10-A-10. 2003: 28p.
- [4] Choquet O. Choix des anesthésiques locaux. Anesthésie locorégionale francophone. Site internet: <http://www.alrf.asso.fr>.
- [5] Hutschala D, Mascher H, Schmetterer L, Klimscha W, Fleck T, Eichler HG, et al. Clonidine added to bupivacaine enhances and prolongs analgesia after brachial plexus block via a local mechanism in healthy volunteers. *Eur J Anaesthesiol* 2004;21:198-204.
- [6] Argov S, Levandovsky O. Radical ambulatory hemorrhoidectomy under local anesthesia. *Am J Surg* 2001; 182:69-72.

- [7] Conférence d'experts. Texte court : Pratique des anesthésies locales et locorégionales par des médecins non spécialisés en anesthésie-réanimation dans le cadre de l'urgence. SFAR; 2002.
- [8] SFAR et ANAES. Les blocs périphériques des membres chez l'adulte. *Recommandations pour la pratique clinique*. 2002.
- [9] Dupré LJ. Anesthésie loco régionale intraveineuse et anesthésie locale par infiltration. In: Dalens B, editor. *Traité d'anesthésie générale*. Paris: Arnette-Blackwell; 2001. p. 575-86.
- [10] Leclerc C. Toxicité aiguë à la ropivacaïne : savoir arrêter une anesthésie locale. Lettre à la rédaction. *Ann Fr Anesth Reanim* 2004;**23**:658-63.
- [11] Hamitouche Y. La douleur postopératoire après chirurgie gynécologique. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2004; **33**:7-13.
- [12] Limb RI, Rudkin GE, Luck AJ, Hunt L, Hewett PJ. The pain of haemorrhoidectomy: a prospective study. *Ambul Surg* 2000; **8**:129-34.
- [13] Clavé H, Niccolai P. Hystérectomie sans douleurs : une technique innovante. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2003; **32**:375-8.
- [14] Gabrielli F, Chiarelli M, Guttadauro A, Poggi L. The problem of pain after day-surgery haemorrhoidectomy. *Ambul Surg* 1998; **6**:29-34.
- [15] Esser S, Khubchandani I, Rakhmanine M. Stapled hemorrhoidectomy with local anesthesia can be performed safely and cost-efficiently. *Dis Colon Rectum* 2004; **47**: 1164-9.
- [16] Nivatvongs S. An improved technique of local anesthesia for anorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 1982; **25**:259-60.
- [17] Sobrado CW, Habr-Gama A. Hook-needle puncture. A new technique of local anesthesia for anorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 1996; **39**:1330-1.
- [18] Bussen D, Sailer M, Fuchs KH, Thiede A. Tumescent local anesthesia in proctologic surgery. *Chirurg* 2003; **74**:839-43.
- [19] Johnson DB, DiSiena MR, Fanelli RD. Circumferential mucosectomy with stapled proctoplasty is a safe, effective outpatient alternative for the treatment of symptomatic prolapsing hemorrhoids in the elderly. *Surg Endosc* 2003; **17**: 1990-5.
- [20] Mueller B. *Narcologie* 1908; **88**:11-5.
- [21] Moore DC. In: *Regional block*. Springfield: CC Thomas-Publisher; 1965. p. 514.
- [22] Gauthier-Lafaye P, Muller A. *Anesthésie locorégionale et traitement de la douleur*. Paris: Masson; 1996.
- [23] Lecron L. Anesthésie du nerf honteux interne : anesthésie du bloc pudendal. In: *Anesthésie locorégionale*. Paris: Arnette; 1986.
- [24] Schmidt RA. Technique of pudendal nerve localization for block or stimulation. *J Urol* 1989; **142**:1528-31.
- [25] Bolandard F. Bloc du nerf pudendal avec neurostimulation. Anesthésie locorégionale francophone. Site internet: <http://www.alrf.asso.fr>.
- [26] Vinson-Bonnet B, Coltat JC, Fingerhut A, Bonnet F. Local infiltration with ropivacaïne improves immediate postoperative pain control after hemorrhoidal surgery. *Dis Colon Rectum* 2002; **45**:104-8.
- [27] Niccolai P. Intérêt de l'infiltration périnéale postérieure en chirurgie proctologique. *Prat Anesth Réanim* 2002; **6**:4.
- [28] Brunat G, Pouzeratte Y, Mann C, Didelot JM, Rochon JC, Eledjam JJ. Posterior perineal block with ropivacaïne 0.75% for pain control during and after hemorrhoidectomy. *Reg Anesth Pain Med* 2003; **28**:228-32.
- [29] Gabrielli F, Cioffi U, Chiarelli M, Guttadauro A, De Simone M. Hemorrhoidectomy with posterior perineal block. Experience with 400 Cases. *Dis Colon Rectum* 2000; **43**: 809-12.
- [30] Amic A. Infiltrations périnéales postérieures. Anesthésie locorégionale francophone. site internet: <http://www.alrf.asso.fr>.

P. Niccolai (patricknic@wanadoo.fr).

Service d'Anesthésie-Réanimation, CH Princesse Grâce, Avenue Pasteur, 98012 Monaco cedex, Principauté de Monaco.

M. Raucoules-Aimé.

Département d'Anesthésie-Réanimation, CHU de Nice, 30, Voie Romaine, 06002 Nice cedex 1, France.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Niccolai P., Raucoules-Aimé M. Anesthésie locale et locorégionale pour la chirurgie proctologique. EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-683, 2006.

Disponible en www.emc-consulte.com (sitio en francés)

Título del artículo: Anesthésie locale et locorégionale pour la chirurgie proctologique



Algoritmos



Ilustraciones complementarias



Vídeos /
Animaciones



Aspectos legales



Información al paciente



Informaciones complementarias



Autoevaluación