

Programa de Formación Continua AOSpine

Infecciones

Infecciones vertebrales posdiscectomía

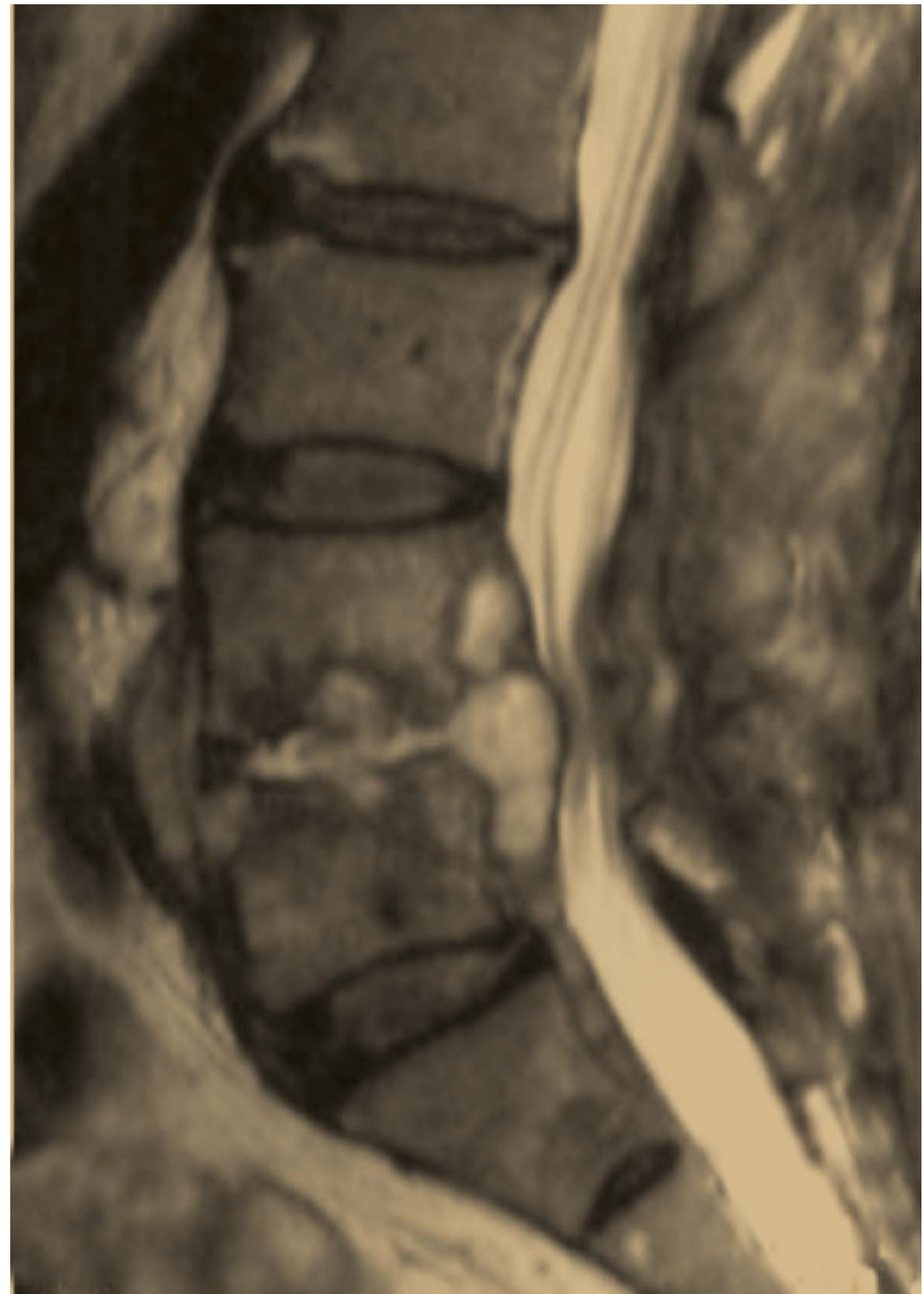
Autor

Dr. Osvaldo Romano

Editor

Dr. Néstor Fiore

ÍNDICE ▶



Infecciones vertebrales posdiscectomía

Autor

Dr. Osvaldo Romano

Editor

Dr. Néstor Fiore



OBJETIVOS

- ▶ Identificar las formas de presentación de una infección posdiscectomía lumbar.
- ▶ Describir el examen físico a realizar en los pacientes que presenten esta infección.
- ▶ Describir los estudios complementarios en casos de infección posdiscectomía.
- ▶ Considerar los diagnósticos diferenciales posibles.
- ▶ Describir cómo proceder para tratar la infección posdiscectomía.



ÍNDICE

▶	1. Introducción	04
	Conceptos generales de la discectomía	04
▶	2. Elementos clínicos	05
	Formas de presentación	05
	Factores predisponentes	05
	Sintomatología	06
	Examen físico	07
	Síntesis	08
▶	3. Estudios complementarios	09
	Laboratorio	09
	Radiografía	10
	Resonancia magnética (RMN)	10
	Tomografía computada	11
	Sacroradiculografía	11
	Ecografía	11
	Electromiografía	11
	Gamagrafía	11
	Tomografía por emisión de positrones (PET)	11
	Síntesis	12
▶	4. Diagnóstico diferencial	13
	Causas raquídeas	13
	Causas extrarraquídeas	13
	Síntesis	13
▶	5. Tratamiento	14
	Tratamiento médico	14
	Tratamiento quirúrgico	15
	Síntesis	16
▶	Bibliografía	17



1. INTRODUCCIÓN

Conceptos generales de la discectomía

La discectomía es la excéresis del disco intervertebral. Si bien puede realizarse a cualquier nivel de la columna vertebral, es más frecuente en la columna lumbosacra, menos en la columna cervical, y más rara aún en la columna dorsal.

La discectomía puede ser parcial o total, dependiendo de cuál sea el motivo para realizarla:


Parcial	En el caso de una hernia de disco o flexibilización de curva escoliótica.
Total	En caso de artrodesis o artroplastia.

La discectomía puede realizarse por:

- abordaje mínimamente invasivo (técnicas percutáneas, láser, videoartroscópico);
- microcirugía;
- cirugía convencional.

La vía podrá ser anterior, lateral o posterior, según el lugar en el que el disco sea abordado para su excéresis.

Por lo general, cuando se habla de discectomía se hace referencia a la discectomía parcial como único procedimiento quirúrgico para el tratamiento de la hernia de disco.

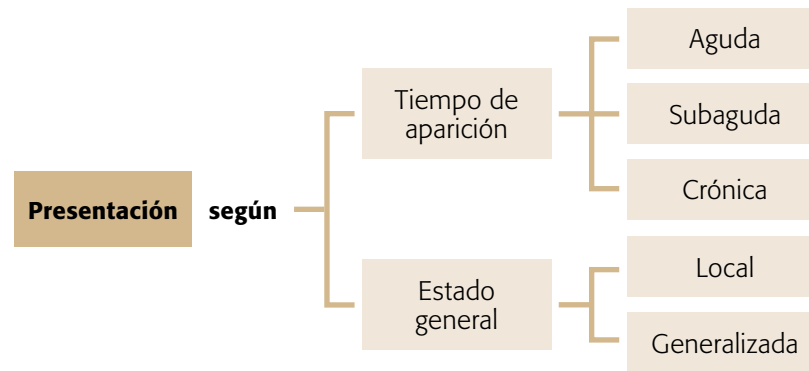
 En este material se abordará la discectomía lumbar posterior convencional ya que es, ampliamente, la más realizada.

La infección posquirúrgica es una de las complicaciones posibles en el desarrollo de esta práctica y puede resultar grave.



2. ELEMENTOS CLÍNICOS

Formas de presentación



Según tiempo de aparición

Cualquiera de los tipos de presentación según el tiempo de aparición puede ser tanto local como generalizada (sistémica).

Aguda	El cuadro infeccioso aparece antes de las 3 semanas.
Subaguda	Aparece entre 3 semanas y 3 meses.
Crónica	La aparición es posterior a los 3 meses. Predominan las formas locales.

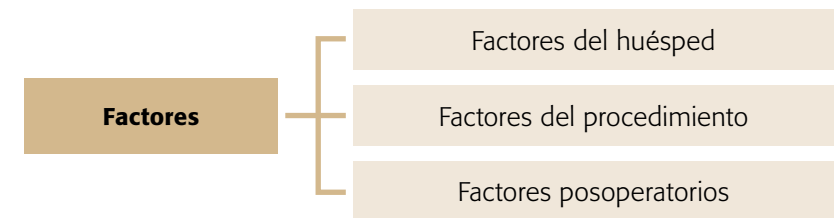
Según estado general

Local	Dolor, envaramiento, claudicación y/o supuración de la herida. En este tipo de presentación puede distinguirse una forma superficial (piel y celular) y una forma profunda (subaponeurótica, discal con infección del sitio quirúrgico). Esta distinción no siempre es fácil y puede resultar peligrosa la tendencia del cirujano a catalogar como superficial una infección profunda. La repercusión general es ínfima o inexistente.
Generalizada	Se agregan un cuadro sistémico con fiebre, repercusión general (astenia, adinamia, adelgazamiento, pérdida del apetito) y hasta un cuadro de confusión, pudiendo llegar incluso al shock séptico o a la meningitis, y terminando en óbito.

Factores predisponentes

Numerosos factores han sido mencionados como predisponentes a la aparición de infecciones.

Estos pueden dividirse en factores del huésped y del procedimiento quirúrgico, sin considerar causas relativas a las condiciones del área quirúrgica y de los procesos de esterilización.



Factores del huésped

Es factible la inmunodepresión por cuadros de:

- malnutrición,
- enfermedades cancerosas,
- corticoideoterapia prolongada,
- artritis reumatoidea,
- HIV,
- otras enfermedades que requieran terapia supresiva.

Por lo tanto, uno de los factores importantes a tener en cuenta son los estados de inmunodepresión. Otros grupos poblacionales con mayor riesgo son los diabéticos, los obesos y los tabaquistas (Hardy, 1997; Olsen et al., 2008; Singh, Rehtine y Heller, 2007). Este dato es importante dada la alta frecuencia de estos grupos en la población. La existencia de infección activa en otro sitio del cuerpo también debe ser tenida en cuenta.

Factores del procedimiento

La falta de apego a las recomendaciones actuales de buen proceder quirúrgico podría favorecer la aparición de infecciones (Hardy, 1997; Singh et al., 2007).

Se debe tener en cuenta que las siguientes causas incrementen la génesis infecciosa posoperatoria:

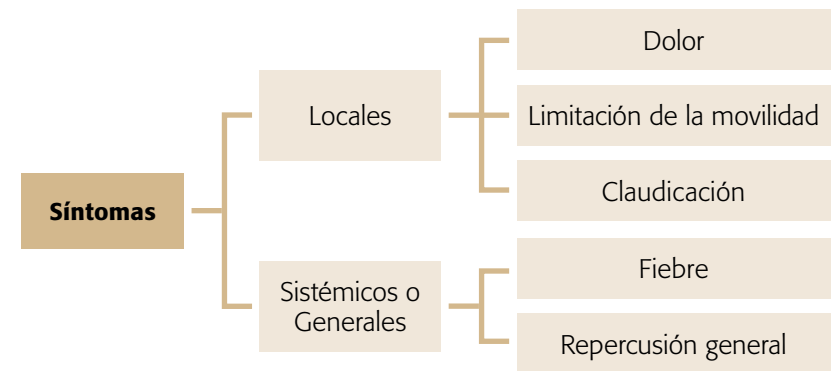
- mayor exposición, tanto en tiempo como en superficie de la herida;
- agregado de implantes;
- desvitalización de tejidos;
- presencia de hematomas.

Factores posoperatorios

Los siguientes factores aumentan el porcentaje de infecciones:

- falta de higiene en el cuidado de la herida;
- existencia de otros focos infecciosos como venoclisis o sonda urinaria;
- trastornos nutricionales;
- hiperglucemia posoperatoria.

Sintomatología



Síntomas locales

a) Dolor

El dolor de la infección se puede presentar como:

- de tipo infiltrativo;
- continuo;
- sin clara relación con los movimientos;
- de forma nocturna, no cediendo durante el reposo.

Ante la aparición de dolor de tipo infiltrativo en el posoperatorio de una discectomía se debe pensar en infección.

En caso de existir una colección con compresión de las raíces nerviosas, el dolor puede ser de tipo radicular o incluso estar acompañado del síndrome de cola de caballo.

b) Limitación de la movilidad

El paciente puede presentar aprehensión para la movilidad lateral y la rotación, e incluso, adoptar actitud escoliótica irreductible al pararse.

c) Claudicación

La claudicación en la marcha también debe alertar de la posibilidad de infección.

Síntomas sistémicos o generales

a) Fiebre

Son habituales alteraciones del registro de temperatura de hasta 38° en el posoperatorio inmediato (durante las primeras 48 horas), atribuidas a la medicación, reabsorción de hematomas y/o pirógenos del suero.

La presencia de registros superiores a 38° o mantenidos más allá del tercer día, acompañados de escalofríos y/o sudoración profusa, deben alertar de una probable complicación infecciosa.

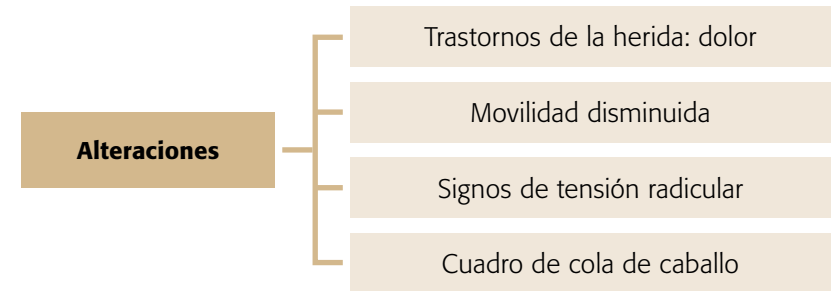
b) Repercusión del estado general:

Algunos síntomas de alerta son:

- deterioro general,
- pérdida de apetito,
- tendencia al sueño,
- adinamia,
- apatía.

En los raros casos de infección con compromiso meníngeo, podría agregarse fotofobia, desubicación temporoespacial y rigidez generalizada.

Examen físico



Trastornos de la herida: dolor

Las heridas deben evolucionar sin la aparición de los siguientes síntomas:

- enrojecimiento,
- maceración de los bordes,
- secreción,
- dolor y/o defensa en la palpación de los bordes y masas paravertebrales.

Ante la aparición de dichos signos se debe sospechar la complicación infecciosa.

Si bien podría existir secreción por otras causas (sanguínea o serohemática por hematoma, serosa por licuefacción o necrosis de la grasa del celular, o cristalina por fístula de líquido cefalorraquídeo), siempre la secreción por la herida quirúrgica debe alertar, en especial, si se mantiene o se acompaña con otros síntomas.

Ante la duda, es de buena praxis realizar estudios de imágenes para valorar colecciones y/o efectuar punción-cultivo de la secreción.

El dolor y los trastornos de la herida son los signos más frecuentes de infección local pos-discectomía.



Heridas posoperatorias con mala evolución

Movilidad disminuida

Puede existir envaramiento marcado, con importante rigidez y actitud escoliótica en algunos casos.

La contractura puede ser palpable aún en reposo, con un test de Schober positivo.

La contractura paravertebral sostenida con limitación funcional podría indicar el inicio de una infección.

Signos de tensión radicular

En ocasiones, el paciente puede presentar un signo de Lasegue o Wasserman positivo, debido a la compresión por colección e inflamación sobre la raíz operada. Debe distinguirse de la radiculalgia por liberación insuficiente o por recidiva de un fragmento herniario.

Cuadro de cola de caballo

Es menos frecuente un cuadro deficitario con compromiso de la cola de caballo por presencia de absceso en el conducto.

En estos casos, el diagnóstico se basa en el compromiso esfinteriano y en la hipoestesia o anestesia en silla de montar.



Síntesis: ELEMENTOS CLÍNICOS

- La infección puede ser aguda, subaguda o crónica, según el tiempo de aparición. Puede ser local o sistémica y, cuando es local (infección del sitio quirúrgico), puede distinguirse una forma superficial o profunda.
- La presencia de dolor infiltrativo y/o alteración en la evolución de la herida son los hallazgos más frecuentes.
- Los cuadros inmunodepresivos, la diabetes, la obesidad y el tabaquismo son factores predisponentes a considerar.



3. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Laboratorio

Muchos parámetros de laboratorio son importantes para valorar factores de importancia en el compromiso infeccioso:

- metabolismo,
- estado nutricional,
- funcionamiento renal.

A continuación se presentan los parámetros de mayor relevancia para el diagnóstico y pronóstico de la infección posquirúrgica (Puller Gunne, Mohamed, Skolasky, van Laarhoven y Cohen, 2010).

Hemograma completo

Fundamentalmente el recuento de leucocitos: ante una elevación en el número con mayor porcentual de neutrófilos, se sospecha una infección aguda; ante un descenso, una inmunosupresión.

La existencia de anemia posoperatoria tiene una significación semejante.

Hemocultivo

Debe hacerse por rutina, pero habitualmente el hallazgo es negativo.

Eritrosedimentación globular (ERS)

Valores altos de ERS hacen sospechar la aparición de infección. Sin embargo, el significado de su elevación, podría explicarse por el trauma quirúrgico u otras causas.

La ERS desciende a valores normales lentamente, pudiendo permanecer elevada aún cuando la infección ha mejorado.

Proteína C Reactiva (PCR)

Es probablemente el indicador de laboratorio más fiable de infección activa cuando se realiza en forma cuantitativa. Es el más rápido en elevarse y el que más rápidamente recupera su valor normal al controlarse el proceso infeccioso.

Glucemia

Recientemente se ha alertado sobre el hallazgo de hiperglucemia en pacientes no diabéticos en presencia de infección posoperatoria.

Cultivo del líquido de punción

Es la confirmación bacteriológica del material obtenido por punción, el elemento de mayor valor que tiene el laboratorio para confirmar la existencia de infección.

Es conveniente hacer la punción por tejido sano. El cultivo permite tipificar el germen y valorar la sensibilidad antibiótica in vitro.

No se debe ceder a la tentación de hisopar la herida como forma de obtener material para cultivo.

En raras ocasiones en que una colección produce un cuadro agudo compresivo, puede hacerse el análisis bacteriológico del líquido obtenido en la cirugía.

El estudio bacteriológico del material extraído del foco sospechoso es clave para el diagnóstico y tratamiento.

Radiografía

La radiografía (Rx) es el primer estudio de imágenes solicitado.

Igualmente, es necesario saber que suele ser negativa cuando se trata de una infección aguda.

Cuando la infección lleva cierto tiempo, pueden aparecer:

- pinzamiento del espacio discal;
- osteopenia de los cuerpos vertebrales;
- pérdida de nitidez de los platillos vertebrales y de la lordosis en el nivel afectado.



Se aprecia infección crónica posquirúrgica L4-L5.

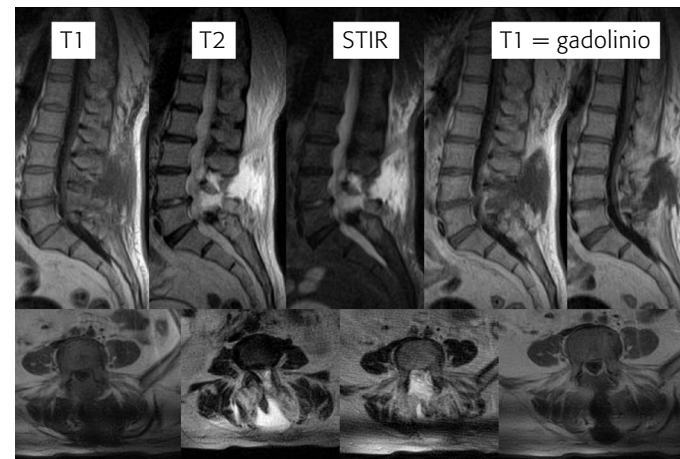
Radiología simple

Resonancia magnética (RMN)

Es conveniente solicitar la RMN sin y con contraste endovenoso (gadolinio) e incluir secuencias T1, T2, de supresión grasa y morfológica. Asimismo, es importante que quien la realice conozca la sospecha diagnóstica.

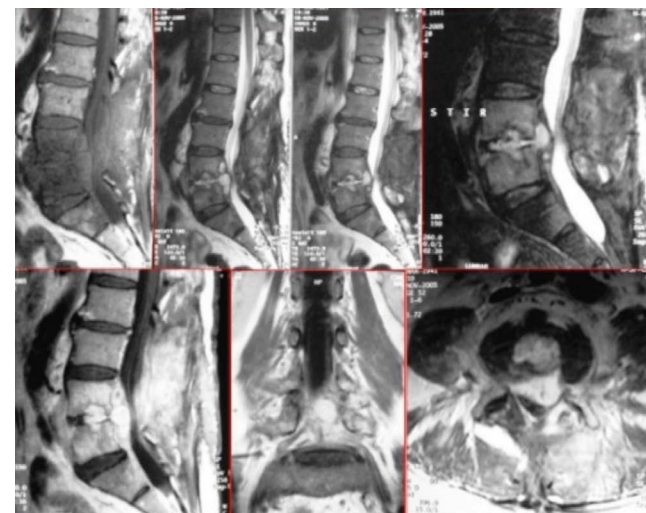


La RMN es el estudio que aporta más información y en forma más precoz.



Se aprecia infección aguda posquirúrgica.

Resonancia magnética



Se aprecia infección crónica posdiscectomía.

Resonancia magnética

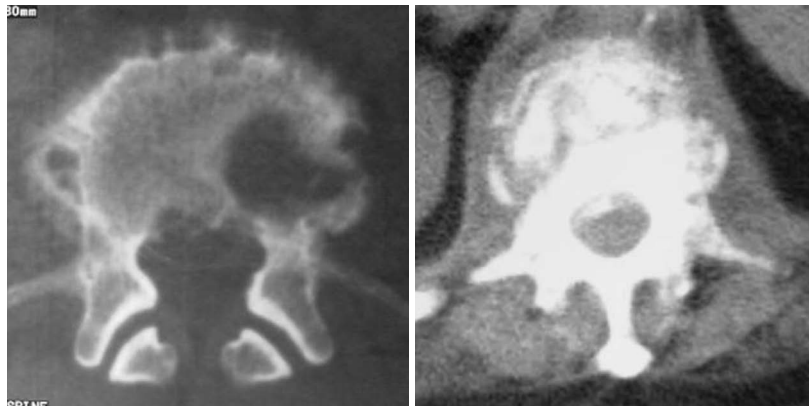
La RMN permite:

- valorar existencia, magnitud y localización de colecciones;
- determinar presencia de alteraciones en la señal ósea y discal;
- esclarecer diagnósticos diferenciales, como recidiva discal u otras causas de compresión.

Tomografía computada

Si bien supera a la RMN en la definición morfológica del hueso, su mayor poder de resolución ósea requiere de mayor tiempo de evolución de la infección. La tomografía computada también permite valorar colecciones, aunque con menor precisión que la RMN.

Es insustituible por el momento para guiar punciones biopsia-cultivo.



Se aprecia infección posquirúrgica.

Tomografía computada

Sacroradiculografía

El estudio contrastado del saco dural y el nacimiento de las raíces no tiene indicación en el diagnóstico de complicación infecciosa.

Ecografía

La ecografía es útil para confirmar presencia de colección posoperatoria. Es un estudio más valorado por los infectólogos que por los cirujanos de columna que suelen preferir la RMN.

Tiene como ventaja el bajo costo, y como desventajas la menor resolución, la inespecificidad y la dependencia del operador.

Electromiografía

La electromiografía y velocidad de conducción tampoco aportan nada en el diagnóstico de infección; tienen valor solo en los diagnósticos diferenciales.

Centellograma

Si bien podría tener utilidad por la hipercaptación, la dificultad del centellograma óseo en diferenciar infección de captación alterada por el trauma quirúrgico, hace que no sea un estudio de primera línea. Igualmente, podría tener utilidad en infecciones crónicas.

Tomografía por emisión de positrones (PET)

Algunas publicaciones avalan su utilización para el diagnóstico de infección, destacándolo como el estudio más precoz y preciso (De Winter et al., 2003). Sin embargo, el alto costo y el difícil acceso le confieren poca relevancia en la práctica diaria, hasta el momento actual.



Síntesis: ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- El valor elevado de la PCR cuantitativa es el parámetro de laboratorio más fiable de infección.
- El análisis bacteriológico del líquido es clave para el diagnóstico y tratamiento.
- La RMN es el estudio de imágenes más confiable y precoz para valorar colecciones y señal alterada de compromiso infeccioso.
- La tomografía computada es útil para guiar punciones-biopsias.
- La radiografía puede evidenciar pérdida de la lordosis, osteopenia y pinzamiento discal, aunque suele ser normal en los casos agudos.



4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Causas raquídeas

Persistencia de fragmento discal – Error de nivel

En estos casos el diagnóstico diferencial se basa en la existencia de dolor posoperatorio persistente.

Sin embargo, el dolor en caso de fragmento discal no es de tipo infiltrativo sino mecánico, no hay fiebre ni otro signo sistémico, no tiene alteraciones de la herida quirúrgica ni existen más alteraciones en el laboratorio que las esperables por el trauma quirúrgico.

Una radiografía puede determinar si la cirugía fue realizada en un nivel equivocado, y la RMN puede mostrar persistencia de compresión radicular.

Fístula de LCR

La existencia de secreción por la herida quirúrgica podría obligar a diferenciar si se trata de líquido purulento o de líquido cefalorraquídeo.

En caso de fístula, la salida aumenta al sentarse o pararse, y generalmente mancha no solo las gasas sino también la ropa, las sábanas y hasta el colchón. La mancha suele ser clara con una aureola periférica ligeramente más oscura.

Hematoma/Seroma

El drenaje serosanguinolento, producido por la existencia de hematoma y/o seroma, muchas veces favorecido en panículos adiposos abundantes con licuefacción de la grasa, podría confundir con secreción purulenta. La ausencia de fiebre, signos de repercusión general y anomalías humorales, así como el análisis bacteriológico del líquido, permiten el diagnóstico de certeza.

Espondilodiscitis aséptica

En algunos casos pueden existir cuadros de lumbalgia aguda con envaramiento importante e incluso con actitud escoliótica.

Si bien el dolor y la radiografía podrían confundir con infección, la falta de fiebre y repercusión general, la buena evolución de la herida y la ausencia de anomalías en el laboratorio permiten diferenciar el cuadro. La RMN puede evidenciar hallazgos en los platillos vertebrales similares a los de una infección, habitualmente sin presencia de colecciones.

Causas extrarraquídeas

La aparición de infección en otros órganos, en particular en el tracto urinario, es la situación con la que con más frecuencia debe hacerse un diagnóstico diferencial.



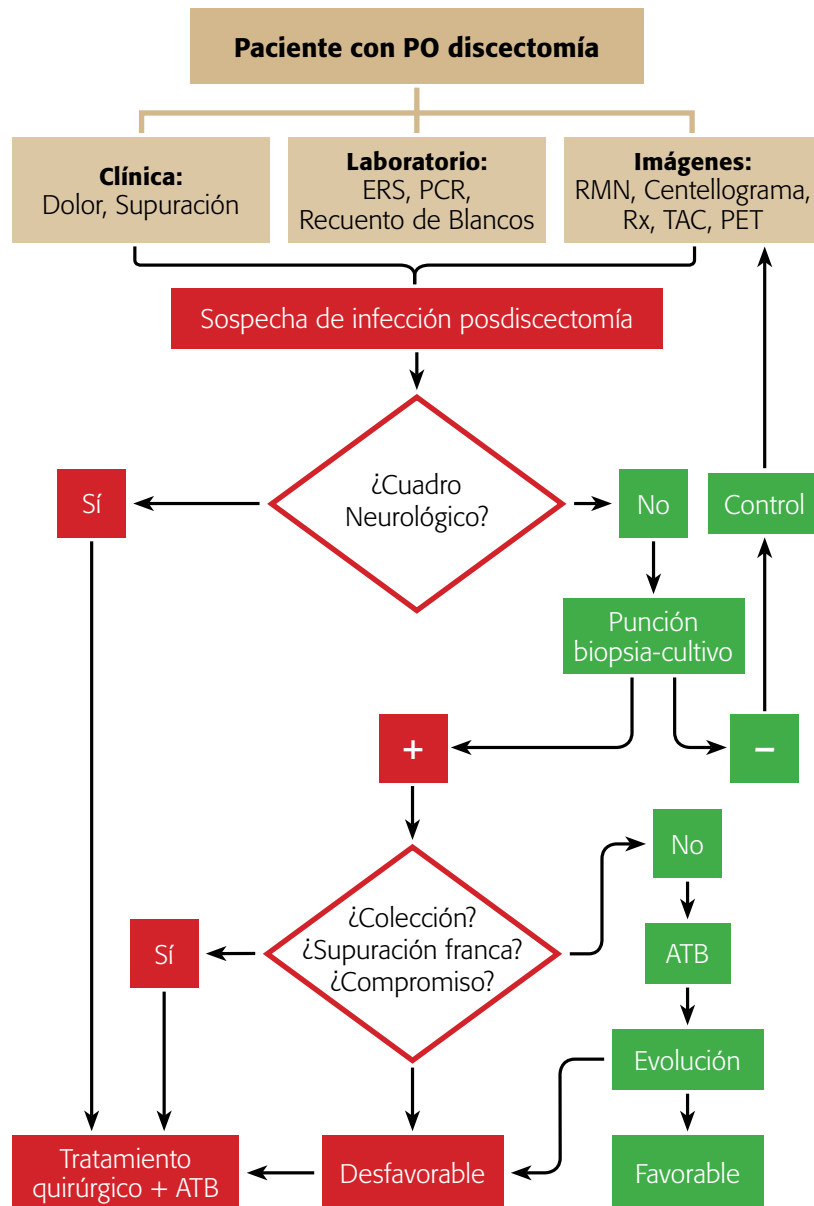
Síntesis: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial de una infección posdiscectomía debe aplicarse en cuadros de persistencia de compresión radicular posoperatoria, fístula de líquido cefalorraquídeo, discitis aséptica y causas menos comunes, originadas en órganos vecinos.



5. TRATAMIENTO

A continuación se presenta una esquematización sobre cómo debe establecerse el tratamiento de un paciente.



Tratamiento médico

El tratamiento médico como única terapéutica tiene su indicación en casos de infección posquirúrgica sin compromiso del estado general, generalmente con afección superficial, en ausencia de absceso o de complicación neurológica.

El tratamiento médico puede contemplar varios aspectos:

- La corrección de las alteraciones que favorecen la infección como diabetes, anemia, malnutrición, etc.
- La antibioticoterapia apropiada que será consensuada con infectólogos y/o médicos internos requiere siempre realizar la obtención de material para cultivo antes de iniciarla. Podría comenzarse con el cultivo en marcha con antibiótico de amplio espectro o los supuestos para la flora hospitalaria habitual, rotando el mismo según la respuesta y el hallazgo de la bacteriología.
- La inmovilización, con corsé ballenado o enyesado, es optativa. Puede tener valor en casos comprobados de espondilodiscitis posquirúrgica para control del dolor.



Si una vez iniciado solo el tratamiento médico, la evolución no evidencia mejoría tanto clínica (mejoría del dolor) como de laboratorio (descenso ERS y PCR), el paciente debe ser reevaluado para agregar tratamiento quirúrgico.

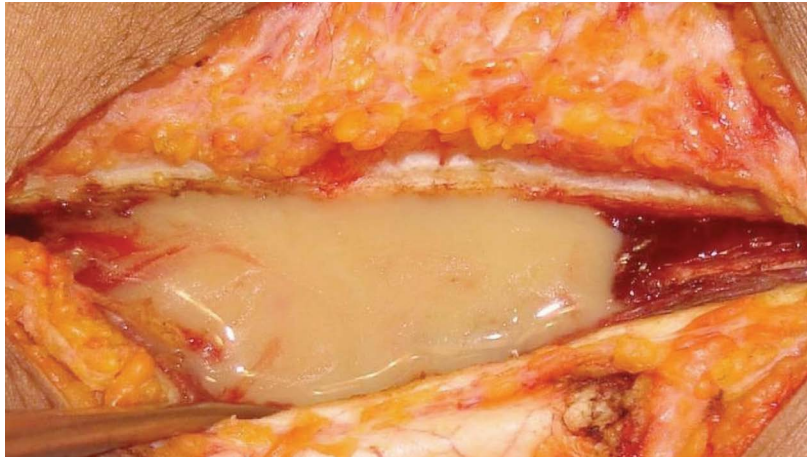
Tratamiento quirúrgico

Una vez confirmado el diagnóstico de infección por bacteriología, o bien con una sospecha fundada en la clínica, laboratorio e imágenes, el tratamiento quirúrgico es una alternativa (Hardy, 1997; Pull ter Gunne et al., 2010; Singh et al., 2007).

Las indicaciones claras de cirugía son:

- compromiso del estado general,
- presencia de absceso o supuración franca,
- déficit neurológico,
- falta de respuesta al tratamiento médico.

El tratamiento quirúrgico consiste, habitualmente, en debridamiento, resección de tejido necrótico, drenaje de colecciones y lavado abundante.

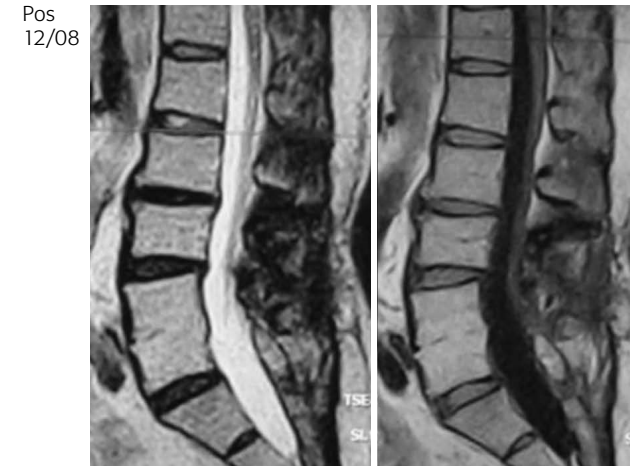
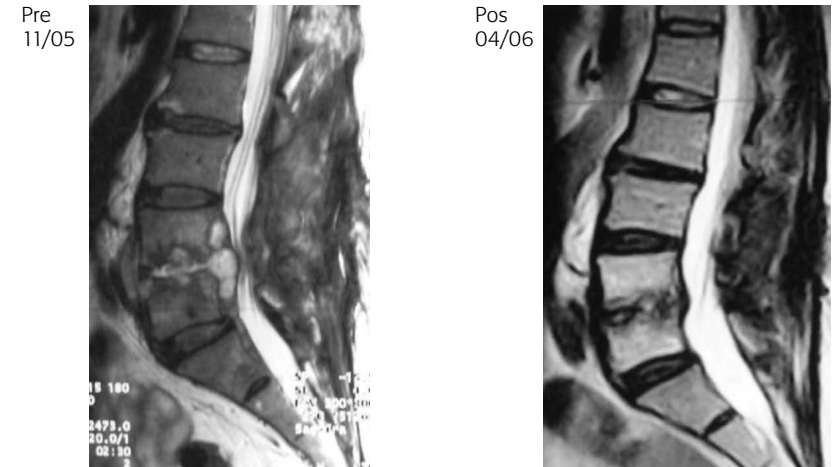


Drenaje quirúrgico de absceso paravertebral

Aunque no existe consenso, se prefiere el uso de drenaje aspirativo posoperatorio, que suele mantenerse un tiempo mayor a las 48 horas habituales de la cirugía primaria, según la persistencia de la secreción.

El tratamiento quirúrgico debe posibilitar la obtención de material profundo para cultivo y anatomía patológica.

En la mayoría de los pacientes, el debridamiento quirúrgico acompañado por la anti-biototerapia logran el control de la complicación infecciosa.



Imágenes de RMN pre- y posquirúrgicas

Complicaciones de la cirugía

Las complicaciones del tratamiento quirúrgico son equiparables a las de cualquier intervención de columna lumbar posterior.

La lesión del saco dural podría convertirse potencialmente en una complicación grave por el riesgo de meningitis.



Síntesis: TRATAMIENTO

- El tratamiento comienza con la obtención de material para cultivo (punción por piel sana o intraquirúrgica).
- Cuando la infección es solo local, sin colecciones ni daño neurológico, podría tratarse en forma conservadora.
- El compromiso general, la presencia de absceso o supuración franca, el déficit neurológico y la falta de respuesta al tratamiento conservador son indicaciones de cirugía.



BIBLIOGRAFÍA

De Winter, F., Gemmel, F., Van de Wiele, C., Poflijn, B., Uyttendaele, D. y Dierckx, R. (2003) [18-Fluorine fluorodeoxyglucose positron emission tomography for the diagnosis of infection in the postoperative spine](#). *Spine*, 28(12), 1314–1319.

Hardy, R. W. (1997) Lumbar discectomy: surgical tactics and management of complications. En J. W. Frymoyer, [The adult spine: Principles and practice](#) (2º Ed.), 1947-1959. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven.

Olsen, M. A., Nepple, J. J., Riew, K. D., Lenke, L. G., Bridwell, K. H., Mayfield, J. et al. (2008) [Risk factors for surgical site infection following orthopedic spinal operations](#). *J Bone Joint Surg Am*, 90, 62-69.

Pull ter Gunne, A. F., Mohamed, A. S., Skolasky, R. L., van Laarhoven, C. J. H. M. y Cohen, D. B. (2010) [The presentation, incidence, etiology, and treatment of surgical site infections after spinal surgery](#). *Spine*, 35(13), 1323-1328.

Singh, K., Rechtine, G. y Heller, J. G. (2007) Post-operative spinal infections. En Rothman-Simeone (Ed.), [The spine](#) (5º Ed.), (1496-1510). Amsterdam: Elsevier.