

ISSN:
DIGITAL: 2706-9494
IMPRESA: 2706-9486
INDEXACIÓN: BIREME - LILACS

Volumen 5, Número 4, Octubre-Diciembre 2023

REVISTA AGOG ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN
DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE GUATEMALA

REVAGOG

AGOG

Asociación de Ginecología
y Obstetricia de Guatemala

ARTÍCULO ORIGINAL

HERNIA DISCAL LUMBAR Y EMBARAZO
LUMBAR DISC HERNIATION AND PREGNANCYDra. Luz María Gallo-Galán¹, Dr. Miguel Ángel Gallo-Vallejo²

Resumen

La hernia discal lumbar (HDL) afecta a 1 de cada 10.000 mujeres embarazadas. La mayoría de las gestantes que la padece se cura sin cirugía, ya sea de forma espontánea o con tratamiento médico. El tratamiento conservador es muy eficaz y sigue siendo el tratamiento de primera elección de la HDL. Sin embargo, el 15% de las embarazadas puede necesitar una intervención quirúrgica y el momento óptimo para la cirugía sigue siendo motivo de controversia.

El objetivo de este artículo es revisar la etiopatogenia, el diagnóstico y el tratamiento conservador de la HDL durante el embarazo, así como distintos aspectos del tratamiento quirúrgico de la misma durante la gestación: indicaciones, con especial atención al síndrome de cauda equina; técnicas quirúrgicas; momento de la intervención; posición en la cual se realiza la cirugía y tipo de anestesia empleado.

Palabras clave:

Embarazo; Hernia discal lumbar; Tratamiento conservador; Tratamiento quirúrgico; Síndrome de cauda equina.

Abstract

Lumbar disc herniation (LDH) affects 1 in 10.000 pregnant women. Most pregnant women who suffer from it are cured without surgery, either spontaneously or with medical treatment. Conservative treatment is highly effective and remains the first-choice treatment for LDH. However, 15% of pregnant women may require surgery, and the optimal timing of surgery remains controversial.

The aim of this article is to review the etiopathogenesis, diagnosis and conservative treatment of LDH during pregnancy, as well as different aspects of its surgical treatment during pregnancy: indications, with special attention to cauda equina syndrome; surgical techniques; time of intervention; position in which the surgery is performed and type of anesthesia used.

Keywords:

Pregnancy; Lumbar disc herniation; Conservative treatment; Surgical treatment; Cauda equina syndrome.

Introducción

El dolor lumbar es muy frecuente en las mujeres embarazadas. Diferentes estudios indican prevalencias que oscilan entre el 49 %⁽¹⁾ y el 71,3 %⁽²⁾ (49,5 %⁽³⁾, 53,9 %⁽⁴⁾, 54,8 %⁽⁵⁾, 56,0 %⁽⁶⁾, 68 %⁽⁷⁾ y 68,5 %⁽⁸⁾). Sin embargo, la patología quirúrgica de la columna durante el embarazo, es extremadamente rara⁽⁹⁾, e incluye principalmente la HDL, fracturas vertebrales osteoporóticas y hemangiomas vertebrales sintomáticos⁽¹⁰⁾. La HDL es la patología de la columna vertebral más común durante el embarazo y puede causar un déficit neurológico permanente en mujeres embarazadas⁽¹¹⁾.

Desde una perspectiva clínica, el desafío más importante es realizar el diagnóstico de las patologías de la columna vertebral que requieren una intervención quirúrgica urgente, para evitar déficits neurológicos permanentes⁽¹⁰⁾.

Cuando se trata a una mujer embarazada, se tiene que pensar simultáneamente en la salud de dos pacientes: la madre y el feto. Las pacientes embarazadas con HDL requieren un equipo multidisciplinar, con especialistas en obstetricia, medicina materno-fetal, neurocirugía y anestesiología, el cual ha de determinar el tratamiento más adecuado a seguir, teniendo en cuenta la decisión de la futura madre^(9, 12-13).

La mayoría de los pacientes con radiculopatía causada por una HDL se curan sin cirugía, ya sea de forma espontánea o con tratamiento médico. Se ha demostrado que el tratamiento conservador es muy eficaz y sigue siendo el tratamiento de primera elección de la HDL⁽¹⁴⁾, ya que más del 85% de los pacientes mejoran los síntomas dentro de las 6 semanas posteriores al comienzo de los métodos de tratamiento conservador⁽¹⁵⁾. Por tanto, si la embarazada con HDL sintomática no presenta déficits neurológicos, el

1. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Sanitas La Moraleja, Madrid, España.

2. Centro de Medicina Deportiva. Ayuntamiento de Granada. España.

número de intervenciones quirúrgicas durante el embarazo es muy bajo y, la mayoría de estas pacientes, tendrá un embarazo y parto de curso normal ⁽⁹⁾.

Epidemiología

La HDL es muy infrecuente en el embarazo. Afecta a 1 de cada 10.000 mujeres embarazadas ^(12, 16-19).

En cuanto a la incidencia de discectomía lumbar durante el embarazo y 12 meses después del parto, fue investigada en un estudio de cohortes retrospectivo llevado a cabo en todas las mujeres de Finlandia de 15 a 49 años, entre los años 1999 y 2017. Durante este periodo de tiempo, se realizaron 91 discectomías durante el embarazo y 508 dentro de los 12 meses posteriores al parto. La incidencia total de discectomía lumbar durante el embarazo fue de 11 operaciones por 100.000 personas-año. Durante el primer año posparto, la tasa de discectomía lumbar aumentó a 47 por 100.000 personas-año ⁽²⁰⁾.

Etiopatogenia

Desde hace muchos años el embarazo se ha considerado como un factor de riesgo potencial para la HDL, indicando que hay dos razones principales por las que los discos intervertebrales lumbares son sometidos a una tensión excesiva durante la gestación: el aumento de la carga mecánica sobre la columna lumbar que supone el crecimiento del útero grávido y el feto, y la laxitud de los ligamentos provocada hacia el final del embarazo por la relaxina ⁽²¹⁾.

Durante el embarazo, la pelvis de la madre se inclina hacia delante, lo que contribuye al aumento de la lordosis lumbar y de la carga axial de la columna ⁽²²⁾. La carga axial excesiva se distribuye en el anillo fibroso y en el núcleo pulposo de los discos intervertebrales, acelerando la degeneración del disco, lo que lleva a la protrusión y hernia discal ⁽¹⁰⁾. Estos cambios, junto con los efectos de hormonas como la relaxina y los estrógenos que aflojan los tejidos conectivos, podrían provocar una mayor tensión en el anillo fibroso del disco lumbar y en el ligamento longitudinal posterior, aumentando el riesgo de HDL ⁽²⁰⁾.

Se han descrito como factores de riesgo para que una mujer presente una HDL en el embarazo, la edad, obesidad, actividad física, lumbalgia durante la menstruación, lesiones traumáticas, factores de estrés y sexo fetal (masculino) ⁽²³⁾, junto con el IMC elevado y el aumento de la edad ⁽²⁴⁾.

En lo que concierne al tabaco, una de las conclusiones del estudio antes mencionado llevado a cabo sobre

la incidencia de discectomía en Finlandia, fue que las mujeres que fumaban activamente antes del embarazo tenían un mayor riesgo de discectomía lumbar durante la gestación⁽²⁰⁾. Los mecanismos por los que fumar causa ciática se conocen sólo parcialmente. Fumar reduce la perfusión alrededor de los discos intervertebrales, lo que puede conducir a la desnutrición de estos. Diferentes estudios experimentales encontraron que el humo del tabaco es una causa de la degeneración del disco intervertebral. Además, fumar aumenta la producción y liberación de citocinas inflamatorias en los discos intervertebrales e interfiere con el proceso de curación. Entre los pacientes con ciática, los fumadores no solo tienen una tasa de curación o un proceso de recuperación más lento que los no fumadores, sino que también tienen un mayor riesgo de HDL recurrente que los no fumadores ⁽²⁵⁾.

Diagnóstico

Las mujeres embarazadas afectadas por HDL generalmente presentan dolor lumbar durante las primeras etapas del embarazo, dolor que disminuye gradualmente ⁽²⁶⁾, aunque la sintomatología de las hernias discales lumbares es variada, desde dolor lumbar moderado, hasta dolor agudo y severo, con y sin déficits neurológicos ⁽²⁷⁾. Comúnmente se presenta como ciática ⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

Es muy importante que el médico obstetra considere la HDL y le realice a la embarazada una exploración neurológica cuando esta se queje de dolor lumbar con compromiso neurológico, ya que un diagnóstico y tratamiento tardíos pueden causar déficits neurológicos permanentes, sobre todo, cuando la debilidad motora del miembro inferior progresa con un dolor irradiado unilateralmente, o se sospecha de un síndrome de cauda equina (SCE). En este caso, debe incluir una exploración rectal para comprobar el tono del esfínter anal ⁽²⁶⁾, como analizaremos cuando se aborde el SCE en el apartado relativo a indicaciones quirúrgicas.

Diagnóstico por la imagen de la HDL

La resonancia magnética nuclear (RMN) es una modalidad diagnóstica disponible para la paciente embarazada, no considerándose el embarazo una contraindicación para la misma ^(10, 28 - 29). La RMN tiene la ventaja de no utilizar radiación ionizante, la cual representa un riesgo biológico intrínseco para el desarrollo fetal ⁽²⁷⁾ y, además, permite la visualización de estructuras no óseas (raíces nerviosas y discos intervertebrales) ⁽³⁰⁾.

Hoy en día, la RMN es la modalidad diagnóstica de elección para el diagnóstico de HDL ^(31 - 32), realizándose para ello secuencias axiales y sagitales T1 y T2 ⁽²⁷⁾. La sensibilidad y especificidad de la RMN superan a la de la TC en el diagnóstico de hernia de disco ⁽³¹⁾.

No existe evidencia de que la exposición a campos magnéticos tenga algún efecto dañino para el feto. La principal preocupación con respecto a la seguridad de la técnica tiene relación con el aumento de temperatura que los pulsos de radiofrecuencia podrían producir en los tejidos. Sin embargo, la producción de calor es mayor en la superficie del segmento estudiado, y disminuye de forma significativa en la vecindad del feto, dada la importante atenuación de los tejidos maternos ⁽³³⁾.

TRATAMIENTO CONSERVADOR

El tratamiento de primera elección de las mujeres embarazadas afectadas por HDL es siempre conservador y está dirigido, principalmente, a la reducción del dolor, ya sea con el uso de analgésicos, o reduciendo la presión sobre las raíces nerviosas. Cuando el síntoma principal es el dolor lumbar con o sin radiación hacia los miembros inferiores, en ausencia de debilidad motora o síndrome de cauda equina, se recomienda tratamiento conservador para la HDL ⁽²⁶⁾. Este incluye fisioterapia, analgésicos por vía oral e intramuscular, agentes antiinflamatorios, reposo en cama o inmovilización, bloqueos selectivos de raíces nerviosas, tracción pélvica, termoterapia, neuroestimulación transcutánea e inyecciones epidurales ⁽¹⁰⁻²⁴⁾.

De los estudios que informaron del uso del tratamiento conservador, pocos lo describen claramente, como Matsumoto et al., que utilizaron opioides y anestesia epidural ⁽³⁴⁾. Con el tratamiento conservador, la mayoría de las mujeres embarazadas pueden dar a luz sin más complicaciones.

Cuando disminuye el dolor, se recomienda la realización de ejercicios para tonificar la musculatura abdominolumbar y posterior del raquis, junto con estiramientos de la musculatura lumbar ⁽³⁵⁾. Los ejercicios realizados en piscina son muy beneficiosos, ya que en el agua disminuye notablemente la carga axial que se produce sobre la columna vertebral. Además, es posible reforzar la musculatura del cinturón abdominolumbar con la realización de ejercicios específicos y, la práctica del estilo de espalda, tiene un gran efecto de estiramiento sobre la columna vertebral ⁽³⁶⁾.

En lo que concierne al tratamiento farmacológico para la HDL durante el embarazo, presenta limitaciones específicas. Dado que los AINEs deben evitarse durante todo el embarazo por sus efectos perjudiciales sobre el feto, que difieren según el período del embarazo en el que la madre los tomó ⁽³⁷⁾, y por estar asociados con una mayor duración del trabajo de parto y el inicio del trabajo de parto, el paracetamol es el analgésico más utilizado en el embarazo y el principal principio activo para combatir el dolor lumbar provocado por la HDL en las mujeres embarazadas, aunque se recomienda administrarlo con precaución a la menor dosis efectiva y durante el menor tiempo posible ⁽³⁸⁾, ya que estudios observacionales han informado que la exposición prenatal al paracetamol se asoció con un mayor número de síntomas del espectro autista en los hombres y mostró efectos adversos en los resultados relacionados con la atención para ambos sexos, asociaciones estas que parecen depender de la frecuencia de la exposición ⁽³⁹⁾. También se han reportado varias asociaciones entre la aparición de trastornos neurológicos y la administración de paracetamol durante el embarazo, como trastorno por déficit de atención con hiperactividad, disminución del coeficiente intelectual y retrasos en el habla/lenguaje, con influencia significativa del tiempo de exposición ⁽³⁸⁾.

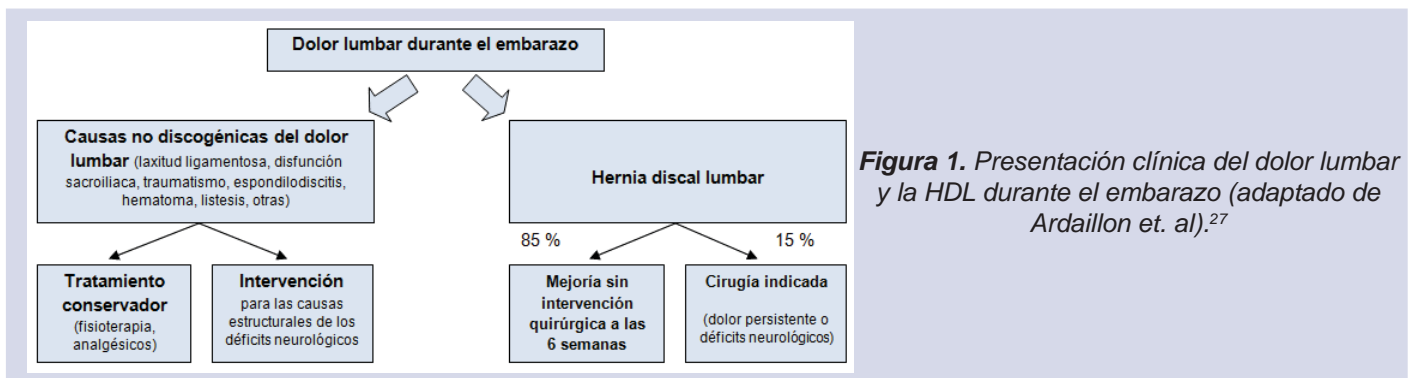


Figura 1. Presentación clínica del dolor lumbar y la HDL durante el embarazo (adaptado de Ardailon et. al).²⁷

Por tanto, las opciones de tratamiento farmacológico en una mujer embarazada con HDL deben revisarse cuidadosamente y se debe informar a esta sobre los riesgos potenciales del mismo antes de comenzar a tomar cualquier fármaco.

Vías de finalización de la gestación en embarazadas con hdl

En cuanto a la vía de finalización de la gestación en embarazadas con HDL, en una revisión que compiló siete artículos con un total de 10 casos de embarazadas que fueron tratadas de forma conservadora hasta el fin de la gestación, la cesárea fue la modalidad preferida, realizándose en 6 de los 10 casos. Sobre la base de estos datos limitados, parece preferirse la cesárea en comparación con el parto vaginal, para evitar el empeoramiento de los síntomas y la progresión al síndrome de cauda equina ⁽⁹⁾.

En el estudio antes aludido realizado en Finlandia, la cesárea fue más común después de discectomía lumbar realizada durante el embarazo (22%) ⁽²⁰⁾.

El tratamiento quirúrgico de la hdl en la embarazada **Indicaciones**

Las intervenciones neuroquirúrgicas durante el embarazo representan un desafío clínico especial y requieren que se seleccione cuidadosamente una estrategia de tratamiento. Es obligatorio un conocimiento profundo de los mecanismos fisiopatológicos subyacentes que involucran a la madre y al feto ^(40,41).

En particular, el tratamiento de la HDL en mujeres embarazadas plantea un gran desafío debido a la complejidad de la situación clínica. La revisión de la literatura enfatiza en el diagnóstico oportuno con un manejo adecuado específico para cada período gestacional. Cuando se plantea un tratamiento quirúrgico es necesario considerar los parámetros fisiológicos del embarazo y los efectos de los factores estresantes en el feto que puede suponer la cirugía ^(40,42).

Existe una fuerte evidencia de que la cirugía para la hernia de disco es segura durante el embarazo ⁽²⁶⁾. Las indicaciones para la intervención quirúrgica son las mismas que para la población no embarazada ⁽²³⁾. Las indicaciones absolutas incluyen el síndrome de cauda equina y un déficit neurológico severo o progresivo en las extremidades inferiores ^(10,18). Las indicaciones relativas incluyen dolor incapacitante, que no responde durante 6-8 semanas al tratamiento conservador ^(10, 24, 27).

En general, el criterio predominante para la intervención quirúrgica temprana es la sintomatología radicular persistente y grave ⁽¹⁰⁾, que se asocia con un mejor resultado clínico en comparación con el manejo quirúrgico tardío ^(43,44). Una mayor duración de la ciática antes de la cirugía conduce a resultados deficientes ⁽⁴⁴⁾.

En presencia de las situaciones de emergencia antes mencionadas (cauda equina y déficit neurológico severo o progresivo en las extremidades inferiores), la decisión de proceder al tratamiento quirúrgico no ofrece ninguna duda ^(10,40).

Síndrome de cauda equina secundaria a HDL

El síndrome de cauda equina (SCE) secundaria a HDL representa una complicación muy grave ^(28, 29). Consiste en la compresión de las raíces nerviosas distales al conus medularis. En la mayoría de los casos, la causa es una HDL que, debido a fenómenos de presión mecánica, isquemia y congestión venosa, provoca la lesión radicular ⁽⁴⁵⁾.

Se han comunicado numerosos casos de hernias discales durante el embarazo; sin embargo, la asociación de un síndrome de cauda equina por hernia discal es poco frecuente. Se estima que menos del 2 % de las HDL dan como resultado este síndrome ⁽¹⁹⁾.

El diagnóstico es fundamentalmente clínico. Se caracteriza por cialgia, pérdida de fuerza de las extremidades inferiores, especialmente debajo de las rodillas, hipoestesia en silla de montar y disfunción esfinteriana, vesical y/o rectal ^(28, 45-46). Según el grado de afectación, puede distinguirse entre un SCE incompleto (sensibilidad alterada, disminución del chorro de la orina, pero manteniéndose el control voluntario del inicio y fin de la micción) y un SCE completo, donde existe retención urinaria con incontinencia por rebosamiento. Si progresa, puede evolucionar a un estado de incontinencia permanente, impotencia sexual y paraplejía ⁽⁴⁵⁾.

El tratamiento es quirúrgico en la mayoría de los casos. El retraso en su diagnóstico y en el tratamiento puede suponer una causa de discapacidad crónica secundaria a secuelas neurológicas. A pesar de la recomendación de cirugía de emergencia, no se puede garantizar la recuperación total, y las secuelas después de la cirugía, son relativamente comunes. Sin embargo, el retraso o la falta de cirugía da como resultado un mayor riesgo de presentar secuelas definitivas, que son más serias. El hecho de que ocurra en una paciente embarazada no debe contraindicar la cirugía ⁽²⁹⁾.

Debido al riesgo de invalidez, debemos descartar esta complicación en todos los pacientes que consultan con lumbociatalgia, incluidas las mujeres embarazadas. Si hay sospecha de alteración esfinteriana, debemos realizar una exploración rectal para comprobar el tono del esfínter anal. Si este es hipotónico, se debe solicitar urgentemente una RMN ^(28-29,46).

Diferentes estudios justifican la necesidad de realizar una cirugía descompresiva de emergencia para evitar secuelas neurológicas irreversibles ^(29, 46-51), ya que el tiempo de compresión medular es un factor pronóstico muy importante, aunque existen otros criterios que pueden predecir los resultados: la presencia de ciatalgia bilateral indica que existen menos posibilidades de recuperación total que con la unilateral, y que las pacientes con anestesia perineal, son más propensas a desarrollar secuelas vesicales ⁽²⁹⁾.

Así pues, se debe solicitar la realización de una RMN lumbar ante una lumbociatalgia brusca que se asocia con pérdida de fuerza en miembros inferiores, alteración esfinteriana o hipoestesia en silla de montar. Si la paciente asocia un déficit neurológico progresivo y/o signos y síntomas compatibles con un SCE, se debería realizar una cirugía descompresiva urgente para minimizar las secuelas neurológicas ⁽²⁹⁾.

Técnicas quirúrgicas

Desde que LaBan et al. informaran del primer caso de discectomía lumbar para una HDL en una mujer embarazada ⁽¹⁷⁾, hasta los casos descritos por Hayakawa et al. en 2017, de una mujer embarazada tratada con éxito con discectomía microendoscópica en posición lateral izquierda bajo anestesia general a las 24 semanas de gestación, al presentar una hernia de disco en L4-5 con una raíz nerviosa L5 izquierda severamente comprimida que le ocasionaba un dolor lumbar y en la pierna izquierda, persistente e incapacitante ⁽⁴²⁾, y de Mitha et al. en 2021, de una mujer de 25 años, embarazada de 17 semanas, la cual fue sometida a una microdiscectomía al presentar ciática debido a una hernia de disco unilateral L4-5 que le provocó un dolor intratable ⁽⁵²⁾, la cirugía para la HDL ha evolucionado considerablemente. De la discectomía estándar abierta realizada hace años, se ha pasado a la microdiscectomía y, finalmente, a la discectomía endoscópica.

La microdiscectomía (MD) es una modificación de la discectomía estándar, asistida por el uso de un microscopio. Ofrece las ventajas de una incisión más pequeña y una mejor visualización, comparada con la

discectomía estándar, y se ha convertido en la técnica de referencia. La operación se realiza bajo anestesia general ⁽¹⁰⁾.

Se consiguió que el trauma quirúrgico fuera menor con la introducción de abordajes percutáneos para la discectomía lumbar y la utilización de un endoscopio que ofrecía una visualización directa. La discectomía endoscópica lumbar percutánea (DELP) es una técnica mínimamente invasiva, con muy buenos resultados, de corta duración quirúrgica, sin complicaciones y breve estancia hospitalaria ⁽⁵³⁾.

La discectomía endoscópica percutánea transforaminal (TPED) es una técnica innovadora totalmente endoscópica para la discectomía lumbar. Se realiza en decúbito lateral. Durante el embarazo, se pueden usar almohadas para sostener el abdomen y evitar la compresión directa al feto ⁽¹⁰⁾.

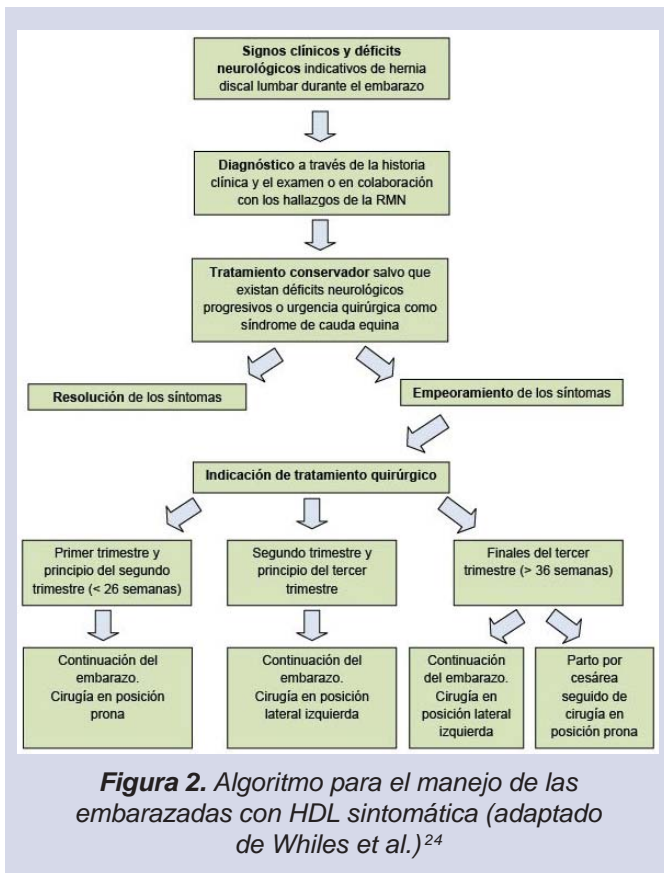
Momento de la intervención quirúrgica

Obviando la cirugía descompresiva urgente antes mencionada en el caso de SCE, el momento óptimo de la intervención quirúrgica sigue siendo discutible. Generalmente, una mayor duración de la ciática antes de la cirugía se asocia adversamente con el resultado quirúrgico y, el tratamiento quirúrgico temprano dentro de los 6 meses del inicio de los síntomas, se asocia con mejores resultados en comparación con la intervención tardía ⁽⁴⁴⁾.

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) recomienda que a una mujer embarazada nunca se le debe negar una cirugía médicamente necesaria o retrasarla sin importar el trimestre, porque esto puede afectar negativamente a la mujer embarazada y al feto ⁽⁵⁴⁾. Los estudios señalan que el estrés materno activa las vías neuroendocrinas que provocan el ajuste de las respuestas fetales frente a un ambiente intrauterino estresante. Los estímulos estresantes pueden iniciar la cascada hormonal que conduce al parto prematuro y, por lo tanto, a la expulsión temprana desde un entorno estresante ^(55,56).

El parto prematuro es reconocido como un factor de riesgo importante para los resultados adversos en neonatos y se asocia con consecuencias a largo plazo más tarde en la vida adulta ⁽⁵⁶⁾. Los estímulos nocivos persistentes, en este caso la ciática, tienen un impacto perjudicial en el estado psicológico y en la salud mental de las pacientes. Especialmente en las mujeres embarazadas, el estrés psicológico prenatal excesivo parece estar asociado con malos resultados del embarazo y cambios desfavorables en el desarrollo en la descendencia ⁽¹⁰⁾.

Aunque la cirugía de la HDL se puede realizar en cualquier etapa del embarazo, si los síntomas neurológicos son mínimos y no progresan, el tratamiento quirúrgico puede retrasarse hasta después del parto ⁽⁴¹⁾. Una propuesta según la etapa del embarazo es que en edades gestacionales menores de 26 semanas, se proceda como en la población general y, por encima de las 36 semanas de gestación, sería recomendable realizar una cesárea bajo anestesia general seguida de cirugía inmediata de la HDL (**figura 2**). El período más complicado es el comprendido entre las semanas 26 a 36, en el cual el objetivo tras la cirugía es que el embarazo llegue a término ⁽²⁷⁾.



Posiciones para operar

La posición de la paciente es uno de los principales temas de la cirugía de la columna lumbar durante el embarazo, ya que la mayoría de los cirujanos están familiarizados con la posición prona ⁽²⁶⁾. Es la que se usa más comúnmente para la cirugía de disco lumbar, ya que permite un acceso quirúrgico óptimo y minimiza la pérdida de sangre al reducir la presión venosa epidural ⁽⁵⁷⁾. Sin embargo, la posición quirúrgica más adecuada debe modificarse de acuerdo con la edad gestacional fetal y el lado de la patología ^(41,42).

La posición prona todavía se puede usar durante el primer trimestre de embarazo y al inicio del segundo ⁽²⁶⁾, aunque algunos autores no la recomiendan más allá de las 12 semanas de gestación ⁽⁴¹⁾.

Después del segundo trimestre se puede elegir la posición lateral izquierda para evitar la compresión aortocava por el útero grávido, que puede tener lugar al acostarse sobre el lado derecho, y puede provocar sufrimiento fetal ^(40, 42, 58).

En el tercer trimestre del embarazo hay que decidir si se continúa con el embarazo y se realiza la discectomía en decúbito lateral izquierdo, o se interrumpe el embarazo con una cesárea y se realiza la discectomía en decúbito prono ⁽²⁴⁾. En pacientes casi a término, la realización de una cesárea electiva en posición supina seguida de una cirugía posterior de la HDL en posición prona es una opción ⁽⁵⁷⁾.

Algunos autores aconsejan la utilización del marco de cuatro postes de Relton y Hall para la cirugía de la HDL en la embarazada en posición prona, en el que los postes superiores se aplican en el esternón y los inferiores en las crestas ilíacas anteriores, evitando así cualquier presión sobre el útero y el feto ^(24, 41), ya que la compresión abdominal puede provocar un parto prematuro ⁽⁵⁷⁾.

Anestesia

EIACOG indica que no se ha demostrado que ningún agente anestésico usado actualmente tenga efectos teratogénicos en humanos cuando se usan concentraciones estándar en cualquier edad gestacional. Señala también que no hay evidencia de que la exposición en el útero humano a fármacos anestésicos o sedantes, tenga algún efecto sobre el cerebro fetal en desarrollo ⁽⁵⁴⁾.

El embarazo no es una contraindicación para la anestesia general o regional ^(47-49, 59), aunque se ha informado de una mayor incidencia de aborto espontáneo, trabajo de parto prematuro y parto prematuro después de una cirugía no obstétrica durante el embarazo. Esto puede atribuirse a la cirugía en sí, a la manipulación del útero o a la condición subyacente de la paciente, principalmente sepsis ⁽⁶⁰⁾.

La anestesia regional se recomienda en operaciones más cortas. La anestesia general debe usarse con precaución en el primer trimestre debido a un mayor riesgo de aborto espontáneo ^(24, 51). Sin embargo, la anestesia regional no está exenta de riesgos y puede causar hipotensión repentina, lo que podría provocar sufrimiento fetal y trabajo de parto prematuro ⁽²⁴⁾.

Las reglas obstétricas generales para el manejo de pacientes embarazadas permanecen sin cambios a pesar de la naturaleza neuroquirúrgica del procedimiento, siendo dos los objetivos fundamentales en la anestesia: la seguridad materna y la fetal⁽²⁷⁾.

Se ha demostrado que la anestesia epidural es el procedimiento más seguro en cualquier etapa de la gestación y, de hecho, se utiliza en la mayoría de los partos vaginales y cesáreas^(26,47). En este tipo de anestesia, existe una menor exposición al fármaco para el feto en el útero, lo que se traduce en una menor variabilidad en la frecuencia cardíaca fetal. Por este motivo, es preferida por los especialistas en medicina materno-fetal sobre la anestesia general⁽²⁷⁾.

Conclusiones

Se estima que el 85% de las pacientes embarazadas con HDL mejoran con el tratamiento conservador dentro de las 6 semanas posteriores al comienzo del mismo. Es muy eficaz y sigue siendo el tratamiento de primera elección de la HDL. Sin embargo, el 15% restante puede necesitar una intervención quirúrgica, y el momento óptimo para la cirugía sigue siendo motivo de controversia.

Las pacientes embarazadas con HDL requieren un equipo multidisciplinar, con especialistas en obstetricia, medicina materno-fetal, neurocirugía y anestesiología, que determine el tratamiento más adecuado a seguir.

Aunque la cirugía de la HDL se puede realizar en cualquier etapa del embarazo, si los síntomas neurológicos son mínimos y no progresan, el tratamiento quirúrgico puede retrasarse hasta después del parto, o al menos, hasta el segundo trimestre, cuando el riesgo de aborto espontáneo es menor. No obstante, la cirugía no siempre se puede retrasar, y está indicada, independientemente del trimestre de gestación, en presencia de déficits neurológicos progresivos y dolor intratable, ya que el estrés materno puede aumentar el riesgo de aborto o parto prematuro. La posición en la cual la embarazada es intervenida quirúrgicamente debe modificarse de acuerdo con la edad gestacional.

Bibliografía

1. Ostgaard HC, Andersson GB, Karlsson K. Prevalence of back pain in pregnancy. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1991 ;16(5):549-52. doi: 10.1097/00007632-199105000-00011.
2. Kovacs FM, Garcia E, Royuela A, González L, Abreira V; Spanish Back Pain Research Network. Prevalence and factors associated with low back pain and pelvic girdle pain during pregnancy: a multicenter study conducted in the Spanish National Health Service. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2012;37(17):1516-33. doi: 10.1097/BRS.0b013e31824dcb74.
3. Mousavi SJ, Parnianpour M, Vleeming A. Pregnancy related pelvic girdle pain and low back pain in an Iranian population. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32(3):E100-4. doi: 10.1097/01.brs.0000254123.26649.6e.
4. Sencan S, Ozcan-Eksi EE, Cuce I, Guzel S, Erdem B. Pregnancy-related low back pain in women in Turkey: Prevalence and risk factors. *Ann Phys Rehabil Med*. 2018;61(1):33-37. doi: 10.1016/j.rehab.2017.09.005.
5. Orvieto R, Achiron A, Ben-Rafael Z, Gelernter I, Achiron R. Low-back pain of pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1994;73(3):209-14. doi: 10.3109/00016349409023441.
6. Fast A, Shapiro D, Ducommun EJ, Friedmann LW, Bouklas T, Floman Y. Low-back pain in pregnancy. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1987;12(4):368-71. doi: 10.1097/00007632-198705000-00011.
7. Costa MEC, Cavalcanti L, de Lira CA, Lacerda DR, Neves M, Araújo G, et al. Lombalgia na gestação. *Rev Bras Anestesiol*. 2017;67(3):266-270. doi: org/10.1016/j.bjan.2016.03.002.
8. Wang SM, Dezinno P, Maranets I, Berman MR, Caldwell-Andrews AA, Kain ZN. Low back pain during pregnancy: prevalence, risk factors, and outcomes. *Obstet Gynecol*. 2004;104(1):65-70. doi: 10.1097/01.AOG.0000129403.54061.0e.
9. Paslaru FG, Giovani A, Iancu G, Panaitescu A, Peltecu G, Gorgan RM. Methods of Delivery in Pregnant Women with Lumbar Disc Herniation: A Narrative Review of General Management and Case Report. *J Med Life*. 2020;13(4):517-522. doi: 10.25122/jml-2020-0166.
10. Kapetanakis S, Giovannopoulou E, Blontzos N, Kazakos G, Givissis P. Surgical management for lumbar disc herniation in pregnancy. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2017;46(10):753-759. doi: 10.1016/j.jogoh.2017.09.009.

11. Han IH. Pregnancy and spinal problems. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2010; 22(6):477-81. doi: 10.1097/GCO.0b013e3283404ea1.
12. Croissant K, Pathak. Managing Symptomatic Severe Disc Prolapse in Pregnancy with Normal Vaginal Delivery: An MDT Approach. *J Clin Case Rep.* 2015; 5 (10): 611. doi:10.4172/2165-7920.1000611.
13. Esmailzadeh M, Hong B, Polemikos M, Al-Affif S, Hermann EJ, Scheinichen D, et al. Spinal Emergency Surgery During Pregnancy: Contemporary Strategies and Outcome. *World Neurosurg.* 2020;139:e421-e427. doi: 10.1016/j.wneu.2020.04.019.
14. Benoist M. The natural history of lumbar disc herniation and radiculopathy. *Joint Bone Spine.* 2002;69(2):155-60. doi: 10.1016/s1297-319x(02)00385-8.
15. Fager CA. Observations on spontaneous recovery from intervertebral disc herniation. *Surg Neurol.* 1994;42(4):282-6. doi: 10.1016/0090-3019(94)90393-x.
16. LaBan MM, Perrin JC, Latimer FR. Pregnancy and the herniated lumbar disc. *Arch Phys Med Rehabil.* 1983 ;64(7):319-21.
17. LaBan MM, Rapp NS, von Oeyen P, Meerschaert JR. The lumbar herniated disk of pregnancy: a report of six cases identified by magnetic resonance imaging. *Arch Phys Med Rehabil.* 1995;76(5):476-9. doi: 10.1016/s0003-9993(95)80582-6.
18. Kibici K, Kaya RA, Cücü O, Özcan AJ, Atça Aö. Surgical Approach to Lumbar Disk Herniation in Pregnant Women. *Sinir Sistemi Cerrahisi Derg.* 2014; 4(3):127-133. doi:10.5222/sscd.2014.127.
19. Jones CS, Patel S, Griffiths-Jones W, Stokes OM. Presentation of cauda equina syndrome during labour. *BMJ Case Rep.* 2015;2015:bcr2015212119. doi: 10.1136/bcr-2015-212119.
20. Nyrhi L, Kuitunen I, Ponkilainen V, Mäntymäki H, Huttunen TT, Mattila VM. Incidence of lumbar discectomy during pregnancy and within 12 months post-partum in Finland between 1999 and 2017: a retrospective register-based cohort study. *Spine J.* 2023;23(2):287-294. doi: 10.1016/j.spinee.2022.10.015.
21. Kelsey JL, Greenberg RA, Hardy RJ, Johnson MF. Pregnancy and the syndrome of herniated lumbar intervertebral disc; an epidemiological study. *Yale J Biol Med.* 1975;48(5):361-8.
22. Ritchie JR. Orthopedic considerations during pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 2003;46(2):456-66. doi: 10.1097/00003081-200306000-00024.
23. Krutko AV, Sanginov AJ, Peleganchuk AV, Alshevskaya AA, Moskalev AV, Byvaltsev VA. Surgical treatment of lumbar disk herniation in pregnant women: report of two cases and a systematic review. *Coluna/Columna.* 2018;17(3):240-8. doi:10.1590/S1808-185120181703193835.]
24. Whiles E, Shafafy R, Valsamis EM, Horton C, Morassi GL, Stokes O, et al. The Management of Symptomatic Lumbar Disc Herniation in Pregnancy: A Systematic Review. *Global Spine J.* 2020;10(7):908-918. doi: 10.1177/2192568219886264.
25. Shiri R, Falah-Hassani K. The Effect of Smoking on the Risk of Sciatica: A Meta-analysis. *Am J Med.* 2016;129(1):64-73.e20. doi: 10.1016/j.amjmed.2015.07.041.
26. Di Martino A, Russo F, Denaro L, Denaro V. How to treat lumbar disc herniation in pregnancy? A systematic review on current standards. *Eur Spine J.* 2017;26(Suppl 4):496-504. doi: 10.1007/s00586-017-5040-8.
27. Ardaillon H, Laviv Y, Arle JE, Kasper EM. Lumbar disk herniation during pregnancy: a review on general management and timing of surgery. *Acta Neurochir (Wien).* 2018;160(7):1361-1370. doi: 10.1007/s00701-017-3098-z.
28. Hakan T. Lumbar disk herniation presented with cauda equina syndrome in a pregnant woman. *J Neurosci Rural Pract.* 2012;3(2):197-9. doi: 10.4103/0976-3147.98243.
29. Antón Capitán B, Malillos Torán M. The cauda equina syndrome in pregnant woman with a massive disc herniation. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2017;61(1):63-65. doi: 10.1016/j.recot.2015.05.004.

30. Wassenaar M, van Rijn RM, van Tulder MW, Verhagen AP, van der Windt DA, Koes BW, et al. Magnetic resonance imaging for diagnosing lumbar spinal pathology in adult patients with low back pain or sciatica: a diagnostic systematic review. *Eur Spine J*. 2012 ;21(2):220-7. doi: 10.1007/s00586-011-2019-8.
31. Jarvik JG, Deyo RA. Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. *Ann Intern Med*. 2002;137(7):586-97. doi: 10.7326/0003-4819-137-7-200210010-00010.
32. Ahern DP, Gibbons D, Johnson GP, Murphy TM, Schroeder GD, Vaccaro AR, et al. Management of Herniated Lumbar Disk Disease and Cauda Equina Syndrome in Pregnancy. *Clin Spine Surg*. 2019;32(10):412-416. doi: 10.1097/BSD.0000000000000886.
33. Ortega X, Silva C. Radiología diagnóstica en la embarazada: consideraciones sobre exposición a radiación y riesgo del feto. *Rev. Med. Clin. Condes* 2008; 19 (3): 298-303.
34. Matsumoto E, Yoshimura K, Nakamura E, Hachisuga T, Kashimura M. The use of opioids in a pregnant woman with lumbar disc herniation: a case report. *J Opioid Manag*. 2009;5(6):379-82. doi: 10.5055/jom.2009.0038.
35. Gallo-Vallejo MA, Gallo-Galán LM, Serrano-Zafra A, Galán-Rodríguez ML. Lumbalgia de la embarazada y medio acuático. *Piscinas Hoy*. 2021; 6: 26 – 30.
36. Gallo-Vallejo MA, Galán-Rodríguez ML, Gallo-Padilla D, Serrano-Zafra A, Gallo-Galán LM. Utilidad de la natación terapéutica para las hernias discales lumbares. *Piscinas Hoy*. 2014; 1: 16-20.
37. Ofori B, Oraichi D, Blais L, Rey E, Bérard A. Risk of congenital anomalies in pregnant users of non-steroidal anti-inflammatory drugs: A nested case-control study. *Birth Defects Res B Dev Reprod Toxicol*. 2006;77(4):268-79. doi: 10.1002/bdrb.20085.
38. Fiat F, Merghes PE, Scurtu AD, Almajian Guta B, Dehelean CA, Varan N, et al. The Main Changes in Pregnancy-Therapeutic Approach to Musculoskeletal Pain. *Medicina (Kaunas)*. 2022; 58(8):1115. doi: 10.3390/medicina58081115.
39. Avella-Garcia CB, Julvez J, Fortuny J, Rebordosa C, García-Esteban R, Galán IR, et al. Acetaminophen use in pregnancy and neurodevelopment: attention function and autism spectrum symptoms. *Int J Epidemiol*. 2016;45(6):1987-1996. doi: 10.1093/ije/dyw115.
40. Vougioukas VI, Kyroussis G, Gläsker S, Tatagiba M, Scheufler KM. Neurosurgical interventions during pregnancy and the puerperium: clinical considerations and management. *Acta Neurochir (Wien)*. 2004;146(12):1287-91; discussion 1291-2. doi: 10.1007/s00701-004-0354-9.
41. Han IH, Kuh SU, Kim JH, Chin DK, Kim KS, Yoon YS, et al. Clinical approach and surgical strategy for spinal diseases in pregnant women: a report of ten cases. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008;33(17):E614-9. doi: 10.1097/BRS.0b013e31817c6c7d.
42. Hayakawa K, Mizutani J, Suzuki N, Haas C, Kondo A, Otsuka S, et al. Surgical Management of the Pregnant Patient With Lumbar Disc Herniation in the Latter Stage of the Second Trimester. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2017;42(3):E186-E189. doi: 10.1097/BRS.0000000000001741.
43. Kreiner DS, Hwang SW, Easa JE, Resnick DK, Baisden JL, Bess S, et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *Spine J* 2014;14:180–91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2013.08.003>.
44. Sabnis AB, Diwan AD. The timing of surgery in lumbar disc prolapse: A systematic review. *Indian J Orthop*. 2014;48(2):127-35. doi: 10.4103/0019-5413.128740.
45. Foruria X, Ruiz de Gopegui K, García-Sánchez I, Moreta J, Aguirre U, Martínez-de Los Mozos JL. Cauda equina syndrome secondary to lumbar disc herniation: Surgical delay and its relationship with prognosis. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2016;60(3):153-9. doi: 10.1016/j.recot.2016.01.003.
46. Curtin P, Rice J. Cauda equina syndrome in early pregnancy: a case report. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007;86(6):758-9. doi: 10.1080/00016340500438447.
47. Brown MD, Levi AD. Surgery for lumbar disc herniation during pregnancy. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2001;26(4):440-3. doi: 10.1097/00007632-200102150-00022.

48. Kim HS, Kim SW, Lee SM, Shin H. Endoscopic discectomy for the cauda equina syndrome during third trimester of pregnancy. *J Korean Neurosurg Soc.* 2007;42(5):419-20. doi: 10.3340/jkns.2007.42.5.419.
49. Geftler A, Sasson A, Shelef I, Perry ZH, Atar D. Cauda Equina Syndrome in a 36 Week Gravid Patient. *Isr Med Assoc J.* 2015;17(8):522-3.
50. Kovari VZ, Horvath L. Surgical management of cauda syndrome in third trimester of pregnancy focusing on spinal anesthesia and right lateral positioning during surgery as possible practices. *Eur Spine J.* 2018;27(Suppl 3):483-488. doi: 10.1007/s00586-018-5519-y.
51. S DCR, Shetty AP, Kanna RM, Rajasekaran S. Cauda equina syndrome in an obese pregnant patient secondary to double level lumbar disc herniation - A case report and review of literature. *Spinal Cord Ser Cases.* 2019;5:33. doi: 10.1038/s41394-019-0179-7.
52. Mitha R, Nadeem SF, Bukhari SS, Shamim SM. Management of symptomatic disc herniation in pregnancy: A case report and literature review. *Surg Neurol Int.* 2021;12:215. doi: 10.25259/SNI_907_2020.
53. Frucella G, Maldonado D. Discectomía Endoscópica Lumbar Percutánea: Presentación de 60 Casos Intervenidos en Argentina con Pacientes Despiertos. *Surg Neurol Int.* 2019; 10 (suplemento 1): S37-S45. doi: 10.25259/SNI_325_2019.
54. ACOG Committee Opinion No. 775 Summary: Nonobstetric Surgery During Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2019;133(4):844-845. doi: 10.1097/AOG.0000000000003175.
55. Mulder EJ, Robles de Medina PG, Huizink AC, Van den Bergh BR, Buitelaar JK, Visser GH. Prenatal maternal stress: effects on pregnancy and the (unborn) child. *Early Hum Dev.* 2002;70(1-2):3-14. doi: 10.1016/s0378-3782(02)00075-0.
56. Pike IL. Maternal stress and fetal responses: evolutionary perspectives on preterm delivery. *Am J Hum Biol.* 2005;17(1):55-65. doi: 10.1002/ajhb.20093.
57. Ochi H, Ohno R, Kubota M, Hanyu R, Sakai K, Sugawara Y, et al. Case report: The operation for the lumbar disk herniation just after cesarean delivery in the third trimester of pregnancy. *Int J Surg Case Rep.* 2014;5(12):1178-82. doi: 10.1016/j.ijscr.2014.10.055.
58. Lee JM, Han IH, Moon SH, Choi BK. Surgery for Recurrent Lumbar Disc Herniation During Pregnancy: A Case Report. *Korean J Spine.* 2011;8(4):304-6. doi: 10.14245/kjs.2011.8.4.304.
59. Iyilikçi L, Erbayraktar S, Tural AN, Celik M, Sannav S. Anesthetic management of lumbar discectomy in a pregnant patient. *J Anesth.* 2004;18(1):45-7. doi: 10.1007/s00540-003-0199-z.
60. Upadya M, Saneesh PJ. Anaesthesia for non-obstetric surgery during pregnancy. *Indian J Anaesth.* 2016;60(4):234-41. doi: 10.4103/0019-5049.179445.