

Distocia de hombros

Guía práctica de asistencia publicada en abril de 2015

INTRODUCCIÓN

La distocia de hombros (DH) es una urgencia obstétrica imprevisible e impredecible que puede presentarse durante el parto, pudiendo determinar altas tasas de morbilidad materna así como de morbilidad y mortalidad neonatal.

La lesión del plexo braquial es una de las complicaciones fetales más importantes y se presenta alrededor del 2,3-16% de estos partos¹. La mayoría se resuelve sin dejar ningún tipo de incapacidad siendo menos del 10% los casos que permanecen con alguna disfunción neurológica².

La lesión del plexo braquial es la causa de litigio más frecuente relacionada con la DH y la tercera más frecuente relacionada con complicaciones obstétricas. Sin embargo, no todas las lesiones se deben al exceso de tracción por parte del asistente al parto, existiendo suficiente evidencia que apoya que la fuerza propulsiva materna también contribuye a estas lesiones¹.

DEFINICIÓN

Se define como la detención del parto espontáneo por el impacto del hombro anterior contra la sínfisis del pubis, o más raramente del hombro posterior contra el promontorio sacro, que requiere de maniobras especiales para poder desprender los hombros después del fracaso de aplicar tracción de la cabeza fetal hacia debajo. Así mismo se ha definido como la duración de más de 60 segundos entre la expulsión de la cabeza y el tronco, independientemente del empleo o no de maniobras adicionales, aunque esta definición no ha sido unánimemente aceptada.

INCIDENCIA

La DH aparece como complicación en el 0,2-3% de los partos vaginales^{3,4,5}, variando de acuerdo con la definición adoptada, la población específica de pacientes, los métodos de registro empleados.

MECANISMO DE PRODUCCIÓN

Tras el nacimiento de la cabeza fetal, la cintura escapular desciende ocupando el diámetro antero-posterior del estrecho superior de la pelvis materna, en vez de ocupar uno de los diámetros oblicuos; o bien, si el feto es relativamente grande, presentando un diámetro biacromial mayor que el de salida.

Dependiendo del hombro impactado se distinguen tres variedades de DH: anterior (la más frecuente), posterior y bilateral (la más grave, pero excepcional).

FACTORES DE RIESGO

Aunque existen factores de riesgo asociados a la DH que pueden identificarse antes o durante el trabajo de parto (Tabla 1), éstos son tan comunes que carecen tanto de sensibilidad como de especificidad^{5,6}. Por otro lado, la mayoría de casos de DH ocurren en ausencia de factores de riesgo identificables⁵.

- **Macrosomía fetal.** Es el factor asociado de forma más sólida con la DH⁷. En los recién nacidos con un peso entre 4000 y 4750 gramos se presenta en un 5,2-14,3% de los partos, alcanzando tasas del 15,5-21,1% en aquellos mayores de 4750 ó 5000 gramos (según las series publicadas)^{5,8}. Por otro lado, aproximadamente el 50% de los casos de DH ocurre en neonatos con peso menor de 4000 gramos^{6,7}.
- **Diabetes materna.** Los hijos de madres diabéticas tienen un riesgo de macrosomía multiplicado por 2-6 veces comparado con los hijos de madres no diabéticas^{5,6}, presentando, además, una configuración corporal diferente con un aumento de la relación del tamaño hombro-cabeza y tórax-cabeza. Esto incrementa el riesgo de DH en estos niños, incluso por debajo de los 4000 gramos⁹.
- **Parto instrumental.** Es el factor obstétrico que más se asocia con la DH, llegando incluso a duplicar el riesgo de la misma⁵, sin que se pueda establecer una relación de causa-efecto¹⁰. Se acepta que la alteración que va a generar la DH produce la prolongación del expulsivo y, por tanto, la práctica de un parto instrumental¹¹. En presencia de la suma de factores de riesgo para DH, se debe ser prudente en la indicación del parto instrumental para la extracción fetal¹².
- **Antecedentes de distocia de hombros.** La incidencia de recurrencia de DH varía de 1-25% en distintos estudios retrospectivos¹¹, siendo la asociación con macrosomía fetal la que peores resultados presenta¹³. Sin embargo el 96% de los casos de DH en un segundo parto tiene lugar en mujeres sin historia previa de esta complicación; por lo que, el hecho de no haber tenido una DH en una primera gestación, no exime del riesgo de padecerla en el siguiente parto¹⁴.

Tabla 1. Factores de riesgo asociados a la distocia de hombros

Anteparto	Intraparto
Macrosomía fetal. Diabetes. Antecedente de DH previa. Obesidad: $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$. Incremento ponderal excesivo. Embarazo prolongado. Antecedente de macrosomía. Edad materna avanzada. Multiparidad. Pelvis no ginecoide. Sexo masculino.	Periodo de dilatación prolongado. Periodo expulsivo prolongado. Conducción del trabajo de parto con oxitocina. Parto instrumental. Parto precipitado.

DIAGNÓSTICO

Se establece cuando el hombro anterior queda impactado tras el pubis, los pómulos del feto sobrepasan la vulva con lentitud y la cabeza fetal queda presionada firmemente contra el periné sufriendo, generalmente, una retracción hacia atrás (signo de la tortuga).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Existen otros procesos que podrían producir una situación semejante, como:

- Cordón umbilical corto.
- Agrandamiento torácico o abdominal del feto (tumoración, anasarca, etc.).
- Gemelos enganchados o siameses.
- Anillo cervical de contracción.

PREDICCIÓN Y PREVENCIÓN

La DH es un evento impredecible; el riesgo de lesión permanente del plexo braquial es virtualmente imposible de predecir¹⁵. Aunque el peso fetal estimado sea ≥ 4.000 g, la distocia de hombros no se puede predecir ni por las características clínicas ni por la evolución del parto y, por tanto, la distocia de hombros no constituye una evidencia de malpraxis.¹⁶ El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) concluye que la distocia de hombros no se puede predecir ni prevenir ya que no existe ningún método para identificar los fetos que sufrirán esta complicación³.

Aunque la macrosomía fetal es el factor de riesgo más importante, su valor en la prevención de la DH es bajo. La mayoría de los recién nacidos con peso al nacimiento mayor de 4.500 gramos no desarrollan esta complicación y, aproximadamente, la mitad de los casos de DH se presentan en recién nacidos menores de 4.000 gramos⁷. Además, la estimación clínica del peso fetal es poco fiable y la valoración ecográfica en el tercer trimestre tiene un margen de error de al menos un 10% y una sensibilidad que no llega al 70% para la macrosomía^{17,18,19}. Es por ello que la inducción del parto y la cesárea electiva en gestantes no diabéticas con sospecha de macrosomía fetal no ha demostrado prevenir la DH^{20,21} y que se considere innecesaria la estimación del peso fetal en gestantes de bajo riesgo.

Si se practicara una cesárea electiva a todas las gestantes no diabéticas cuyo peso fetal estimado fuera ≥ 4.500 g, se necesitarían 3.695 cesáreas para prevenir una lesión permanente del plexo braquial y, dada la mayor mortalidad materna de la cesárea sobre el parto vaginal, cabría esperar una muerte materna por cada 3,2 lesiones permanentes del plexo braquial evitadas²¹.

El ACOG afirma que es razonable ofrecer una cesárea profiláctica cuando el peso fetal estimado es mayor de 4.500 gramos en gestantes diabéticas o mayor de 5.000 gramos en no diabéticas³. Sin embargo, el Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos (RCOG) considera innecesaria la estimación del peso fetal en gestantes de bajo riesgo²² y por lo tanto no establece ninguna recomendación en referencia al peso fetal el mujeres no

diabéticas, sumándose a la recomendación de cesárea profiláctica en diabéticas con peso fetal estimado mayor de 4.500 g¹.

En el caso de que exista el antecedente de una DH previa, se individualizará cada caso y se llegará a un consenso con la paciente con respecto a la vía del parto¹.

El único punto en que podemos realizar profilaxis de la macrosomía es en el control anteparto, ajustando la alimentación de las pacientes obesas, evitando ganancias ponderales excesivas y manteniendo a la gestante diabética con un buen control metabólico que evite la hiperglucemia.

La distocia de hombros es un accidente obstétrico que no se puede predecir ni prevenir (B).

No se recomienda la estimación del peso fetal en gestantes de bajo riesgo (C).

No se recomienda la inducción del parto en gestantes no diabéticas con sospecha de macrosomía fetal, con el fin de prevenir la distocia de hombros (C).

Se recomienda practicar una cesárea electiva cuando el peso fetal estimado en mujeres diabéticas sea mayor de 4.500 g (C).

Tanto el parto vaginal como la cesárea electiva son opciones válidas para el parto de una mujer con antecedentes de distocia de hombros (C).

MANEJO ANTE LA PRESENCIA DE DISTOCIA DE HOMBROS (Anexo I)

Durante la salida de la cabeza fetal la gestante debe estar en posición de litotomía. Se valorará la necesidad de episiotomía y se evitarán los pujos incontrolados y la maniobra de Kristeller^{1,3}.

El manejo de la DH exige el entrenamiento y cumplimiento de un plan de acción, bien coordinado y de aplicación rápida, que ha de ser conocido por todo el personal de paritorio¹. Se debe actuar de una forma secuencial y ordenada para hacer efectivo el parto en un breve periodo de tiempo. El objetivo es prevenir la asfixia fetal y la parálisis de Erb permanente, evitando producir daños físicos (fractura de huesos, trauma materno).

Tras el diagnóstico de DH se recomienda:

- La actuación debe ser rápida, a cargo, preferiblemente, de un obstetra experimentado.

- Se debe solicitar la presencia en el paritorio de un anestesista, un neonatólogo, una matrona y un auxiliar de enfermería¹. Se recomienda anotar la hora de salida de la cabeza y contabilizar los minutos hasta la expulsión del cuerpo fetal.
- Se ha de analizar la situación estática existente:
 - Grado de desprendimiento de la cabeza.
 - Determinar la situación de cada hombro.
 - Grado de enclavamiento y descenso de los hombros.
 - Facilidad de rotación de los hombros.
 - Posición fetal (indica el sentido de las presiones externas a realizar y permite analizar el origen de la morbilidad si se produce).
- Se han descrito numerosas maniobras de aplicación secuencial, ninguna de ellas ha demostrado ser superior a la otra, pero independiente de cuales se adopten, se ha de:
 - Impedir el pujo materno incontrolado y la tracción excesiva sobre la cabeza fetal¹.
 - Contraindicar la aplicación de presión sobre el fondo uterino (maniobra de Kristeller).
 - Evitar clampar o cortar una circular de cordón hasta que se haya resuelto la DH.
 - Valorar la necesidad de episiotomía. No se considera obligatoria en todos los casos, reservándose para facilitar la realización de maniobras que requieran de una manipulación interna.
 - Si la vejiga se encuentra distendida, realizar sondaje vesical.
 - Una vez resuelto el evento se deben constatar las actuaciones en el registro "Distocia de Hombros".

Se recomienda no utilizar la maniobra de Kristeller (C).

No es mandatorio la práctica de una episiotomía (C).

Maniobras de primer nivel^{1,2,3}

Son aquellas que se realizan desde el exterior, de forma sencilla, sin anestesia y que tratan de modificar la estática (dimensiones) y la dinámica (posiciones) de la pelvis y del feto.

- Maniobra de Mc Roberts (Figura 1). Consiste en provocar una hiperflexión de las caderas sobre el abdomen materno, con su propia colaboración o con la de dos ayudantes. De esta forma se logra el enderezamiento del sacro en relación a las vértebras lumbares con la rotación simultánea de la sínfisis púbica hacia la cabeza materna, lo cual puede contribuir a desimpactar el hombro anterior fetal.
- Es de fácil aplicación y tiene baja morbilidad materna y neonatal, debiendo elegirse como primera opción. Esta maniobra resuelve un 42% de las DH. En caso de fracaso, no insistir en la maniobra y pasar a una de segundo nivel.
- Presión suprapúbica. Se aplica si fracasa la maniobra anterior, o conjuntamente con ésta, solucionando en conjunto el 60% de las DH. Se describen dos variantes:

- Técnica de Mazzanti (figura 1): consiste en la aplicación de presión suprapúbica en la línea media y en sentido posterior por parte de un ayudante, al tiempo que se tracciona suavemente y hacia abajo (no hacia fuera) de la cabeza fetal; consiguiendo con ello desalojar el hombro anterior de su posición, empujándolo detrás de la sínfisis del pubis y disminuir el diámetro biacromial.
- Técnica de Rubin: consiste en la aplicación de presión lateral sobre el hipogastrio materno contra el hombro anterior, en un intento de movilizar la cintura escapular a una posición oblicua dentro de la pelvis materna desimpactando de este modo el hombro. Al tiempo se tracciona suavemente de la cabeza hacia abajo para desprender el hombro una vez desimpactado.

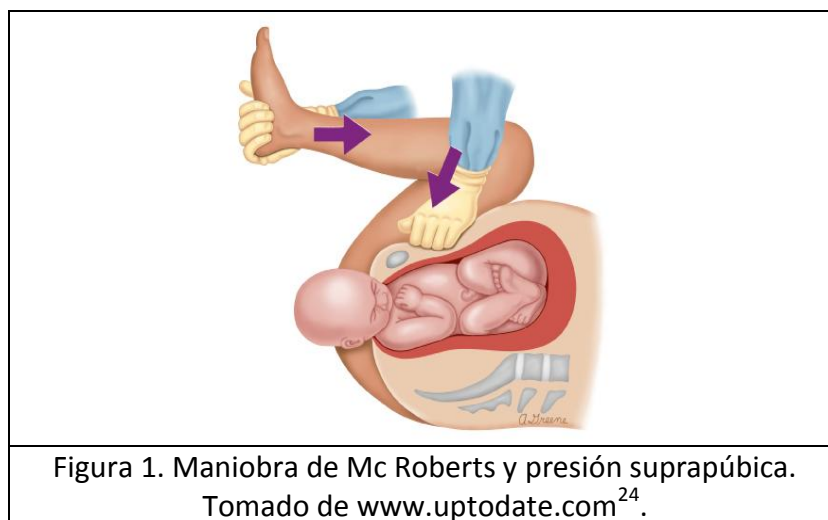


Figura 1. Maniobra de Mc Roberts y presión suprapúbica.
Tomado de www.uptodate.com²⁴.

- Maniobra de Gaskin, posición “a gatas”, maniobra cuádruple o maniobra de “all-fours”: consiste en que la gestante pase a una posición ventral y quede apoyada sobre sus manos y rodillas. En esta posición, la fuerza de gravedad actúa sobre el feto, modificándose además los diámetros pélvicos, de modo que resulta especialmente útil en la desimpactación del hombro posterior. Se precisa ausencia de analgesia epidural y recomendándose solo mientras acude la asistencia solicitada. Efectividad del 83%.

Se recomienda que la primera maniobra que se realice sea la de McRoberts, acompañada de presión suprapúbica (C).

Maniobras de segundo nivel^{1,2,3}

Son las que se practican en un tiempo intravaginal, de forma más compleja y preferiblemente bajo anestesia; tratando de modificar la estática (dimensiones) o la dinámica (posición) del feto.

- Maniobra de destornillador de Woods (figura 2): Consiste en rotar los hombros en la pelvis para sacar el hombro posterior en uno de los diámetros oblicuos. Habitualmente requiere la práctica de episiotomía que facilite el espacio suficiente para la manipulación intravaginal. Posteriormente se aplicará presión con 2 dedos

en la cara anterior del hombro posterior rotándolo hacia arriba con lo cual se consigue exteriorizar el hombro posterior en uno de los diámetros oblicuos. Posteriormente, se sigue rotando hasta transformarlo en anterior, pero ya fuera de la pelvis. Luego se libera el otro hombro (ahora posterior) traccionando hacia arriba del cuerpo del feto. Esto tiende a abducir los hombros y aumentar el diámetro biacromial.

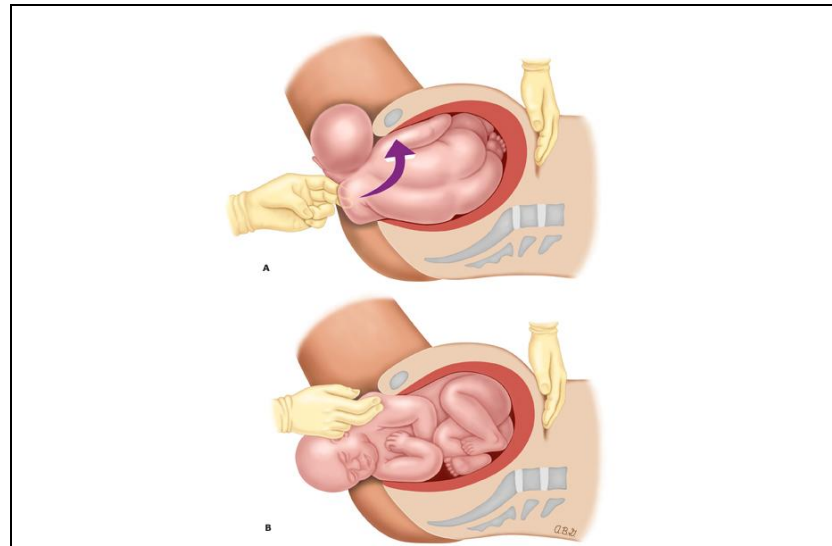


Figura 2. Maniobra de Woods.
Tomado de www.uptodate.com²⁴.

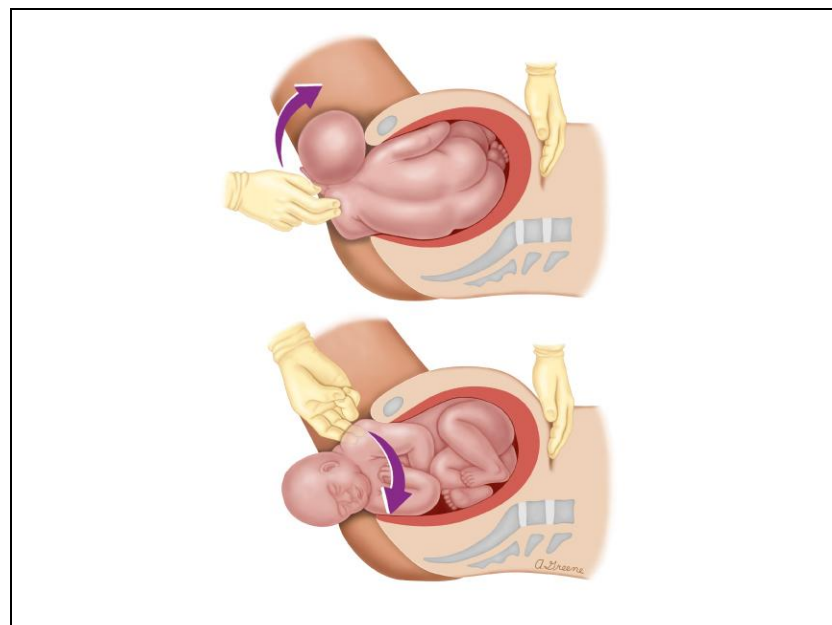


Figura 3. Maniobra de Rubin.
Tomado de www.uptodate.com²⁴.

- Maniobra de Rubin (maniobra de Woods inversa. Figura 3): se basa en la aplicación de presión con dos dedos sobre el hombro más accesible, sea al anterior o el posterior, en dirección al esternón fetal, provocando una aducción de los hombros, y con ello, la reducción de la circunferencia y diámetro biacromial, hasta exteriorizar el hombro en uno de los diámetros oblicuos, procediendo posteriormente igual que en la maniobra de Woods.
- Maniobra de Jacquemier (figura 4), maniobra de Barnum o extracción manual del hombro posterior: para su realización se introduce la mano suavemente a lo largo de la convergencia del sacro. Si el dorso del feto está hacia la derecha de la madre, se usa la mano derecha; y si el dorso está a la izquierda de la madre, se emplea la mano izquierda (o la más hábil del operador). Posteriormente, con dos dedos (índice y anular) se sigue el trayecto del brazo posterior hasta el codo, aplicando compresión con los dedos en la fosa antecubital para que el antebrazo se flexione. De esta forma se puede sujetar el antebrazo, luego se desplaza éste sobre el pecho enrollándolo en torno a la cara del feto, tirando hacia arriba, con lo cual se logra la extracción del brazo posterior.

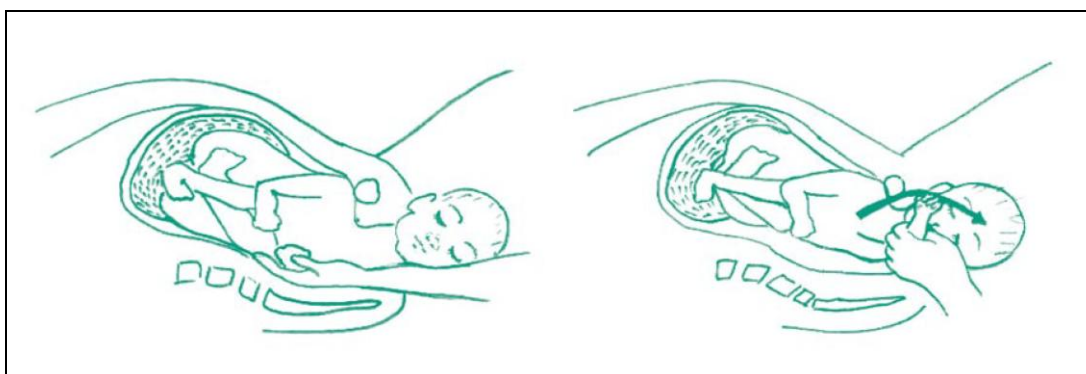


Figura 4: Extracción manual de hombro posterior. (Tomado de Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. Shoulder Dystocia. Green-Top 42, March 2012).

Es importante movilizar los huesos del antebrazo y del brazo con cuidado, como si nuestros dedos fueran férulas para evitar la fractura, que es fácil de producir si los movilizamos con el dedo como un gancho. El mayor riesgo es la fractura de humero.

No existe una única maniobra que sea claramente más efectiva y segura que otra. Por tanto la primera maniobra y, en caso necesario, las sucesivas se realizarán a criterio del asistente. Algunos autores sugieren empezar por la extracción manual del hombro posterior como maniobra de segundo nivel dada su alta tasa de éxitos, aunque es una maniobra más compleja.^{4,23}

Maniobras de tercer nivel

Su empleo es excepcional. Producen alta morbi-mortalidad. Clásicamente se han descrito las siguientes:

- Fractura de clavícula intencionada.

- Maniobra de Zavanelli (reintroducción del vértice fetal en la vagina con posterior extracción mediante cesárea).
- Rescate abdominal (manipulación del hombro anterior a través de histerotomía segmentaria transversa baja para desimpactarlo y posterior extracción por vagina).
- Sinfisiotomía o maniobra de Zárte.

COMPLICACIONES NEONATALES

La DH se asocia con una tasa de morbilidad neonatal de aproximadamente el 5%⁴. De estas las complicaciones más frecuentes son las siguientes:^{4,24}

- Muerte perinatal: 0-0,4%.
- Encefalopatía hipóxico-isquémica: 5,9%.
- Lesiones del plexo braquial: 63,4%.
 - Parálisis braquial transitoria: 60,9%.
 - Parálisis braquial permanente: 2,5%.
- Fracturas óseas: clavícula (38,6%), húmero (2,0%).

COMPLICACIONES MATERNAS

El principal riesgo materno es la hemorragia posparto debido a atonía (11%). También se ha descrito laceraciones y desgarros del canal del parto (3,8%), endometritis, atonía vesical, rotura uterina (excepcional), diástasis de pubis, dislocación de la articulación sacroilíaca y neuropatía cutánea latero femoral²⁴.

ENTRENAMIENTO EN EL MANEJO DE LA DISTOCIA DE HOMBRO

La realización de programas de adiestramiento y simulaciones periódicas en situaciones poco frecuentes y que precisan de una actuación rápida y coordinada como la DH, aumenta los conocimientos, la seguridad y el manejo de esta complicación y se asocia con mejores resultados perinatales^{25,26}.

Se recomienda que todo el personal que atienda partos participe en programas de entrenamiento al menos una vez al año (C).

HISTORIA CLÍNICA DETALLADA

El incremento en las demandas medicolegales cuando se obtiene un resultado adverso evidencia la importancia de una correcta historia clínica. La cumplimentación de una hoja de recogida de datos tras una DH, puede facilitar esta labor. Se considera aconsejable el registro adecuado de los siguientes parámetros:

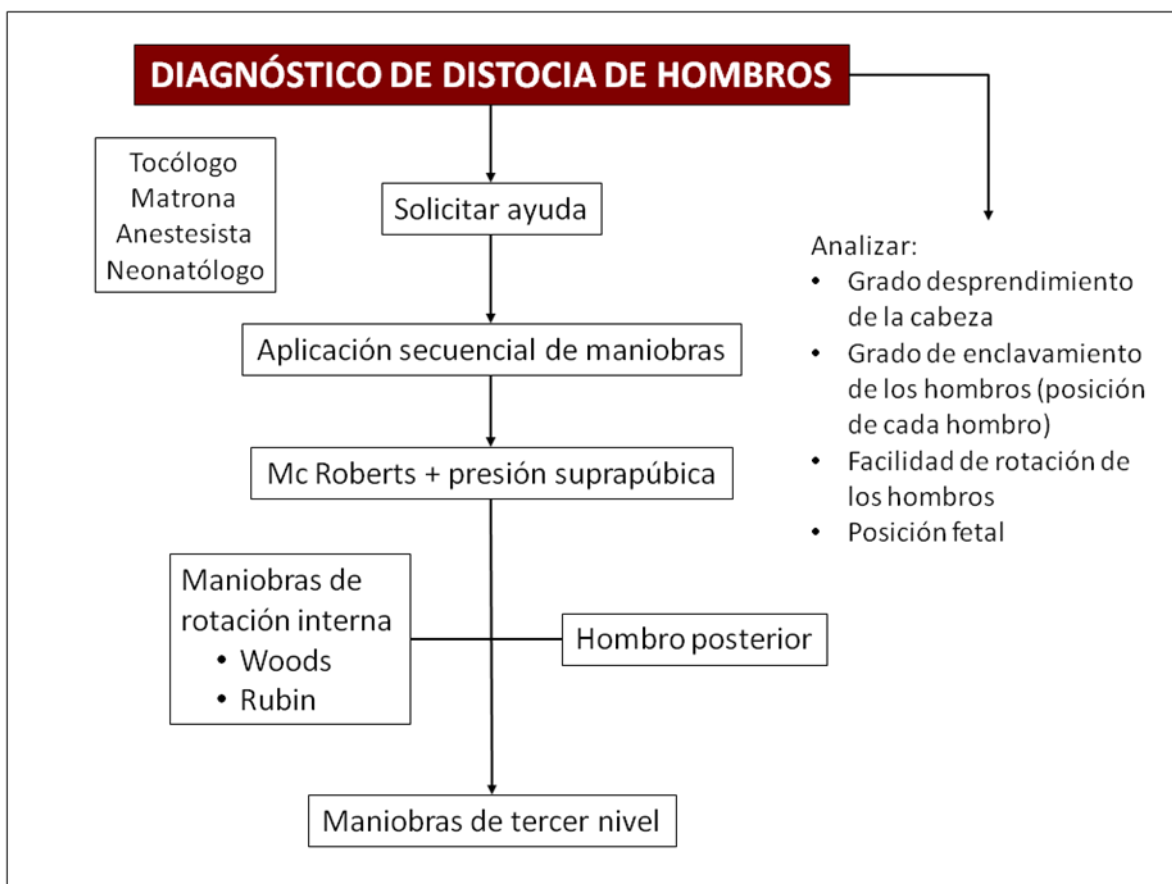
- Hora de la salida de la cabeza.
- Hora de la salida del cuerpo.
- Especificar cuál es el hombro anterior (izquierdo o derecho) en el momento del diagnóstico de la DH.
- Posición de la cabeza durante el periodo del expulsivo.

- Secuencia de las maniobras empleadas.
- Exploración del canal del parto y del periné.
- Personal implicado en la asistencia a la madre y al recién nacido.
- Test de Apgar, tipo de reanimación y pH arterial de cordón umbilical del neonato.
- Evaluación neonatal inicial.

ANEXO I

Algoritmo para el manejo ante la sospecha y diagnóstico de una distocia de hombros

SOSPECHA DE DISTOCIA DE HOMBROS (expulsivo)			
Personal	Paciente	Evitar	Recomendar
Matrona Auxiliar Tocólogo Anestesista Neonatólogo	Litotomía	Pujos maternos incontrolados Kristeller Clampar cordón hasta resolver	Alumbramiento dirigido <ul style="list-style-type: none"> • Profilaxis atonía



BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Shoulder Dystocia. Green-top Guideline No.42. 2nd edition. March 2012.
- ² Morrison JC, Sanders JR, Magann EF, Wiser WL. The diagnosis and management of dystocia of the shoulder. *Surg Gynecol Obstet* 1992;175:515-22.
- ³ ACOG Committee on Practice Bulletins-Gynecology, The American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. Number 40, November 2002. *Obstet Gynecol* 2002;100: 1045.
- ⁴ Hoffman Mk, Bailit JL, Branch DW, et al. A comparison of obstetric maneuvers for the acute management of shoulder dystocia. *Obstet Gynecol* 2011; 117:1272.
- ⁵ Nesbitt TS, Gilbert WM, Herrchen B. Shoulder dystocia and associated risk factors with macrosómico infants born in California. *Am J Obstet Gynecol*. 1998 Aug;179(2): 476-80.
- ⁶ Bahar AM. Risk factors and fetal outcome in cases of shoulder dystocia compared with normal deliveries of a similar birthweight. *Br J Obstet Gynaecol* 1996 Sep; 103(9): 868-72.
- ⁷ Gupta M, Hockley C, Quigley MA, Yeh P, Impey L. Antenatal and intrapartum prediction of shoulder dystocia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010;151:134-139.
- ⁸ Overland EA, Vatten LJ, Eskild A. Pregnancy week at delivery and the risk of shoulder dystocia: a population study of 2,014,956 deliveries. *Br J Obstet Gynaecol* 2014;121:34.
- ⁹ McFarland MB, Trylovich CG, Langer O. Anthropometric differences in macrosomic infants of diabetic and nondiabetic mothers. *J Matern Fetal Med* 1998; 7:292.
- ¹⁰ Chauhan SP, Laye MR, Lutgendorf M, et al. A multicenter assessment of 1,177 cases of shoulder dystocia: lessons learned. *Am J Perinatol* 2014; 31:401.
- ¹¹ Rodis JF. Shoulder dystocia: Risk factors and planning delivery of at risk pregnancies. UpToDate Apr, 2014. www.uptodate.com.
- ¹² Benedetti TJ, Gabbe SG. Shoulder dystocia. A complication of fetal macrosomia and prolonged second stage of labor with midpelvic delivery. *Obstet Gynecol* 1978; 52:526.
- ¹³ Smith RB, Lane C, Pearson JF. Shoulder dystocia: what happens at the next delivery? *Br J Obstet Gynaecol* 1994; 101:713.

-
- ¹⁴ Overland EA, Spydslaug A, Nielsen CS, Eskild A. Risk of shoulder dystocia in second delivery: does a history of shoulder dystocia matter? *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:506.e1.
- ¹⁵ Nocon JJ, McKenzie DK, Thomas LJ, Hansell RS. Shoulder dystocia: an analysis of risks and obstetric maneuvers. *Am J Obstet Gynecol*. 1993 Jun;168(6 Pt 1):1732-7.
- ¹⁶ Gross TL, Sokol RJ, Williams T, Thompson K. Shoulder dystocia: a fetal-physician risk. *Am J Obstet Gynecol*. 1987;156:1408-1418.
- ¹⁷ Rouse DJ, Owen J. Prophylactic caesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by means of ultrasonography-a Faustian bargain? *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:332-8.
- ¹⁸ Weiner Z, Ben-Schlomo I, Beck-Fruchter R, Goldberg Y, Shalev E. Clinical and ultrasonographic weight estimation in large for gestational age fetus. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;105:20-4.
- ¹⁹ Chauhan SP, Grobman WA, Gherman RA, et al. Suspicion and treatment of the macrosomic fetus: a review. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193:332.
- ²⁰ Irion O, Boulvain M. Inducción del trabajo de parto para la macrosomía fetal presunta (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley and Sons, Ltd.).
- ²¹ Rouse DJ, Owen J, Goldenberg RL, Cliver SP. The effectiveness and costs of elective cesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by ultrasound. *JAMA* 1996;276(18):1480-6.
- ²² National Institute for Health and Clinical Excellence. Antenatal care: Routine care for the healthy pregnant woman. Clinical Guideline 62. London: NICE; 2008-2014.
- ²³ Pogi SH, Spong CY, Allen RH. Prioritizing posterior arm delivery during severe shoulder dystocia. *Obstet Gynecol* 2003; 101: 1068.
- ²⁴ Rodis JF. Intrapartum management and outcome of shoulder dystocia. *UpToDate* Abr, 2013. www.uptodate.com.
- ²⁵ Draycott TJ, Crofts JF, Ash JP, Wilson LV, Yard E, Sibanda T, Whitelaw A. Improving neonatal outcome through practical shoulder dystocia training. *Obstet Gynecol* 2008; 112:14-20.

²⁶ Crofts JF, Bartlett C, Ellis D, Hunt LP, Fox R, Draycott TJ. Training for shoulder dystocia: a trial of simulation using low-fidelity and high-fidelity mannequins. *Obstet Gynecol* 2006; 108:1477-85.

Los Protocolos Asistenciales de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia pretenden contribuir al buen quehacer profesional de todos los ginecólogos, especialmente los más alejados de los grandes hospitales y clínicas universitarias. Presentan métodos y técnicas de atención clínica aceptadas y utilizadas por especialistas en cada tema. Estos protocolos no deben interpretarse de forma rígida ni excluyente, sino que deben servir de guía para la atención individualizada a las pacientes. No agotan todas las posibilidades ni pretenden sustituir a los protocolos ya existentes en Departamentos y Servicios Hospitalarios.

Clasificación de las recomendaciones en función del nivel de evidencia disponible	
Ia	La evidencia científica procede a partir de meta-análisis de ensayos clínicos controlados y aleatorizados
Ib	La evidencia científica procede de al menos un ensayo clínico controlado y aleatorizado
IIa	La evidencia científica procede de al menos un estudio prospectivo controlado, bien diseñado y sin aleatorizar
IIb	La evidencia científica procede de al menos un estudio casi experimental, bien diseñado
III	La evidencia científica procede de estudios descriptivos no experimentales, bien diseñados como estudios comparativos, de correlación o de casos y controles
IV	La evidencia científica procede de documentos u opiniones de expertos y/o experiencias clínicas de autoridades de prestigio

Grados de recomendación	
A	Existe buena evidencia en base a la investigación para apoyar la recomendación. (Recoge los niveles de evidencia científica Ia y Ib)
B	Existe moderada evidencia en base a la investigación para apoyar la recomendación (Recoge los niveles de evidencia científica IIa, IIb y III)
C	La recomendación se basa en la opinión de expertos o en un panel de consenso. (Recoge el nivel de evidencia IV)