

# GUÍA DE ASISTENCIA PRÁCTICA

## MEDICINA PERINATAL

DISTOCIA DE HOMBROS

*PUBLICACIÓN 2015*

*REVISIÓN: 2024*



GUÍA DE ASISTENCIA PRÁCTICA  
MEDICINA PERINATAL

DISTOCIA DE HOMBROS

*PUBLICACIÓN 2015*

*REVISIÓN: 2024*

AÑO DE PUBLICACIÓN: 2015

AÑO DE REVISIÓN: 2024

AUTORES: Marcos Javier Cuerva González, Laura Sotillo Mallo

REVISORES: Iván Bernaldo de Quirós Huguet, Tatiana Figueras Falcón

COORDINADORA: Tatiana Figueras Falcón

CONFLICTO DE INTERESES: Todos los participantes declararon explícitamente no estar sometidos a ningún tipo de conflicto de intereses con el contenido de esta GAP. Sus aportaciones han estado exclusivamente basadas en la revisión de la evidencia científica disponible y en su experiencia profesional.

# ÍNDICE

---

1. JUSTIFICACIÓN .....	3
2. OBJETIVO .....	3
3. POBLACIÓN DIANA/EXCEPCIONES .....	3
4. DEFINICIONES .....	3
5. METODOLOGÍA .....	4
6. RECOMENDACIONES.....	4
6.1. Valoración del riesgo previo al parto.....	4
6.2. Prevención de la distocia de hombros.....	7
6.3. Diagnóstico de distocia de hombros.....	9
6.4. Manejo ante la presencia de distocia de hombros .....	9
6.5. Complicaciones .....	19
6.6. Aspectos médicos legales .....	21
6.7. Entrenamiento en el manejo de la distocia de hombro .....	22
7. ANEXOS .....	24
7.1. 1. ALGORITMO PARA EL MANEJO ANTE SOSPECHA Y DIAGNÓSTICO DE DISTOCIA DE HOMBROS ...	24
7.2. 2. EJEMPLO DE RECOGIDA DE DATOS RECOMENDADA ANTE DISTOCIA DE HOMBROS .....	25
8. BIBLIOGRAFÍA .....	26

## 1. JUSTIFICACIÓN

La distocia de hombros representa una emergencia obstétrica imprevisible que puede surgir durante el parto, con el potencial de ocasionar considerables tasas de morbilidad materna, así como de morbimortalidad perinatal. La incidencia reportada de distocia de hombros en la literatura médica es altamente variable, siendo influenciada significativamente por la definición utilizada para su diagnóstico, situándose entre un 0,5% hasta más de un 10%, con una estimación generalizada entre un 2% y un 3% de todos los nacimientos (1,2).

La principal complicación asociada a la distocia de hombros es la lesión del plexo braquial, que se presenta entre 0,5 y 3 de cada 1.000 nacimientos (3-5). Es importante destacar que la distocia de hombros es claramente el principal factor de riesgo asociado a esta complicación. Por otro lado, la gran mayoría de los casos de lesión del plexo braquial asociados a la distocia de hombros se resuelven sin dejar secuelas permanentes. Muchos de los bebés afectados se recuperarán espontáneamente; las tasas de recuperación son variadas en la literatura, se estima que las tasas de recuperación espontánea oscilan entre el 66% y el 92% en general (6).

La lesión del plexo braquial es la principal causa de disputa legal asociada con la distocia de hombros. Sin embargo, no todas las lesiones son resultado del exceso de tracción ejercida por el asistente al parto (7).

## 2. OBJETIVO

Esta Guía de Asistencia Práctica (GAP) tiene como objetivos:

- Servir como una herramienta de consenso nacional para establecer las directrices básicas de actuación tanto en la identificación y manejo de factores de riesgo, como en la respuesta ante un diagnóstico confirmado de distocia de hombros.
- Actuar como una guía de consulta para el manejo de la distocia de hombros y facilitar la comprensión de sus posibles consecuencias.

Las recomendaciones emitidas en la guía no agotan todas las posibilidades ni pretenden sustituir a los protocolos ya existentes en los departamentos y servicios hospitalarios.

## 3. POBLACIÓN DIANA/EXCEPCIONES

Población diana: dado que la distocia de hombros es un evento imprevisible, esta GAP abarca como población diana a todas las gestantes atendidas por profesionales de la salud durante las últimas semanas del embarazo y durante el parto.

Excepciones: como excepción, esta guía no incluye los nacimientos en presentación podálica. Aunque existe la distocia de hombros en presentación podálica, generalmente debido a la extensión de los brazos o a brazos nucales, este tipo de distocia de las presentaciones podálicas no será abordado en esta guía.

## 4. DEFINICIONES

- Distocia de hombros: la distocia de hombros se define como la complicación que interrumpe el desarrollo del parto espontáneo debido al impacto del hombro anterior contra la sínfisis del pubis o, con menor frecuencia, del hombro posterior contra el promontorio sacro. Esta situación requiere maniobras especiales para liberar los hombros (8,9).

Otra definición ampliamente utilizada es el trascurso de más de 60 segundos entre la expulsión de la cabeza y el tronco, aunque en esta guía se utilizará la primera definición.

- Mecanismo de distocia de hombros: el mecanismo de producción ocurre cuando, después del nacimiento de la cabeza fetal, la cintura escapular desciende ocupando el diámetro anteroposterior del estrecho superior de la pelvis materna en lugar de uno de los diámetros oblicuos, o si el bebé presenta un diámetro biacromial mayor que el de salida.
- Variedades de distocia de hombros: dependiendo del hombro impactado, se distinguen tres variedades de distocia de hombros: anterior (la más común), posterior y bilateral (la más grave pero excepcional).

## 5. METODOLOGÍA

Esta GAP se ha desarrollado de acuerdo a una adaptación de la metodología aconsejada para la elaboración de Guías de Práctica Clínica por parte Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, descrita en el documento “Procedimiento para la elaboración de GAP SEGO de la Sección de Medicina Perinatal”. Los criterios para clasificar la calidad de la evidencia, así como asignar la fuerza de recomendación se basan en el sistema GRADE.

## 6. RECOMENDACIONES

### 6.1. VALORACIÓN DEL RIESGO PREVIO AL PARTO

En primer lugar, es importante tener en cuenta que todo profesional dedicado a la atención al parto tiene una alta probabilidad de enfrentarse a varias distocias de hombros a lo largo de su carrera profesional. Esto se debe a que la incidencia global de distocia de hombros se estima en un rango entre un 2% y un 3% de todos los nacimientos (1,2). Según los datos del Registro Español de Morbimortalidad Materna y Perinatal publicados por el Grupo Español de Seguridad Obstétrica, la incidencia en España fue del 1,5% (intervalo de confianza al 95%: 1,1-1,7%) en 2022 (10).

La principal complicación asociada a la distocia de hombros es la lesión del plexo braquial que se presenta en aproximadamente 0,5 y 3 de cada 1.000 nacimientos (3-5). La distocia de hombros es el principal factor de riesgo asociado a esta complicación, cifrándose en un odds ratio de 115,27 (intervalo de confianza al 95% 81,35-163,35) (3).

Se recomienda evaluar los factores de riesgo de distocia de hombros en toda gestación, aunque el valor predictivo de los factores de riesgo anteparto es bajo (**calidad de evidencia moderada, nivel de recomendación fuerte**).

#### 6.1.1. Factores de riesgo

En la tabla I se resumen los principales factores de riesgo implicados en la aparición de una distocia de hombros, sin embargo, hasta en un 50-75% de los casos no existe ningún factor de riesgo predisponente (11).

TABLA I

FACTORES DE RIESGO DE DISTOCIA DE HOMBROS

Anteparto	Intraparto
Antecedente de distocia de hombros	Fase de dilatación prolongada
Diabetes	Periodo de expulsivo prolongado
Macrosomía fetal	Uso de oxitocina
Obesidad (IMC > 30 kg/m <sup>2</sup> )	Parto instrumental
Incremento ponderal excesivo	Parto precipitado
Gestación prolongada	
Edad materna avanzada	
Sexo fetal masculino	
Pelvis no ginecoide	

### 6.1.1.1. Factores de riesgo anteparto

Se establece que el feto grande para la edad gestacional, la diabetes mellitus y el antecedente de distocia de hombros en gestación previa son los principales factores de riesgo de distocia de hombros. Sin embargo, se considera que la presencia de diabetes y macrosomía fetal tan solo tiene un valor predictivo del 55% (12).

En general los factores de riesgo anteparto, tanto solos como en combinación, son pobres predictores de distocia de hombros.

#### 6.1.1.1.1. Macrosomía

Se define como feto grande para la edad gestacional aquel que presenta un peso fetal estimado para la edad gestacional por encima del percentil 90. En cuanto a la macrosomía no existe uniformidad de criterio en su definición, la mayoría de los autores usan un punto de corte para peso fetal estimado por encima de los 4.000-4.500 gramos (13).

Actualmente no existen pruebas de imagen para diagnosticar la macrosomía con exactitud, ya que la estimación de peso por ecografía es poco fiable, con un margen de error de alrededor del 10-20% (14,15). Se estima una sensibilidad del 56% con una especificidad del 92% para el cálculo de peso fetal en neonatos de más de 4 kg (16).

Existe controversia en relación con la inducción de parto por sospecha de macrosomía para prevenir la distocia de hombros. En 2024 Badr DA y colaboradores publicaron un metanálisis que concluye que lo principal es el momento de la inducción del parto en gestantes con sospecha de macrosomía (17). De hecho, de acuerdo con sus conclusiones, la inducción del parto no afecta las tasas de distocia de hombros, pero sí aumenta la tasa de cesáreas cuando se considera independientemente de la edad gestacional. Sin embargo, disminuye el riesgo de distocia de hombros en un 36% sin aumentar el riesgo de otros resultados adversos maternos, cuando se realiza antes de las 40+0 semanas de gestación. Previamente en 2023 se publicó un metanálisis Cochrane que indicaba que la inducción del parto por sospecha de macrosomía fetal no modifica el riesgo de lesión del plexo braquial. Sin embargo, la inducción del parto por sospecha de macrosomía fetal sí conlleva un menor peso medio al nacer, así como una reducción de las fracturas óseas (la mayoría fractura de clavícula) y de la distocia de hombros (18). En este metanálisis, el estudio con mayor peso para estas conclusiones fue un ensayo clínico aleatorizado y controlado publicado por el mismo autor que el metanálisis (19). Por último, otros autores han relacionado la inducción electiva en semana 39 en población general (sin sospecha de macrosomía) con una mayor tasa de distocia de hombros en mujeres nulíparas (20).

En cuanto a la realización de una cesárea electiva ante el diagnóstico de sospecha de macrosomía, existe un consenso entre las diferentes sociedades científicas a la hora de recomendar la realización de una cesárea en mujeres diabéticas con peso fetal estimado mayor de 4.500 g. Sin embargo, esta uniformidad de criterios no se mantiene a la hora de poner un punto de corte en el peso fetal estimado en la gestante sin diabetes. El American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) y el Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) recomiendan cesárea en caso de peso fetal estimado mayor a los 5.000 g, el Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) considera innecesaria la estimación de peso fetal en gestaciones de bajo riesgo (9,11,21), por lo que no establece un punto de corte en el peso fetal para recomendar cesárea ante feto macrosómico en madre no diabética.

En la tabla II se recogen las recomendaciones de inducción de parto y de cesárea de las diferentes sociedades científicas:

TABLA II  
MANEJO OBSTÉTRICO DE LA MACROSOMÍA (9,11,21)

Recomendaciones	ACOG 2016	RCOG 2012	CNGOF 2016
Cesárea electiva diabética	> 4.500 g	> 4.500 g	> 4.500 g
Cesárea electiva no diabética	> 5.000 g	no lo menciona	> 5.000 g
Inducción macrosomía diabética	no	sí ( $\geq$ 39 sem)	sí ( $\geq$ 39 sem)
Inducción macrosomía no diabética	no	no	sí ( $\geq$ 39 sem)
Distocia de hombros previa	individualizar	individualizar	individualizar (si daño: Cesárea)

Dado que por el momento no existe una evidencia fuerte a favor de la inducción entre la edad gestacional de 39+0 y 39+6 en caso de sospecha de macrosomía fetal de cara a reducir la incidencia de distocia de hombros, queda a criterio del obstetra la valoración de la inducción en función de otras condiciones obstétricas como los antecedentes personales, la paridad, las condiciones cervicales, etc. (**calidad de evidencia baja, nivel de recomendación débil**).

Se recomienda la realización de cesárea electiva ante estimación de peso fetal superior a 4.500 g en caso de diabetes (calidad de evidencia baja, nivel de recomendación fuerte), y ante estimación de peso fetal superior a 5.000 g en población no diabética (**calidad de evidencia muy baja, nivel de recomendación débil**).

#### 6.1.1.1.2. Diabetes mellitus

Los hijos de madre diabéticas tienen mayor riesgo de macrosomía (2 a 6 veces mayor), pero además presentan una configuración antropométrica diferente con un aumento de la relación tamaño hombro/cabeza y tórax, por ello existe mayor riesgo de distocia de hombros incluso para hijos de madres diabéticas con un peso adecuado para la edad gestacional.

#### 6.1.1.1.3. Antecedente de distocia de hombros previa

La probabilidad de que una gestante con un antecedente de distocia de hombros presente esta misma complicación se ve multiplicada por 10 con respecto a la población general (9). Se estima

una tasa de recurrencia de entre un 1% hasta un 25%, por ello se suelen dar cifras generales de alrededor del 10%. Estas cifras probablemente se encuentran infraestimadas, por el sesgo que constituye la alta elección de cesárea electiva tras un parto previo con distocia de hombros. La elección de la vía del parto debe ser consensuada, preferiblemente por un equipo de obstetras y la paciente, ya que esta va a depender de distintos factores entre los que se encuentran:

- Gravedad del antecedente.
- Peso del neonato que presentó la distocia de hombros.
- Peso fetal estimado en la gestación actual.
- Diagnóstico o no de diabetes gestacional.

Toda gestante con antecedente de distocia de hombros en un parto previo debe ser informada sobre la posibilidad de recurrencia durante el asesoramiento prenatal, para que pueda tomar decisiones informadas respecto al parto (**calidad de evidencia moderada, nivel de recomendación fuerte**).

### 6.1.1.2. Factores de riesgo intraparto

#### 6.1.1.2.1. Parto instrumental

El principal factor de riesgo intraparto es el uso de instrumentos durante el parto. En cuanto al tipo de instrumento utilizado, la evidencia actual no indica que algún instrumento específico se asocie a un mayor riesgo comparado con otros (22).

El aumento del riesgo asociado al parto instrumental puede estar además potenciado por las alteraciones que han generado la necesidad de un parto instrumental, como una malposición que ralentice el descenso de la presentación o una sospecha de macrosomía. Por ello, ante la existencia de otros factores de riesgo de distocia de hombros, se debe ser más prudente al indicar un parto instrumental (11).

En la tabla III se exponen de forma resumida los factores de riesgo a los que hacen referencia las distintas guías clínicas.

## 6.2. PREVENCIÓN DE LA DISTOCIA DE HOMBROS

La distocia de hombros se considera en general como un evento impredecible, y difícilmente prevenible, dado que existen escasas medidas preventivas como a continuación se recogen:

### 6.2.1. Prevención anteparto

Los esfuerzos anteparto se centran en intentar prevenir la macrosomía. De la única manera que se puede realizar un intento de prevención de la macrosomía es mediante el control de los factores de riesgo que llevan a un crecimiento fetal aumentado, por ende se recomienda :

- Control de ganancia ponderal excesiva durante la gestación mediante medidas higiénico dietéticas.
- Cribado de la diabetes gestacional.
- Mantenimiento de normoglucemias en la gestante diabética.

### 6.2.2. Prevención intraparto

#### 6.2.2.1. Parto en two steps (en dos pasos)

Aunque todavía la evidencia es limitada (23,24), cada vez existen más publicaciones a favor de la atención al parto en dos pasos y por tanto se recomienda no realizar tracciones de la cabeza

TABLA III

RESUMEN DEL IMPACTO DE LOS FACTORES DE RIESGO EN FUNCIÓN DE LAS DISTINTAS GUÍAS

	Macrosomía	Diabetes	Antecedente de DH	Parto instrumental
<b>RCOG</b>	Macrosomía es > 4.500 g El 48% de las DH ocurren en fetos de menos de 4.000 g	Fetos de madres diabéticas x 2-4 el riesgo frente fetos de madres no diabéticas de igual peso	Incidencia de recurrencia 1-25%. Riesgo aumentado x 10. Se puede parto vaginal o cesárea (valorar otros factores)	Bajo valor predictivo de los factores de riesgo. Combinación de factores. Solo en el 16% de los casos de DH.
<b>ACOG</b>	Macrosomía presenta un diagnóstico impreciso. Diabetes + macrosomía predice solo el 55% de las DH	No factor de R independiente si no asociado a macrosomía	Incidencia de recurrencia 1-16%. Tener en cuenta para elección vía del parto, edad gestacional, peso fetal estimado, etc.	No lo incluye
<b>CNGOF</b>	Multiplica el riesgo por 6-20	> 2-4 el riesgo pero no es factor de R independiente a la macrosomía	Multiplica el riesgo por 10-20	Se recomienda la realización de la cesárea ante la sospecha de macrosomía fetal y anomalías en la progresión del parto, si la cabeza no está encajada o está alta.

fetal en cuanto se produce su nacimiento, sino esperar a la siguiente contracción para acompañar la salida de los hombros si no se ha producido de forma inmediata tras la salida de la cabeza. La atención al parto en un solo paso estaba fundamentada en el miedo a una rápida caída del pH arterial durante la fase de expulsivo, pero ya existen publicaciones que no apoyan dicho argumento.

Un estudio prospectivo estimó el tiempo entre la salida de la cabeza y los hombros en 789 partos en un tiempo medio de 88 +/- 61 segundos. Además, la disminución del pH arterial de cordón umbilical no presentó diferencias estadísticamente significativas entre los partos atendidos en *one step* (o tracción inmediata) y los partos atendidos en *two steps*, ya que la caída del pH fue tan solo de 0,0078 U/min (23).

En el año 2017, se publicó un ensayo clínico randomizado en el que se comparó 364 partos atendidos en *two steps* frente a 257 partos atendidos en *one step*, y se apreció un menor número de casos de distocia de hombros en los partos atendidos mediante *two steps* (25).

Por todo ello, a pesar de que la evidencia es aún limitada, se recomienda la no tracción inmediata del polo cefálico tras el nacimiento del mismo, sino esperar al menos de 30 a 60 segundos o hasta la siguiente contracción para permitir la rotación externa fisiológica en la asistencia al nacimiento (26).

Después del nacimiento del polo cefálico, se recomienda esperar al menos de 30 a 60 segundos, o hasta la siguiente contracción, antes de realizar cualquier intervención, para permitir la rotación externa fisiológica durante la asistencia al nacimiento (**calidad de evidencia moderada, nivel de recomendación débil**).

#### 6.2.2.2. *Tracción axial*

La tracción ejercida sobre la cabeza fetal debe de ser axial, es decir en línea con la columna del feto y no debe de ser excesiva, dado que sabemos que tracciones por encima de los 100 newtons (10 kg) aumentan el riesgo de lesión del plexo braquial. Para intentar prevenir esta tracción excesiva se recomienda la colocación de las manos planas a ambos lados de la cabeza fetal.

Las tracciones laterales, hacia abajo y/o el empleo de una tracción muy rápida se han relacionado con un mayor riesgo de avulsión nerviosa y, por tanto, con una mayor probabilidad de parálisis braquial permanente (27).

En caso de ser precisa la tracción del polo cefálico en la asistencia al nacimiento, se recomienda realizar una tracción axial de la cabeza fetal (**calidad de evidencia baja, nivel de recomendación fuerte**).

### 6.3. DIAGNÓSTICO DE DISTOCIA DE HOMBROS

#### 6.3.1. Hallazgos

El diagnóstico de la distocia de hombros es un diagnóstico clínico que debe ser realizado por el personal sanitario que atiende el parto. Los signos clínicos que indican esta situación incluyen la lenta progresión de los pómulos del feto más allá de la vulva y la presión firme de la cabeza fetal contra el periné. El signo más reconocible es una retracción de la cabeza fetal hacia el interior del canal del parto cuando cede el pujo materno, quedando los pómulos fetales fuertemente presionados contra la vulva, es el conocido como “signo de la tortuga”.

#### 6.3.2. Diagnóstico diferencial

Los diagnósticos diferenciales incluyen:

- Cordón umbilical corto, tenso, rodeando partes fetales.
- Malposición fetal.
- Parto normal (al intentar el parto del hombro fetal anterior se evidencia la no existencia de distocia)
- Aumento del perímetro torácico y/o abdominal del feto (tumoración, anasarca, etc.).
- Gemelos enganchados o siameses.
- Anillo cervical de contracción.

### 6.4. MANEJO ANTE LA PRESENCIA DE DISTOCIA DE HOMBROS

El manejo de la distocia de hombros requiere una colaboración interprofesional, recomendándose la participación de diversos especialistas involucrados en el cuidado del parto. Por lo tanto, es fundamental que matronas, obstetras, anestesiólogos y neonatólogos estén informados sobre los factores de riesgo presentes durante la segunda etapa del parto (ver anexo 1).

Para abordar eficazmente esta situación, se requiere un entrenamiento adecuado y la implementación de un plan de acción coordinado y de ejecución rápida, que debe ser conocido por todo el personal del área de partos. La actuación será secuencial y ordenada, con el objetivo principal de prevenir la morbilidad neonatal y materna.

#### 6.4.1. Medidas generales (28,29)

- Se solicitará ayuda
  - La intervención debe ser rápida y preferiblemente dirigida por un obstetra experimentado.
  - Solicitar la presencia de personal de anestesiología, neonatología, matronas y auxiliar de enfermería.
- Se registrará la hora de salida de la cabeza y se monitorizará el tiempo hasta el nacimiento del cuerpo fetal.
- Se evaluará la estática fetal:
  - Grado de desprendimiento de la cabeza, posición de cada hombro, grado de enclavamiento y la facilidad de acceso al hombro posterior.
- Se evitarán los pujos incontrolados, así como la maniobra de Kristeller.
- Se colocará a la mujer en posición de litotomía, cama plana y sin almohadas (a no ser que se opte por una maniobra de Gaskin).
- No se clamará ni cortará una circular de cordón hasta que se haya resuelto la distocia de hombros.
- Evaluar la necesidad de episiotomía, que solo se realizará si se precisa para facilitar la realización de maniobras que requieran manipulación interna.
- Tras estos pasos se procederá a la realización de maniobras secuencialmente.

#### 6.4.2. Maniobras para el manejo de la distocia de hombros

No se ha demostrado la superioridad de una sobre las demás. Sea cual sea la maniobra que se realice, se recomienda evitar la tracción excesiva sobre la cabeza fetal y no aplicar presión sobre el fondo uterino.

Las diferentes maniobras presentan distintos riesgos para lesiones neonatales. Aunque tradicionalmente se ha considerado que la secuencia adecuada implica comenzar con maniobras de primer nivel y, en caso de fracaso, pasar a maniobras de segundo nivel, actualmente se reconoce que no existe una secuencia universal aplicable a todas las mujeres. Según las circunstancias de cada caso, el profesional iniciará las maniobras que considere adecuadas según su juicio, y se acepta como una estrategia válida comenzar directamente con maniobras de segundo nivel o internas si el profesional lo considera indicado (30).

Se recomienda que el profesional inicie las maniobras que considere adecuadas según su criterio clínico, aceptándose como estrategia válida comenzar directamente con maniobras de segundo nivel o internas si se considera necesario (**calidad de evidencia muy baja, nivel de recomendación débil**).

##### 6.4.2.1. Maniobras de primer nivel (o externas)

Las maniobras de primer nivel son técnicas diseñadas para facilitar el paso del hombro anterior fetal a través de la pelvis materna sin la necesidad de realizar manipulación interna del feto. Procuran modificar la estática (dimensiones) y la dinámica (posiciones) de la pelvis y del feto.

Estas técnicas tradicionalmente se consideran como medidas iniciales y menos invasivas en el manejo de la distocia de hombros durante el parto. Sin embargo, requieren tracción de la cabeza fetal, por lo que no están exentas del riesgo de ocasionar lesiones del plexo braquial (30).

Se estima que la combinación de las maniobras de primer nivel (maniobra de McRoberts y presión suprapúbica) logran solventar la distocia de hombros en aproximadamente el 56% de los casos (30).

#### 6.4.2.1.1. Maniobra de McRoberts

Consiste en inducir una hiperflexión de las caderas hacia el abdomen materno, con la colaboración de la propia paciente o preferiblemente con la asistencia de uno/dos ayudantes. Este movimiento tiene como resultado la alineación del sacro en relación con las vértebras lumbares, acompañado de una rotación simultánea de la sínfisis púbica hacia la cabeza materna. Con esta técnica se produce un aumento de los diámetros pélvicos maternos facilitando así la liberación del hombro anterior fetal y reduciendo la necesidad de aplicación de fuerzas para conseguir la salida de los hombros.

1. Con la mujer en posición de decúbito supino, con la cama plana y sin realizar pujos, dos profesionales se colocan a cada lado y ayudan a la madre a hiperflexionar las caderas.
2. Un tercer profesional procede a realizar una tracción axial controlada de la cabeza fetal. (Fig. 1).

No existe evidencia de que el uso profiláctico de esta maniobra, antes de la salida de la cabeza fetal, ayude a prevenir la distocia de hombros, por lo cual no se encuentra indicada de manera preventiva (31)



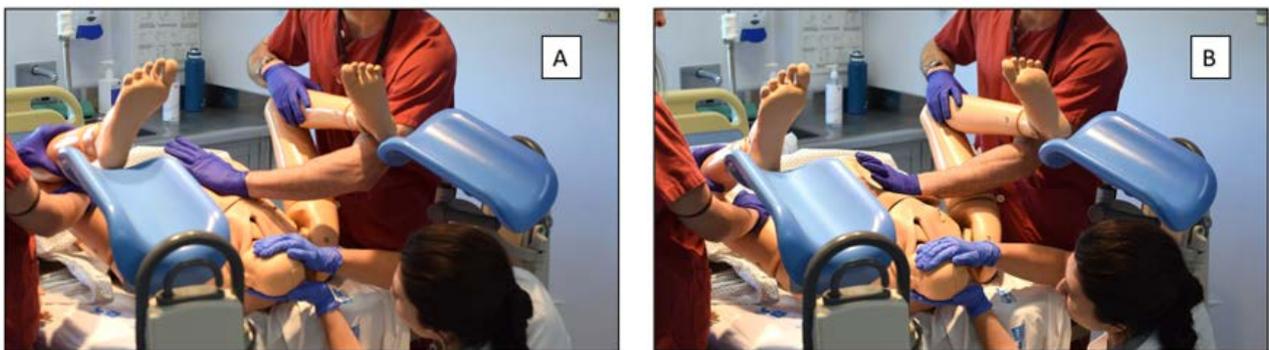
**Figura 1.** Maniobra de McRoberts

#### 6.4.2.1.2. Presión suprapúbica

Se emplea si la maniobra de McRoberts no logra resolver la situación, o sincrónicamente con ella.

Existen dos variantes descritas: la técnica de Mazzanti y la técnica de Rubin.

- Técnica de Mazzanti: consiste en la aplicación, por parte del ayudante, de presión en la línea media en sentido posterior, al tiempo que se ejerce una tracción suave y discretamente hacia abajo de la cabeza fetal. Tiene como propósito liberar el hombro anterior mediante una reducción del diámetro biacromial (Fig. 2 A).
- Técnica de Rubin (o maniobra de Rubin I): se realiza presión lateral sobre el hombro anterior con la intención de movilizar la cintura escapular hacia un diámetro oblicuo en la pelvis materna y con ello conseguir desimpactar el hombro anterior. Al mismo tiempo al igual que con la técnica de Manzanti se debe de traccionar suavemente de la cabeza fetal hacia abajo una vez desimpactado el hombro anterior (Fig. 2 B).



**Figura 2.** Maniobra de McRoberts y presión suprapúbica. A. Técnica de Mazzanti. B. Técnica de Rubin.

#### 6.4.2.1.3. Maniobra de Gaskin (posición “a gatas” o *all fours*)

Esta técnica implica que la gestante se coloque en posición ventral apoyada sobre sus manos y rodillas.

En esta postura, la gravedad ejerce una fuerza sobre el feto y se producen modificaciones en los diámetros pélvicos, lo que facilita la liberación del hombro posterior fetal.

Su aplicación es más sencilla en ausencia de analgesia regional.

Esta maniobra logra solventar la distocia de hombros en aproximadamente un 83% en casos, si bien la evidencia es limitada y se basa en una serie de casos relativamente pequeña (30).

#### 6.4.2.2. Maniobras de segundo nivel (o internas):

Estas maniobras se llevan a cabo mediante manipulación por vía vaginal. Son más complejas y se recomienda su realización bajo anestesia si es posible. Al igual que las maniobras de primer nivel persiguen alterar la estática (dimensiones) o la dinámica (posición) del feto.

Ninguna maniobra es claramente superior en términos de efectividad y seguridad. Por tanto, la elección de la primera maniobra y, en caso necesario, de las siguientes, se realizará según los criterios del profesional.

La maniobra de Jacquemier o extracción manual de hombro posterior es la maniobra con mayor tasa de éxito (en torno al 86%), pero también tiene mayor riesgo de complicaciones como la fractura de húmero.

Las maniobras rotadoras (Woods, Rubin II y Woods inversa) logran solventar la distocia de hombros en aproximadamente el 62% de los casos (30).

Se recomienda que la elección de la primera maniobra de segundo nivel, y de las siguientes si es necesario, se realice según el criterio del profesional que atiende la distocia de hombros en ese momento (**calidad de evidencia muy baja, nivel de recomendación fuerte**).

#### 6.4.2.2.1. La Maniobra de Woods o del sacacorchos

Implica una rotación de los hombros dentro de la pelvis. Este procedimiento tiende a abducir los hombros y consecuentemente puede aumentar el diámetro biacromial (Fig. 3).

1. Se ejerce presión con dos dedos en la cara anterior del hombro posterior, rotándolo hacia anterior con el fin de lograr la exteriorización del mismo en uno de los diámetros oblicuos.
2. Posteriormente, se continúa rotando el hombro hasta convertirlo en anterior, posicionándolo fuera de la pelvis.
3. Por último, se procede a liberar el otro hombro (ahora en posición posterior) mediante una tracción hacia arriba del cuerpo fetal.



**Figura 3.** Inicio de maniobra de Woods.

#### 6.4.2.2.2. Maniobra de Rubin (Rubin II o Rubin anterior)

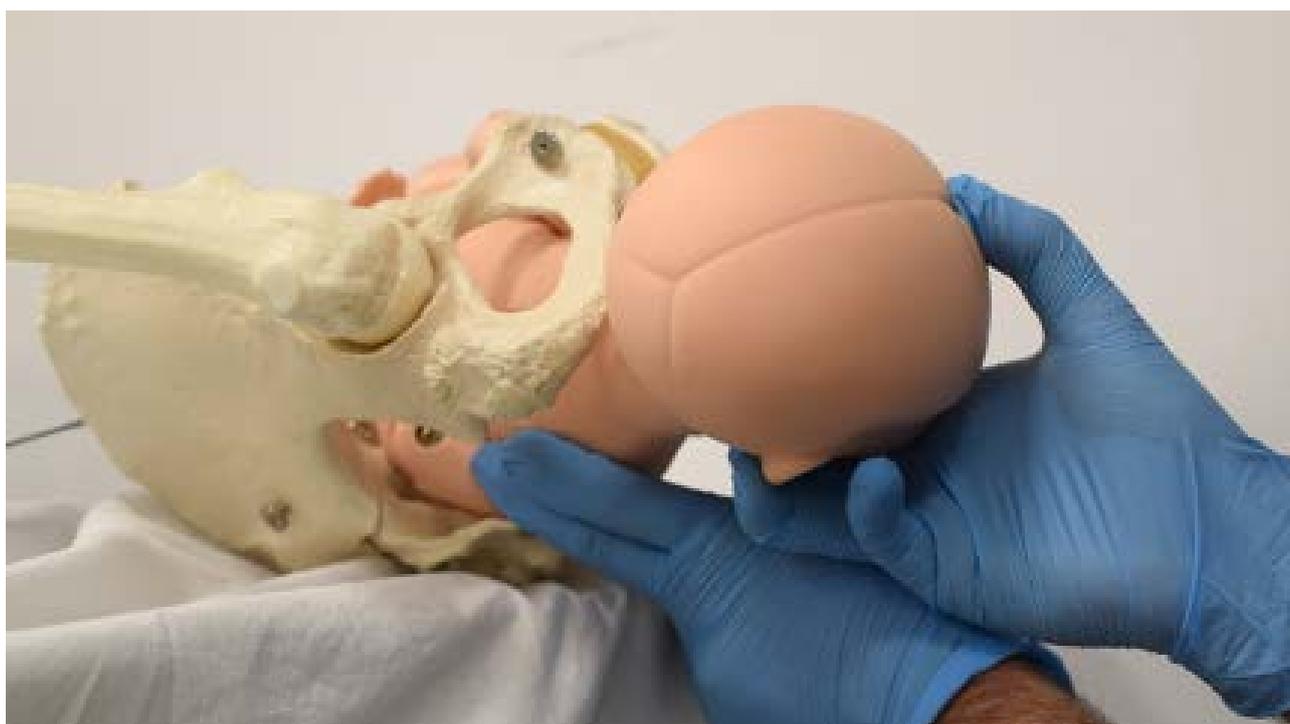
1. Se ejerce presión con dos dedos sobre el hombro anterior. Esta presión se ejerce dirigida hacia el esternón fetal. Esto induce una aducción de los hombros, lo que conlleva a la reducción del diámetro biacromial, facilitando así la exteriorización del hombro en uno de los diámetros oblicuos (Fig. 4).
2. Posteriormente, se continúa rotando el hombro sobre el que hemos realizado la presión.
3. Por último, se procede a liberar el otro hombro mediante una tracción del cuerpo fetal.



**Figura 4.** Inicio de maniobra de Rubin II.

#### 6.4.2.2.3. Maniobra de Woods inversa (o Rubin posterior)

1. Se ejerce presión con dos dedos sobre el hombro posterior. Esta presión se ejerce dirigida hacia el esternón fetal. Esto induce una aducción de los hombros, lo que conlleva a la reducción de la circunferencia y el diámetro biacromial, facilitando así la exteriorización del hombro en uno de los diámetros oblicuos (Fig. 5).
2. Posteriormente, se continúa rotando el hombro sobre el que hemos realizado la presión.
3. Por último, se procede a liberar el otro hombro mediante una tracción del cuerpo fetal.

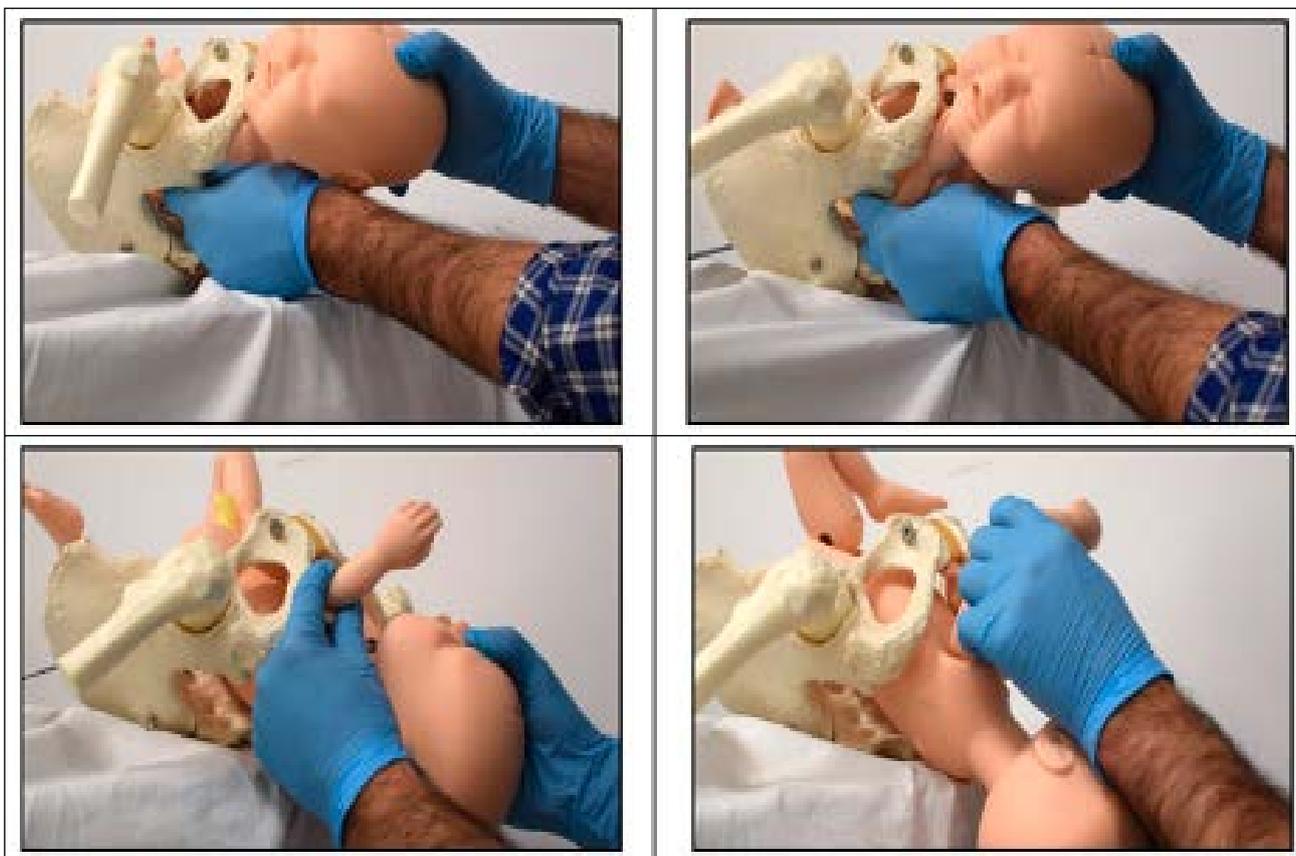


**Figura 5.** Inicio de maniobra de Woods inversa.

#### 6.4.2.2.4. Maniobra de Jacquemier o de Barnum o extracción manual de hombro posterior

1. Se introduce la mano con suavidad a lo largo de la concavidad sacra. Se recomienda introducir la mano hacia la que “mira el bebé”; es decir la mano derecha si el hombro izquierdo es el anterior y la mano izquierda si el hombro derecho es el anterior.
2. Posteriormente, utilizando dos dedos (índice y dedo medio) se sigue el trayecto del brazo posterior hasta llegar al codo, facilitando la flexión del antebrazo mediante presión en la fosa antecubital.
3. A continuación, se sujeta el antebrazo y se desplaza hacia arriba, alrededor de la cara del feto para proceder a la extracción del brazo posterior.
4. Por último, se asiste el nacimiento del otro hombro y el cuerpo.

La maniobra de extracción manual de hombro posterior logra solventar la distocia de hombros en aproximadamente el 86% de los casos (30) (Fig. 6).



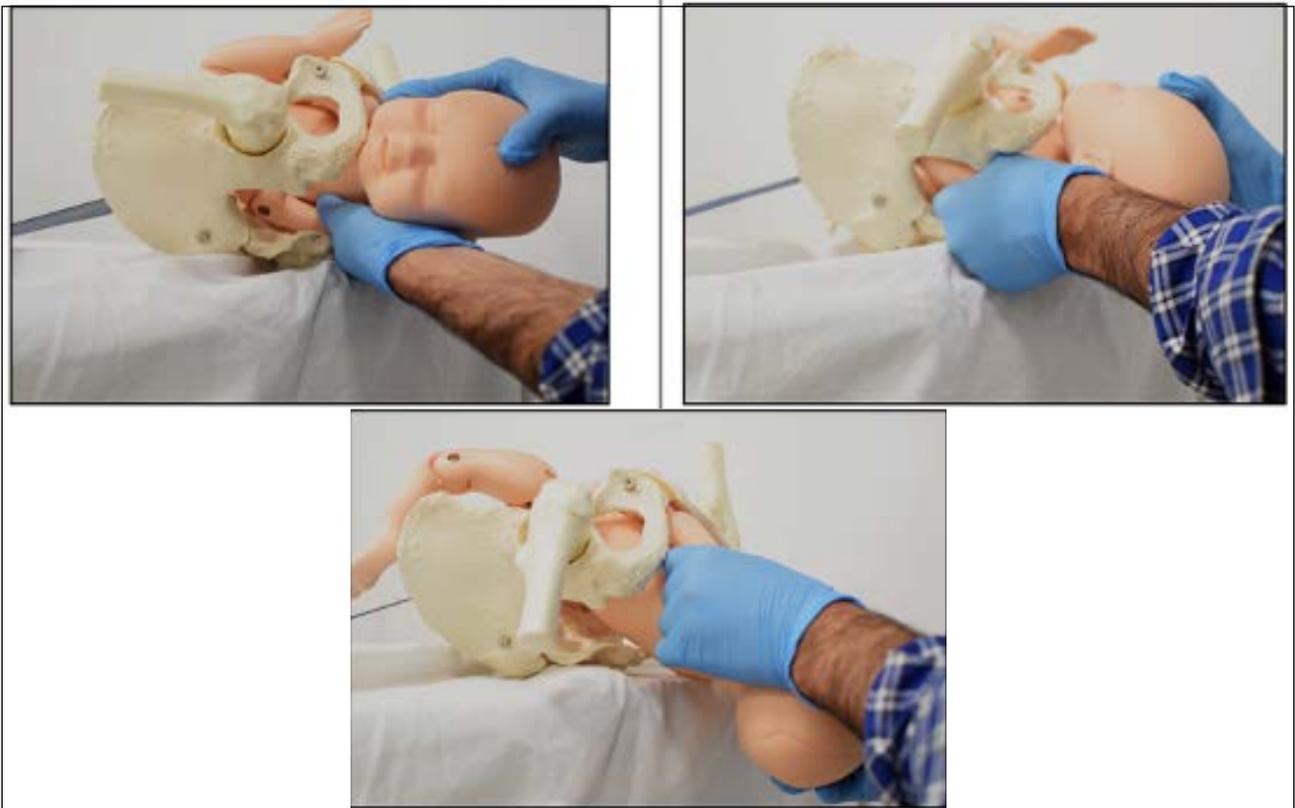
**Figura 6.** Maniobra de Jacquemier.

#### 6.4.2.2.5. Maniobras sobre el hombro posterior en caso de dificultad para para alcanzar el brazo posterior

Se han descrito varias técnicas sobre el brazo posterior en situaciones donde alcanzar el brazo posterior resulta difícil o imposible (imposibilidad para introducir la mano tanto como para alcanzar el brazo fetal). Estas técnicas comparten la axila del brazo posterior como punto de inicio para llevar a cabo las maniobras.

- Maniobra “shrug” (encogimiento de hombros) (32) (Fig. 7).
  1. El profesional sujeta el hombro posterior en la axila utilizando el pulgar y el dedo índice en un agarre en pinza de manera que las puntas del pulgar y del dedo índice se junten en la fosa axilar.

2. A continuación, se tracciona de la axila hacia la cabeza del recién nacido para encoger el hombro y retraerlo hacia la apertura vaginal.
3. Se mantiene el agarre en pinza del hombro encogido y, con la mano opuesta, se sostiene la cabeza y el hombro retraído juntos como una unidad.
4. Por último, se rota esta unidad hacia la cara del recién nacido en 180 grados permitiendo que el hombro anterior impactado rote hacia el pecho del recién nacido mientras se desplaza hacia posterior.



**Figura 7.** Maniobra de encogimiento de hombros, “shrug”.

- Maniobra de tracción de la axila posterior (33) (Fig. 8)
  1. El profesional usa los dedos para rodear y enganchar la axila posterior con el fin de realizar tracción hacia afuera a lo largo de la curvatura sacra.
  2. Una vez que el hombro emerge de la pelvis, se procede a la extracción del brazo posterior. En ocasiones, el hombro no llega a emerger, pero sí desciende lo suficiente para poder llevar a cabo la extracción del brazo posterior.
- Maniobra PAST (posterior axillary sling traction, o tracción de axila posterior con correa) (34) (Fig. 9)
  1. El profesional introduce un catéter de goma (también está descrito con una tira de gasa) alrededor de la axila posterior y procede de manera similar lo descrito en la maniobra de tracción de la axila posterior.



**Figura 8.** Maniobra de tracción de la axila posterior.



**Figura 9.** Maniobra PAST

### 6.4.2.3. Maniobras de tercer nivel (excepcionales)

Su uso se acepta cuando las maniobras de primer y segundo nivel han fracasado. Su utilización es por tanto excepcional. Ya que se asocian a alta morbimortalidad, tanto por la técnica, como por las situaciones en las que se recurre a estas maniobras.

#### 6.4.2.3.1. Cleidoclasia o fractura intencionada de clavícula

La fractura espontánea de la clavícula es el tipo más común de fracturas y afectan al 1% de los recién nacidos después de un parto vaginal (35).

La cleidoclasia o fractura intencionada de clavícula en su punto medio, se ha propuesto clásicamente con el fin de reducir el diámetro biacromial y facilitar la aducción del hombro ipsilateral.

Se trata de un procedimiento difícil cuando el hombro posterior no es alcanzable y potencialmente peligroso pues puede causar lesiones graves en las estructuras vasculares y pulmonares subyacentes en el feto.

Hay 2 técnicas descritas:

1. Ejercer presión directa hacia arriba en la porción media de la clavícula.
2. Traccionar hacia afuera de la clavícula anterior.

#### 6.4.2.3.2. Rescate abdominal

El rescate abdominal persigue facilitar la rotación del hombro y la desimpactación para lograr un parto vaginal (36). Actualmente se discute si el rescate abdominal debería intentarse antes de intentar la maniobra de Zavanelli o no.

1. Se accede a los hombros por medio de una laparotomía e histerotomía.
2. Se ejerce presión directa sobre el hombro anterior para rotarlo hacia el diámetro oblicuo, mientras otro profesional ejerce una tracción axial suave sobre la cabeza fetal.
3. Si el paso anterior no ha tenido éxito, se procede a traccionar y rotar el brazo posterior y otro profesional ejerce una tracción axial suave sobre la cabeza fetal en cuanto se logra la rotación.

#### 6.4.2.3.3. Maniobra de Zavanelli (o reposición vaginal y cesárea)

La reposición cefálica para solventar la distocia de hombros se describió por primera vez en 1977. La tasa de resolución de la distocia de hombros se ha descrito en un 89% (37). La técnica descrita a continuación es la modificación moderna de la técnica clásica:

1. Administración de un relajante uterino, como nitroglicerina.
2. Rotación manual de la cabeza fetal a su posición inicial en occipito-anterior.
3. Presión firme sobre el occipucio con la mano dominante del profesional para flexionar la cabeza fetal y empujar el vértice lo máximo posible en dirección cefálica. La pared vaginal posterior puede ser separada con la mano no dominante para generar más espacio y permitir la flexión del mentón fetal.
4. Asistencia inmediata al nacimiento por cesárea.

#### 6.4.2.3.4. Sinfisiotomía o Maniobra de Zarate

La sección del ligamento púbico es una técnica descrita desde hace siglos para la desproporción cefalopélvica y la distocia de cabeza última en el parto vaginal de nalgas.

Después de una sinfisiotomía, las dimensiones pélvicas se amplían para facilitar el parto vaginal.

Existen escasas publicaciones acerca de sinfisiotomía en casos de distocia de hombros. Se presupone una técnica difícil porque la cateterización de la vejiga urinaria y el desplazamiento de la

uretra suponen un reto. En general, se considera que la sinfisiotomía sería una opción viable para el tratamiento de la distocia de hombros si la opción de realizar una laparotomía (para maniobra de Zavanelli o rescate abdominal) no está disponible de inmediato (38).

#### 6.4.2.3.5. Cleidotomía

Consiste en el corte de la clavícula mediante tijera. Solo está indicado en el caso de muerte fetal. Para la realización de la cleidotomía es necesario realizar una fuerte tracción de la cabeza fetal, se protege con la mano izquierda las partes blandas maternas y se realiza el corte de la piel y la clavícula con tijera de Siebold con la mano derecha.

### 6.5. COMPLICACIONES

En general dividiremos las complicaciones en maternas y neonatales (Tabla IV).

TABLA IV  
COMPLICACIONES MATERNAS Y FETALES DE LA DISTOCIA DE HOMBROS (11,21).

Complicaciones maternas	Complicaciones neonatales
Desgarros del tracto genital	Parálisis del plexo braquial
Hemorragia por atonía uterina	Fractura de húmero
Rotura uterina	Fractura de clavícula
Lesiones vesicales y/o uretrales	Encefalopatía hipóxico-isquémica
Dislocación articulación sacro	Parálisis del nervio laríngeo
Diástasis de pubis	Fractura espiral de radio
Neuropatía cutánea latero femoral	Parálisis diafragmática
	Síndrome de Horner

#### 6.5.1. Complicaciones maternas

El principal riesgo materno descrito es la hemorragia posparto debido a atonía que se estima acontece en hasta el 11% de los casos de distocia de hombros (39).

Otras complicaciones son las laceraciones y desgarros del canal del parto, endometritis, atonía vesical, rotura uterina (excepcional), diástasis de pubis, dislocación de la articulación sacroilíaca y neuropatía cutánea latero femoral.

#### 6.5.2. Complicaciones neonatales

En general se acepta que la distocia de hombros se asocia con una tasa de morbilidad neonatal de aproximadamente el 5% siendo las complicaciones más frecuentes las siguientes (40):

- Lesiones del plexo braquial: 8-23%.
  - Parálisis braquial transitoria.
  - Parálisis braquial permanente: 1,6%.
- Fracturas óseas: clavícula (9%), húmero (2,0%).
- Encefalopatía hipóxico isquémica: 5,9%.
- Muerte perinatal: 0-0,4%.

##### 6.5.2.1. Lesiones del plexo braquial

La lesión del plexo braquial complica entre el 8-23% de los casos de distocia de hombros, aunque afortunadamente la incidencia de un daño permanente del plexo después de una distocia de hombros es tan solo de 1,6% (40).

Respecto a la severidad, de acuerdo con la clasificación de Seldon, se establecen estos tipos de lesiones de menor a mayor gravedad (5,41):

- **Neuroapraxia:** se suele producir esta lesión por estiramiento o contusión leve del nervio. Produciendo una desmielinización focal sin interrupciones a nivel axonal. Las capas del epineuro, perineuro y el endoneuro están indemnes. El pronóstico es muy favorable, cabiendo esperar la recuperación absoluta en los dos primeros meses.
- **Axonotmesis:** es una lesión nerviosa más grave pero incompleta. En este tipo de lesiones los axones están interrumpidos, pero epineuro permanece indemne. El pronóstico es menos favorable que el de la neuroapraxia pero la recuperación es impredecible.
- **Neurotmesis:** es una lesión completa del nervio por arrancamiento o por sección completa. Se encuentran interrumpidas todas las capas, incluidas el epineuro. En el extremo proximal del nervio se forma un neuroma y en el extremo distal un glioma. Es el tipo que tiene el pronóstico más ominoso y la recuperación siempre es incompleta y limitada a pesar de realizar el mejor tratamiento.
- **Avulsión:** consiste en una separación de la raíz con respecto a la médula espinal, es una lesión preganglionar, con un daño devastador con escaso potencial de recuperación sin la realización de una cirugía.

Según localización anatómica se establece la siguiente clasificación anatómica, que presentan diferente sintomatología así como pronóstico (5,6,41):

- **Parálisis del plexo ALTA o de Erb-Duchenne:** es el tipo más frecuente (60%). En ella se encuentran afectadas las raíces C5, C6 y a veces C7. Se presenta con aducción del brazo, con rotación interna del hombro. El codo se encuentra extendido y en rotación. La muñeca se encuentra flexionada y los dedos extendidos, adoptando la característica postura “Waiter’s tip” (propina de camarero).
- **Parálisis del plexo BAJA o de Klumpke:** se produce cuando hay afectación de las raíces C8 y T1. Es una forma muy rara, constituye menos del 2% de las parálisis braquiales obstétricas. La principal característica clínica es la falta de agarre por la mano, mientras que el resto de los músculos proximales se encuentran intactos.
- **Parálisis braquial total de Kerer:** en ella existe una afectación de las raíces de C5 a C8 y a veces T1. Es la segunda en frecuencia tras la parálisis alta. Es la afectación más severa del plexo, en ella el niño presentará una mano en garra con un brazo flácido e insensible. Es la que peor pronóstico presente y se suele asociar a los partos instrumentales.

La lesión del plexo braquial derecho es más frecuente, dado que la posición más habitual del feto es la occipitoiliaca izquierda anterior, lo que resulta en una mayor probabilidad de afectación del brazo derecho (40).

En lo que respecta al pronóstico, la mayoría (70-95%) de los niños afectados presentarán una recuperación espontánea completa en los primeros 34 meses de vida. Tanto la localización (alta, baja o total) de las raíces dañadas como la severidad, presentan un importante papel en el pronóstico. En términos generales las lesiones altas son menos severas. Y los factores de mal pronóstico son: lesión total o baja del plexo, importantes avulsiones de la raíz y asociación con síndrome de Horner y/o fracturas (40).

#### 6.5.2.2. *Fracturas óseas: clavícula y húmero*

La fractura de clavícula es una complicación frecuente, se produce en hasta un 9% de las distocias (42,43). Típicamente son fracturas que se consolidan al mes de vida y no requieren intervención, solo evitar realizar presión sobre esa clavícula.

La fractura de húmero afecta a entre el 2 y el 7% de los neonatos que presentan una distocia de hombros. Al nacimiento la fractura puede presentar la misma clínica que la lesión del plexo braquial, dado que por dolor el neonato puede evitar mover el brazo. En general tienen buen pronóstico.

### 6.5.2.3. Encefalopatía hipóxico-isquémica

La encefalopatía hipóxica isquémica es la complicación más temida asociada a la distocia de hombros.

Se estima que el pH en arteria umbilical desciende en 0,011 por minuto de tiempo transcurrido en caso de distocia de hombros (44). Los riesgos de acidosis severa (pH de cordón por debajo de 7) y encefalopatía se sitúan en torno al 0,5 % si el tiempo transcurrido en la resolución de la distocia de hombros es menor a 5 minutos. Frente al 5,9% y 23,5% respectivamente si el tiempo transcurrido en la resolución de la distocia de hombros es mayor a 5 minutos. En general se considera que el riesgo de acidosis y encefalopatía hipóxico-isquémica es muy bajo por debajo de 5 minutos.

## 6.6. ASPECTOS MÉDICOS LEGALES

Es fundamental conocer los aspectos médico-legales de la distocia de hombros para garantizar la seguridad del paciente, cumplir con los estándares de atención, documentar adecuadamente el caso y prevenir complicaciones y lesiones que podrían dar lugar a disputas legales.

Es esencial que los profesionales aborden esta complicación con diligencia y atención, tanto desde el punto de vista médico como legal. De hecho, en países como EE. UU. la parálisis braquial obstétrica es la segunda causa de litigio tras la asfixia perinatal (45).

### 6.6.1. Historia clínica

Las acciones médicas frente a una complicación, cuando son las apropiadas, siempre quedan respaldadas si se registran de manera adecuada en la historia clínica. Por lo tanto, se destaca la importancia crucial de documentar con precisión cada paso del manejo clínico.

La historia clínica es un documento médico-legal que surge del contacto entre el profesional de la salud y el paciente, donde se recoge la información necesaria para la correcta atención. Se encuentra regulado por los artículos 14 y 15 de la Ley 41/2002 de 14 de noviembre sobre Derechos y Obligaciones de Información y Documentación Clínica.

Se recomienda el registro detallado de los siguientes parámetros:

- Hora de salida de la cabeza.
- Hora de 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 de expulsivo.
- Maniobras empleadas, el tiempo y la secuencia
- Exploración del canal del parto y del periné.
- Estimación de la cantidad de sangre perdida.
- Personal implicado en la asistencia de la madre y del neonato.
- Test de Apgar, tipo de reanimación y pH de arteria umbilical.
- Evaluación neonatal inicial.

En el Anexo II se muestra un ejemplo de planilla para recoger datos en la historia clínica ante un caso de distocia de hombros.

### 6.6.2. ¿Toda parálisis braquial obstétrica es achacable a una distocia de hombros?

Hasta principios del siglo XXI, muchos casos de lesiones del plexo braquial se consideraban negligencia médica y se resolvían fuera de los tribunales, ya que los abogados aconsejaban a sus clientes llegar a un acuerdo previo. Esto se debía a la creencia generalizada de que el personal médico que atendía el parto era responsable de una tracción excesiva y mal dirigida sobre la cabeza fetal, lo que llevaba a la impactación del hombro anterior en la sínfisis del pubis materno. Además, cuando se producía una lesión en el hombro posterior, los peritos médicos a menudo argumentaban que se trataba de un error en la identificación de la posición del feto durante el parto, y que en realidad el hombro lesionado era el anterior.

Incluso en casos donde no había ocurrido una distocia de hombros, se argumentaba que había negligencia médica debido a una falta de diagnóstico de la distocia o una falta de documentación en la historia clínica, como una medida para protegerse contra posibles sanciones penales. Esta situación llevó a los expertos peritos a rechazar la hipótesis de las fuerzas propulsoras naturales capaces de causar una distocia de hombros.

Es evidente que los obstetras se enfrentaban a una experiencia traumática al tener que lidiar con una emergencia obstétrica y, posteriormente, verse inmerso en un proceso judicial por negligencia médica, sin esperanza de una defensa adecuada y una evaluación justa del caso.

Actualmente existen datos que respaldan la hipótesis de que las fuerzas naturales del parto por sí solas pueden ser la causa de una distocia de hombros (46,47). Estos hallazgos desafían la noción de una relación directa e indispensable entre la mala praxis y las lesiones del plexo braquial. Algunos de los datos y hallazgos relevantes incluyen:

- Aproximadamente el 50% de las lesiones del plexo braquial ocurren en ausencia de un diagnóstico de distocia de hombros.
- Cerca del 50% de los casos de lesiones del plexo braquial ocurren en neonatos con normopeso o incluso con bajo peso al nacimiento.
- Alrededor del 39% de las lesiones del plexo braquial afectan al hombro posterior.
- Las lesiones del plexo braquial pueden afectar al hombro posterior en partos en los que se diagnostica clínicamente una distocia de hombros del hombro anterior.
- Los partos instrumentales (mediante fórceps, espátulas, ventosa) representan un factor de riesgo para la distocia de hombros.
- Las lesiones del plexo braquial pueden ocurrir después de una versión cefálica externa durante el embarazo.
- Los partos precipitados también son un factor de riesgo para la distocia de hombros.
- Existen casos de lesiones del plexo braquial después de una cesárea.
- Existen casos de parálisis braquial tras partos espontáneos sin asistencia.
- Se ha reportado casos más severos con mayor probabilidad de lesión permanente del plexo braquial en fetos pequeños que en fetos grandes.

## 6.7. ENTRENAMIENTO EN EL MANEJO DE LA DISTOCIA DE HOMBRO

La distocia de hombros presenta una naturaleza impredecible, lo que hace que el entrenamiento mediante simulación sea la única vía para una formación reglada con aprendizaje práctico. Las habilidades del profesional que realiza las maniobras son críticas para liberar al feto y prevenir da-

ños, como la hipoxia fetal o lesiones permanentes del plexo braquial; sin embargo, la simulación no se limita a enseñar habilidades técnicas, sino que también mejora el trabajo en equipo, lo que resulta esencial en situaciones de emergencia obstétrica(48).

El entrenamiento en simulación de equipos multidisciplinarios está asociado a una reducción significativa del daño neonatal en casos de distocia de hombros(49). De hecho, ya existen datos que respaldan los beneficios de los programas de simulación en distocia de hombros en la prevención de la parálisis braquial obstétrica a más de 10 años (50).

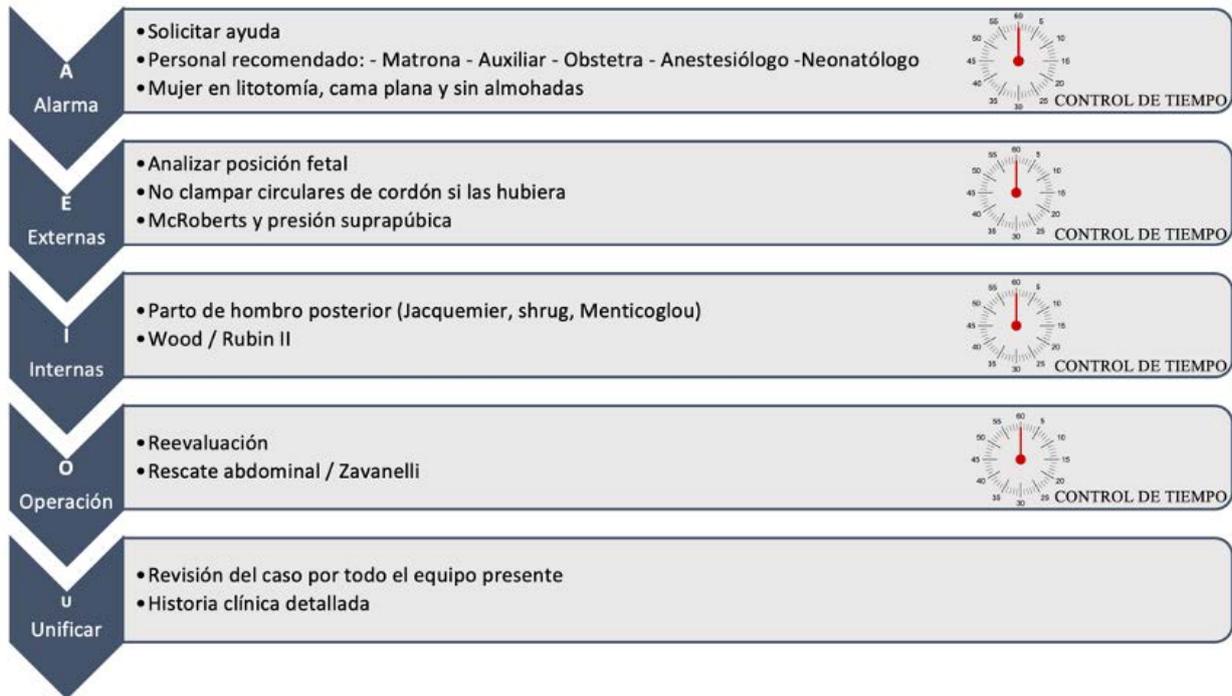
El entrenamiento adecuado con simulación mejora la ejecución de maniobras básicas de distocia de hombros, la culminación satisfactoria del parto y la comunicación con la paciente (50,51). Además, este tipo de entrenamiento resulta en una reducción significativa del porcentaje de parálisis braquiales obstétricas, está asociado a una mejora en los resultados perinatales, y una reducción de los costos asociados con reclamaciones (50,52,53).

Sin embargo, no todos los programas de entrenamiento en simulación resultan efectivos. La evidencia sugiere que el entrenamiento debe ser local, basado en unidades e interprofesional, utilizando maniqués adecuados para el propósito, así como herramientas basadas en la práctica para conseguir la mejor atención (54). Aún es necesario comprender por qué algunos programas de entrenamiento no están asociados con mejoras, e incluso pueden ocasionar un deterioro en los resultados, antes de recomendar de manera generalizada un programa específico o su frecuencia.

Se recomienda que los miembros de los equipos que asisten partos participen en programas de simulación interprofesionales para el manejo de la distocia de hombros (**calidad de evidencia moderada, nivel de recomendación fuerte**).

## 7. ANEXOS

### 7.1. ANEXO 1. ALGORITMO PARA EL MANEJO ANTE SOSPECHA Y DIAGNÓSTICO DE DISTOCIA DE HOMBROS



## 7.2. ANEXO 2. EJEMPLO DE RECOGIDA DE DATOS RECOMENDADA ANTE DISTOCIA DE HOMBROS

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_ NHC: \_\_\_\_\_ Fecha del parto: \_\_\_\_\_  
Matrona asistente al parto: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Tocólogo presente en parto de cabeza: SÍ NO Firma: \_\_\_\_\_

Asistentes distocia de hombros: \_\_\_\_\_

Paridad: G\_\_P\_\_A\_\_C\_\_ Edad Gestacional al parto: \_\_\_\_\_

Diabetes pregestacional: SÍ\_\_ NO\_\_ Control adecuado de glucemia: SÍ\_\_ NO\_\_

Ganancia ponderal: \_\_\_\_\_ Peso fetal estimado: \_\_\_\_\_ Fecha ecografía: \_\_\_\_\_

Antecedente de distocia de hombro: \_\_\_\_\_ Macrosomía fetal previa: \_\_\_\_\_

### ASISTENCIA AL PARTO

Analgesia: regional\_\_ general\_\_ ninguna\_\_

Inicio del parto: espontáneo\_\_ inducido\_\_ Indicación: \_\_\_\_\_

Admón. de oxitocina: SÍ\_\_ NO\_\_ Indicación: \_\_\_\_\_ Episiotomía: SÍ\_\_ NO\_\_

Tipo de parto: Eutócico\_\_ Instrumental\_\_ Indicación: \_\_\_\_\_

Hora nacimiento de cabeza: \_\_\_\_\_ Hora nacimiento del cuerpo: \_\_\_\_\_

**Posición fetal:** Cara fetal hacia izquierda de la madre (hombro izqdo anterior) \_\_  
Cara fetal hacia derecha de la madre (hombro dcho anterior) \_\_

### Maniobras y responsable:

Tracción suave hacia abajo \_\_\_\_\_

Maniobra Mc Robert`s \_\_\_\_\_

Presión suprapúbica \_\_\_\_\_

Episiotomía tras salida de cabeza \_\_\_\_\_

Parto del brazo y hombro posterior \_\_\_\_\_

Maniobra de Rubin (Woods inversa) \_\_\_\_\_

Técnica de destornillador de Woods \_\_\_\_\_

Otras \_\_\_\_\_

### ESTADO FETAL

Peso \_\_\_\_\_ g Sexo \_\_\_\_ Apgar 1min\_\_ 5min\_\_ pH arteria\_\_ EB\_\_ pH vena\_\_

Neonatólogo presente en parto: SÍ\_\_ NO\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

Evaluación neonato inicial: Ingreso en UCI Neonatal: SÍ\_\_ NO\_\_ Otros: \_\_\_\_\_

Signos debilidad brazo: dcho/izqdo. Signos fractura: dcho/izqdo. Otros: \_\_\_\_\_

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Hansen A, Chauhan SP. Shoulder dystocia: definitions and incidence. *Semin Perinatol* 2014;38(4):184-8.
- Menticoglou S. Shoulder dystocia: Incidence, mechanisms, and management strategies. *Int J Womens Health* 2018;10:723-732.
- Van der Looven R, Le Roy L, Tanghe E, Samijn B, Roets E, Pauwels N, et al. Risk factors for neonatal brachial plexus palsy: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol* 2020;62:673-83.
- Koshinski JL, Russo SA, Zlotolow DA. Brachial Plexus Birth Injury: A review of neurology literature assessing variability and current recommendations. *Pediatr Neurol* 2022;136:35-42.
- Lin JS, Samora JB. Brachial Plexus Birth Injuries. *Orthop Clin North Am* 2022;53:167-77.
- O'Berry P, Brown M, Phillips L, Evans SH. Obstetrical Brachial Plexus Palsy. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2017;47(7):151-155.
- Gurewitsch ED, Johnson E, Hamzehzadeh S, Allen RH. Risk factors for brachial plexus injury with and without shoulder dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:486-92.
- Practice Bulletin No 178: Shoulder Dystocia. *Obstet Gynecol* 2017;129(5):e123-e133.
- RCOG. Green-top Guideline No.42 Shoulder Dystocia. 2nd Edition 2012.
- Puertas A, Grupo de Investigadores del GESO. Registro Español de Morbimortalidad Materna y Perinatal REMMP. Evidencia Obstétrica 2023;1:3-8.
- Sentilhes L, Sénat MV, Boulogne AI, Deneux-Tharaux C, Fuchs F, Legendre G, Le Ray C, Lopez E, Schmitz T, Lejeune-Saada V. Shoulder dystocia: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;203:156-61.
- Acker DB, Sachs BP, Friedman EA. Risk factors for shoulder dystocia in the average-weight infant. *Obstet Gynecol* 1986;67(5):614-8.
- Macrosomia: ACOG Practice Bulletin, Number 216. *Obstet Gynecol* 2020;135(1):e18-e35.
- Weiner Z, Ben-Shlomo 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(1):20-4.
- Rouse DJ, Owen J. Prophylactic cesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by means of ultrasonography-A Faustian bargain? *Am J Obstet Gynecol* 1999;181(2):332-8.
- Malin GL, Bugg GJ, Takwoingi Y, Thornton JG, Jones NW. Antenatal magnetic resonance imaging versus ultrasound for predicting neonatal macrosomia: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2016;123(1):77-88.
- Badr DA, Carlin A, Kadji C, Kang X, Cannie MM, Jani JC. Timing of induction of labor in suspected macrosomia: retrospective cohort study, systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2024. Epub ahead of print.
- Boulvain M, Thornton JG. Induction of labour at or near term for suspected fetal macrosomia. *Cochrane Database Syst Rev* 2023;3(3):CD000938.
- Boulvain M, Senat MV, Perrotin F, Winer N, Beucher G, Subtil D, et al; Groupe de Recherche en Obstétrique et Gynécologie (GROG). Induction of labour versus expectant management for large-for-date fetuses: a randomised controlled trial. *Lancet* 2015;385(9987):2600-5.
- Hong J, Atkinson J, Roddy Mitchell A, Tong S, Walker SP, Middleton A, Lindquist A, Hastie R. Comparison of Maternal Labor-Related Complications and Neonatal Outcomes Following Elective Induction of Labor at 39 Weeks of Gestation vs Expectant Management: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2023;6(5):e2313162.
- Practice Bulletin No 178: Shoulder Dystocia. *Obstet Gynecol* 2017;129(5):e123-e133.
- Dall'Asta A, Ghi T, Pedrazzi G, Frusca T. Does vacuum delivery carry a higher risk of shoulder dystocia? Review and meta-analysis of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;204:62-8.
- Locatelli A, Incerti M, Ghidini A, Longoni A, Casarico G, Ferrini S, Strobelt N. Head-to-body delivery interval using 'two-step' approach in vaginal deliveries: effect on umbilical artery pH. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011;24(6):799-803.
- Kotaska A, Campbell K. Two-step delivery may avoid shoulder dystocia: head-to-body delivery interval is less important than we think. *J Obstet Gynaecol Can* 2014;36(8):716-720.
- Zhang H, Zhao N, Lu Y, Chen M, Guo Z, Ling Y. Two-step shoulder delivery method reduces the incidence of shoulder dystocia. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2017;44(3):347-352.
- Chauhan SP, Gherman RB. Shoulder Dystocia: Challenging Basic Assumptions. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2022;49(3):491-500.
- Mollberg M, Wennergren M, Bager B, Ladfors L, Hagberg H. Obstetric brachial plexus palsy: a prospective study on risk factors related to manual assistance during the second stage of labor. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007;86(2):198-204.
- Baskett TF. Shoulder dystocia. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2002;16:57-68.
- Hofmeyr GJ, Singata-Madliki M. The second stage of labor. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2020;67:53-64.
- Lau SL, Sin WTA, Wong L, Lee NMW, Hui SYA, Leung TY. A critical evaluation of the external and internal maneuvers for resolution of shoulder dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 2024;230(3S):S1027-S1043.
- Poggi SH, Allen RH, Patel CR, Ghidini A, Pezzullo JC, Spong CY. Randomized trial of McRoberts versus lithotomy positioning to decrease the force that is applied to the fetus during delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:874-8.
- Sancetta R, Khanzada H, Leante R. Shoulder Shrug Maneuver to Facilitate Delivery During Shoulder Dystocia. *Obstet Gynecol* 2019;133:1178-81.
- Menticoglou SM. A modified technique to deliver the posterior arm in severe shoulder dystocia. *Obstet Gynecol* 2006;108:755-7.
- Cluver CA, Hofmeyr GJ. Posterior axilla sling traction: a technique for intractable shoulder dystocia. *Obstet Gynecol* 2009;113:486-8.
- Lam MH, Wong GY, Lao TT. Reappraisal of neonatal clavicular fracture: Relationship between infant size and neonatal morbidity. *Obstet Gynecol* 2002;100:115-9.
- Enekwe A, Rothmund R, Uhl B. Abdominal Access for Shoulder Dystocia as a Last Resort - a Case Report. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2012;72(7):634-638.

37. Dharmasena D, Berg L, Hay A, Yoong W. The Zavanelli manoeuvre revisited: A review of the literature and a guide to performing cephalic replacement for severe shoulder dystocia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2021;266:63-73.
38. Anderson J, Hampton RM, Lugo J. Postoperative care of symphysiotomy performed for severe shoulder dystocia with fetal demise. *Case Rep Womens Health* 2017;14:6-7.
39. Russell R T. WHO guidelines for the management of postpartum haemorrhage and retained placenta. *Human Fertility* 2010;14(2):129.
40. Zafeiriou DI, Psychogiou K. Obstetrical Brachial Plexus Palsy. *Pediatr Neurol* 2008;38(4):235-242.
41. Yang LJ. Neonatal brachial plexus palsy--management and prognostic factors. *Semin Perinatol* 2014;38(4):222-34.
42. Leshikar HB, Bauer AS, Lightdale-Miric N, Molitor F, Waters PM; TOBI Study Group. Clavicle Fracture Is Not Predictive of the Need for Microsurgery in Brachial Plexus Birth Palsy. *J Pediatr Orthop* 2018;38(2):128-132.
43. Gandhi RA, DeFrancesco CJ, Shah AS. The Association of Clavicle Fracture with Brachial Plexus Birth Palsy. *J Hand Surg Am* 2019;44(6):467-472.
44. Leung TY, Stuart O, Sahota DS, Suen SS, Lau TK, Lao TT. Head-to-body delivery interval and risk of fetal acidosis and hypoxic ischaemic encephalopathy in shoulder dystocia: a retrospective review. *BJOG* 2011;118(4):474-9.
45. Buttigieg GG, Micallef-Stafrace K. Shoulder dystocia: Updating some medico-legal issues. *Med Leg J* 2022;90(1):13-16.
46. Noble A. Brachial plexus injuries and shoulder dystocia: medico-legal commentary and implications. *J Obstet Gynaecol* 2005;25(2):105-7.
47. Doumouchtsis SK, Arulkumaran S. Are all brachial plexus injuries caused by shoulder dystocia? *Obstet Gynecol Surv* 2009;64(9):615-23.
48. Moni S, Lee C, Goffman D. Shoulder Dystocia: Quality, Safety, and Risk Management Considerations. *Clin Obstet Gynecol* 2016;59(4):841-852.
49. 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(1):14-20.
50. Crofts JF, Lenguerrand E, Bentham GL, Tawfik S, Claireaux HA, Odd D, Fox R, Draycott TJ. Prevention of brachial plexus injury-12 years of shoulder dystocia training: an interrupted time-series study. *BJOG* 2016;123(1):111-8.
51. 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(6):1477-85.
52. Yau CW, Pizzo E, Morris S, Odd DE, Winter C, Draycott TJ. The cost of local, multi-professional obstetric emergencies training. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2016;95(10):1111-9.
53. Van de Ven J, van Baaren GJ, Franssen AF, van Rinnard Heimel PJ, Mol BW, Oei SG. Cost-effectiveness of simulation-based team training in obstetric emergencies (TOSTI study). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2017;216:130-137.
54. Draycott TJ, Collins KJ, Crofts JF, Siassakos D, Winter C, Weiner CP, et al. Myths and realities of training in obstetric emergencies. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2015;29:1067-76.