

**CÁTEDRA DE ANATOMÍA HUMANA**

---

LICENCIATURA EN OBSTETRICIA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

**GUÍA PRÁCTICA N° 17**  
**“CANAL DE PARTO”**

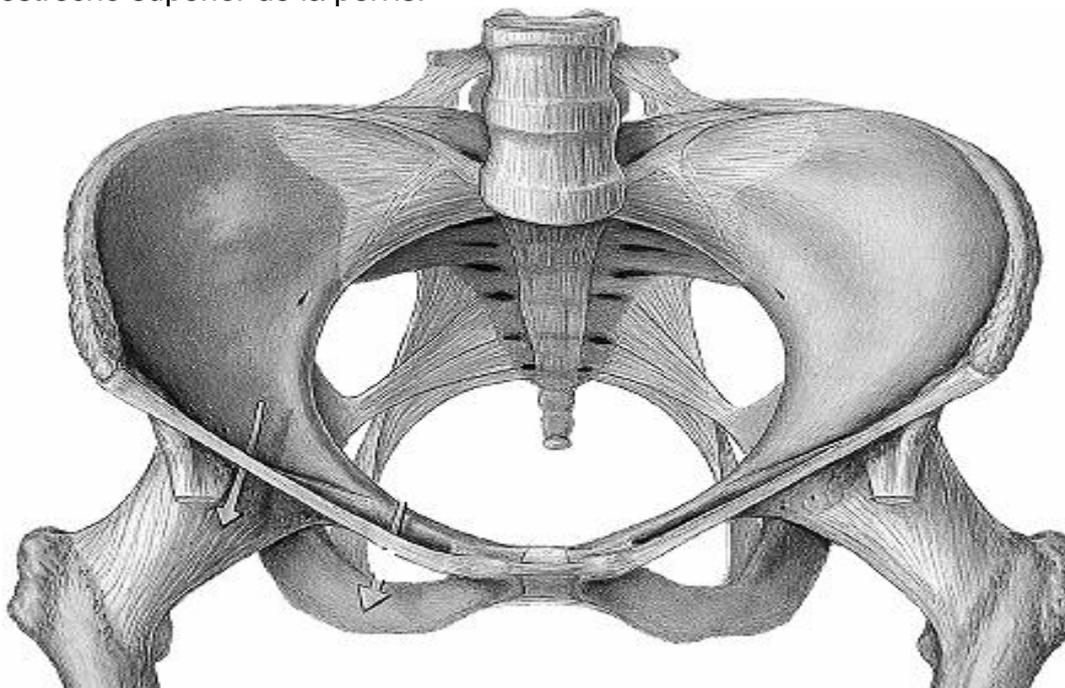
**Docentes de anatomía en obstetricia**

El canal de parto es el conducto dentro de la pelvis que el feto debe recorrer para nacer durante el trabajo de parto. Lo podemos estudiar diciendo que está constituido por 3 partes: un sostén rígido (la pelvis ósea y sus articulaciones), un revestimiento blando (los músculos del piso pelviano), y un contenido blando que son las estructuras que serán distendidas durante el pasaje fetal (el segmento inferior, el cuello uterino, la vagina y la vulva). Luego de reconocer al canal de parto hablaremos del mecanismo de parto en general, cuando un feto está en presentación cefálica (con la cabeza hacia abajo) y esta está flexionada sobre su pecho (modalidad de vértice). Para el mecanismo de parto diremos que este depende de 3 cosas: del motor (las contracciones uterinas), del sostén rígido (el canal de parto) y del móvil (el feto). Esta guía está basada en los libros de obstetricia: Uranga, Schwarcz y Votta.

## CANAL DE PARTO.

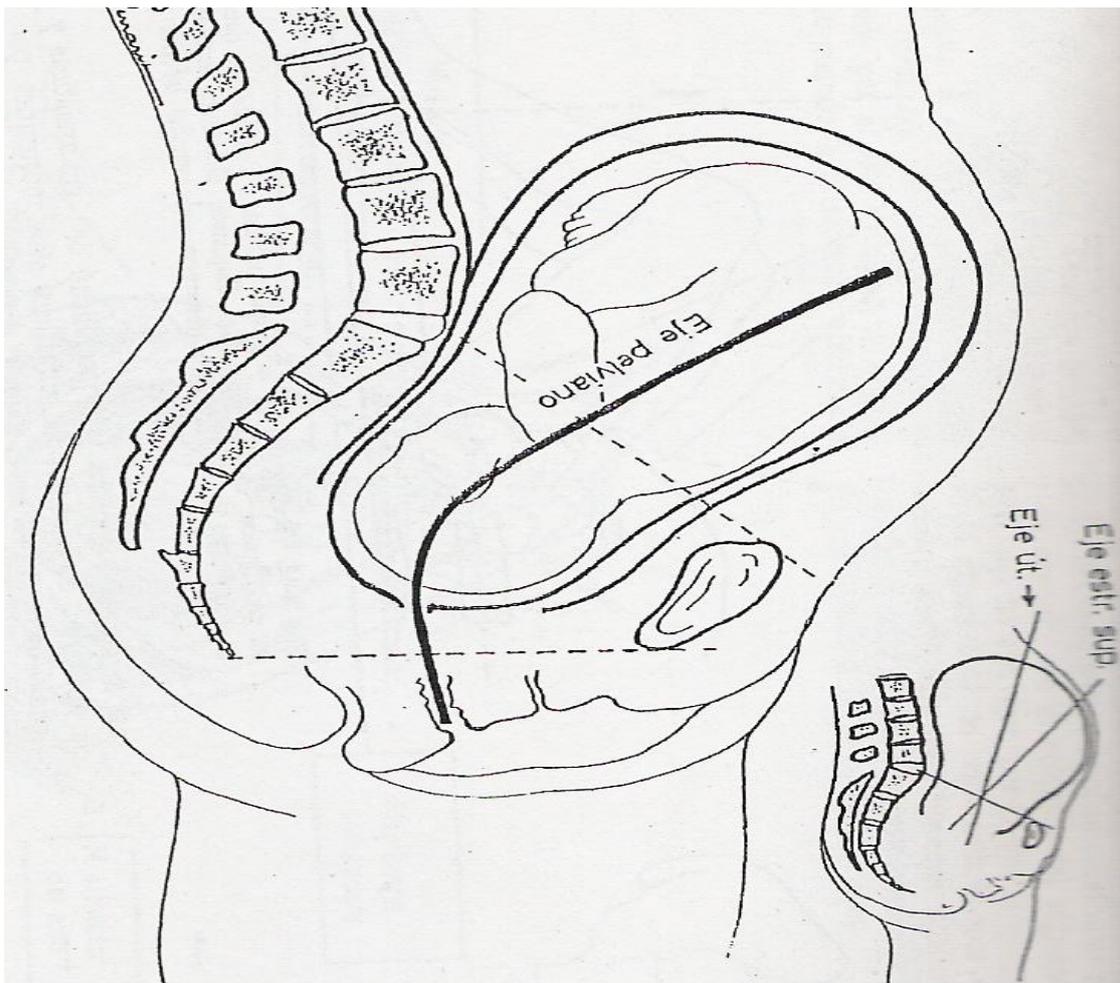
### Pelvis ósea.

Como recordarán, la pelvis está formada por ambos huesos coxales unidos hacia delante por la sínfisis pubiana, y hacia atrás por otro hueso, el sacro. Este armazón no es rígido y estático, sino que posee cierta movilidad, sobre todo durante el embarazo por la hormona relaxina que reblandece los cartílagos periarticulares. Es clásico dividir a la pelvis en 2 segmentos anatómicos, la pelvis mayor y la pelvis menor. El límite de ambas está dado por el borde superior de la sínfisis pubiana, las eminencias iliopectíneas, las líneas innominadas, las articulaciones sacroilíacas, los alerones del sacro y el promontorio (¿qué era el promontorio?). A este límite se lo llama estrecho superior, y divide entonces a la pelvis en una pelvis mayor por encima de él, y una pelvis menor por debajo de él que es la que tiene importancia obstétrica. Complete en la siguiente imagen las estructuras que forman el límite del estrecho superior de la pelvis:



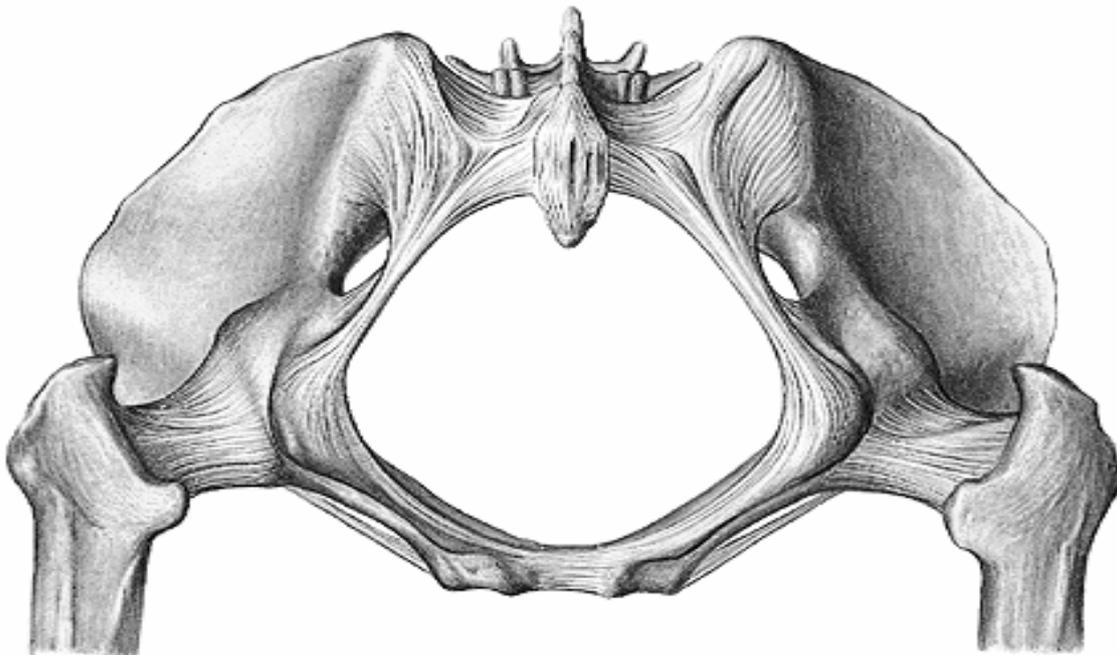
Si la entrada a la pelvis menor la constituye el estrecho superior, su salida está conformada por el estrecho inferior de pelvis, en tanto la zona comprendida entre ambos lleva el nombre de excavación de la pelvis. La **excavación pélvica** posee una cara anterior más pequeña (4.5 cm aprox.), la cara posterior del pubis en el medio de la cual se encuentra una protrusión llamada culmen retropubiano; y una cara posterior compuesta por la cara anterior del sacrocóccix (10 cm aprox.). Esta diferencia entre ambas caras de la excavación pélvica la convierte en un verdadero codo que el feto debe atravesar. A esta

curva que suma todos los diámetros de la pelvis menor, atravesada por el móvil fetal se la llama **Curva de Carus**,



El **estrecho inferior** es de forma romboidal constituido por un vértice anterior, el pubis; un vértice posterior, el cóccix; y vértices laterales formados por los isquiones. Entre los isquiones y el pubis se encuentran las ramas isquiopúbicas, y del cóccix a los isquiones se continúa el borde inferior de los ligamentos sacrociáticos.

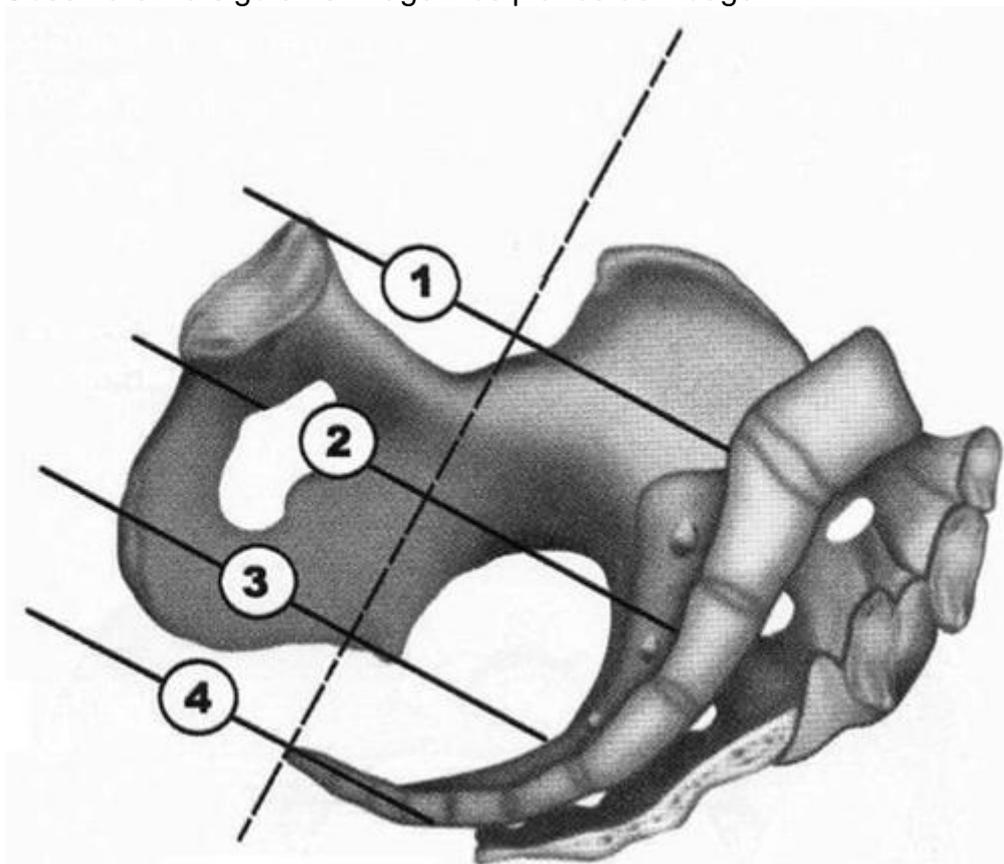
Complete en la siguiente imagen los límites del estrecho inferior:



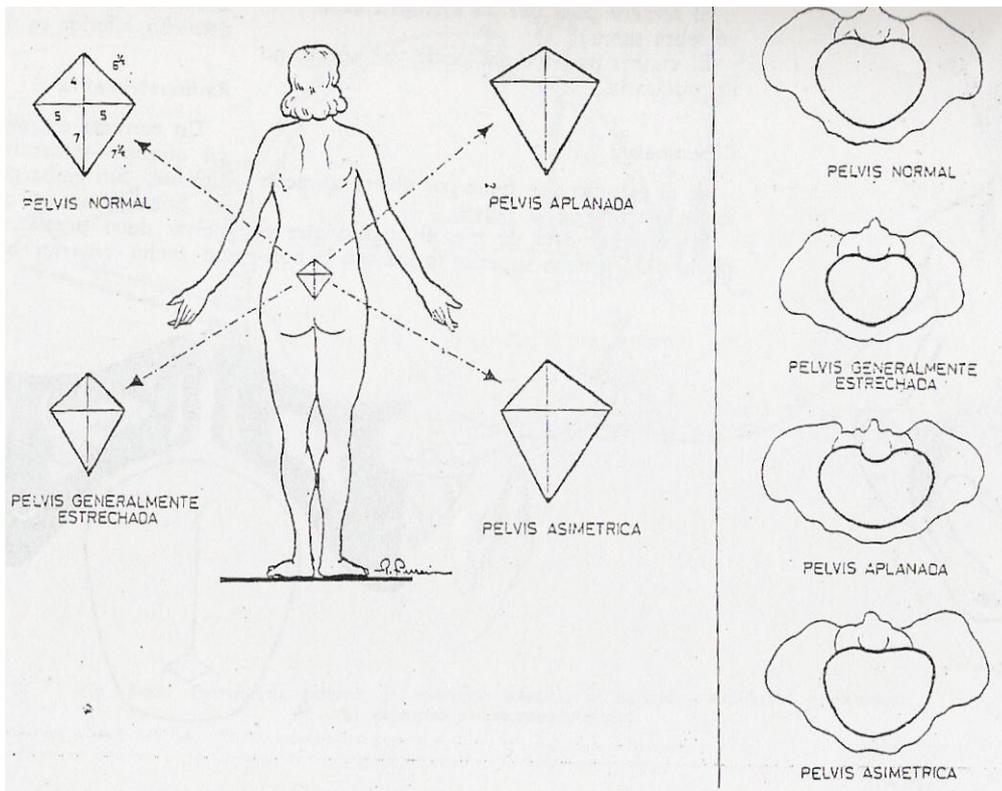
Como se marcó anteriormente, el feto debe recorrer la curva de Carus y al realizarlo la presentación (la cabeza fetal) penetra hasta el fondo de la excavación, donde se pone en contacto con los músculos perineales, los que la obligan a cambiar bruscamente de dirección. Para estudiar este descenso por el canal de parto, o sea “el grado de encajamiento” de la cabeza fetal en la pelvis menor, Hodge ha descrito 4 planos paralelos que parten de formaciones anatómicas: los **planos de Hodge**. El 1º plano de Hodge va del borde superior de la sínfisis pubiana y llega al promontorio, el 2º plano pasa por el borde inferior de la sínfisis pubiana y llega a la mitad de la 2ª vértebra sacra, el 3º plano pasa por las espinas ciáticas y llega a la articulación entre la 4ª y la 5ª vértebras sacras; y finalmente el 4º plano pasa por la punta del cóccix hacia las partes blandas anteriores.

Por encima del 1º plano de Hodge (que coincide con el estrecho superior) la cabeza fetal está móvil, cuando el polo cefálico llega al 1º plano de Hodge la presentación está insinuada, cuando llega al 2º está fija, cuando llega al 3º está encajada y cuando llega al 4º plano la presentación está profundamente encajada.

Observa en la siguiente imagen los planos de Hodge:



Ahora que vimos la pelvis ósea, continuamos con los diámetros descritos de ella. La medida de los diámetros corresponde a una pelvis femenina o ginecoide, cuyo estrecho superior es ovalado. Existen otros tipos de pelvis: androide o generalmente estrechada (masculina, más pequeña pero armónica), antropoide (con el diámetro transversal disminuido) y platipeloide o aplanada (con el diámetro anteroposterior disminuido). Para descubrir externamente de qué tipo de pelvis se trata, existe lo que se llamó **Rombo de Michaelis** (que en realidad es un romboide) que se observa en la parte inferior de la espalda en una mujer en posición anatómica y descalza, cuyos vértices son: el superior la apófisis espinosa de la 5ª vértebra lumbar, el inferior el comienzo de la línea interglútea, y los laterales las “fositas de Venus” que corresponden internamente con las espinas ilíacas posterosuperiores. Observe la siguiente imagen:



Volviendo a los diámetros, los podemos dividir según en el estrecho que se encuentren, y en cada uno de ellos habrá diámetros anteroposteriores, transversos y oblicuos. De estos últimos, sólo vamos a estudiar los del estrecho superior que son de importancia. Los diámetros que aquí figuran son según el Schwarcz, según el libro pueden variar en 1 cm más o menos.

Diámetros del estrecho superior:

Tipo	Nombre	Límites	Medida en cm
Anteroposterior	Promonto-suprapubiano o conjugado anatómico	Del promontorio al borde superior del pubis	11 cm
Transversos	Transverso anatómico	Une el punto más alejado de las líneas innominadas	13.5 cm
	Transverso útil	Situado en igual distancia entre el sacro y el pubis	13 cm
Oblicuos	Oblicuo derecho	De la eminencia iliopectínea derecha a la articulación sacroilíaca izquierda	12 cm
	Oblicuo izquierdo	De la eminencia iliopectínea izquierda a la articulación sacroilíaca derecha	12.5 cm

En la siguiente imagen trace líneas de diferentes colores que correspondan a cada uno de los diámetros del estrecho superior:



Diámetros de la excavación pelviana o estrecho medio:

Tipo	Nombre	Límites	Medida en cm.
Anteroposteriores	Promonto-pubiano mínimo o conjugado obstétrico	Va del culmen retropubiano al promontorio	10.5 cm
	Promonto-subpubiano	Del promontorio al borde inferior del pubis	12 cm
	Misacro-subpubiano	De la 3 <sup>o</sup> vértebra sacra al borde inferior del pubis	12 cm
	Subsacro-subpubiano	Del borde inferior del sacro al borde inferior del pubis	11 cm
Transverso	Biciático	Entre ambas espinas ciáticas	11 cm

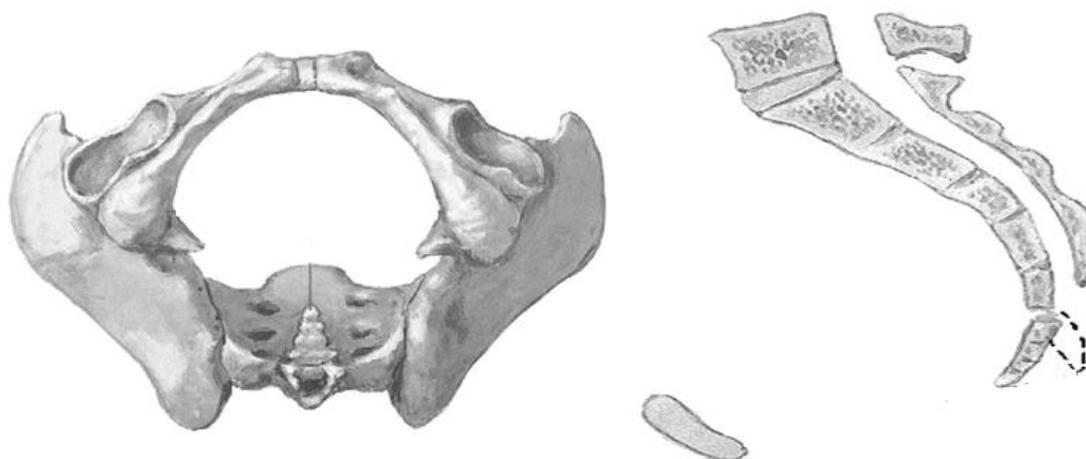
Como en la anterior imagen, haga lo mismo en la siguiente con los anteroposteriores:



Diámetros del estrecho inferior:

Tipo	Nombre	Límites	Medida en cm.
Anteroposterior	Subcóccix-subpubiano	Del borde inferior del pubis al borde inferior del cóccix	No retropulsado: 8.5 – 9 cm Retropulsado: 11 cm
Transverso	Bisquiático	Entre ambos isquiones	11 cm

En la siguiente imagen marque con líneas los diámetros anteriores:



Estos diámetros que fuimos nombrando corresponden a diámetros internos de la pelvis, que a través del tacto vaginal fueron realizados y deducidos. Pero también existen diámetros externos, medidos con pelvímetros especiales, que van de 4 en 4 cm y son 3 transversos y uno anterior. El anterior y más pequeño es el Promonto-pubiano o de Baudelocque de 20 cm, y los transversos son: el bicrestíleo (entre ambas crestas ilíacas en su punto medio) de 24 cm, el biespinal (entre ambas espinas ilíacas anterosuperiores) de 28 cm y el bitrocantéreo (entre ambos trocánteres) de 32 cm.

### Revestimiento blando

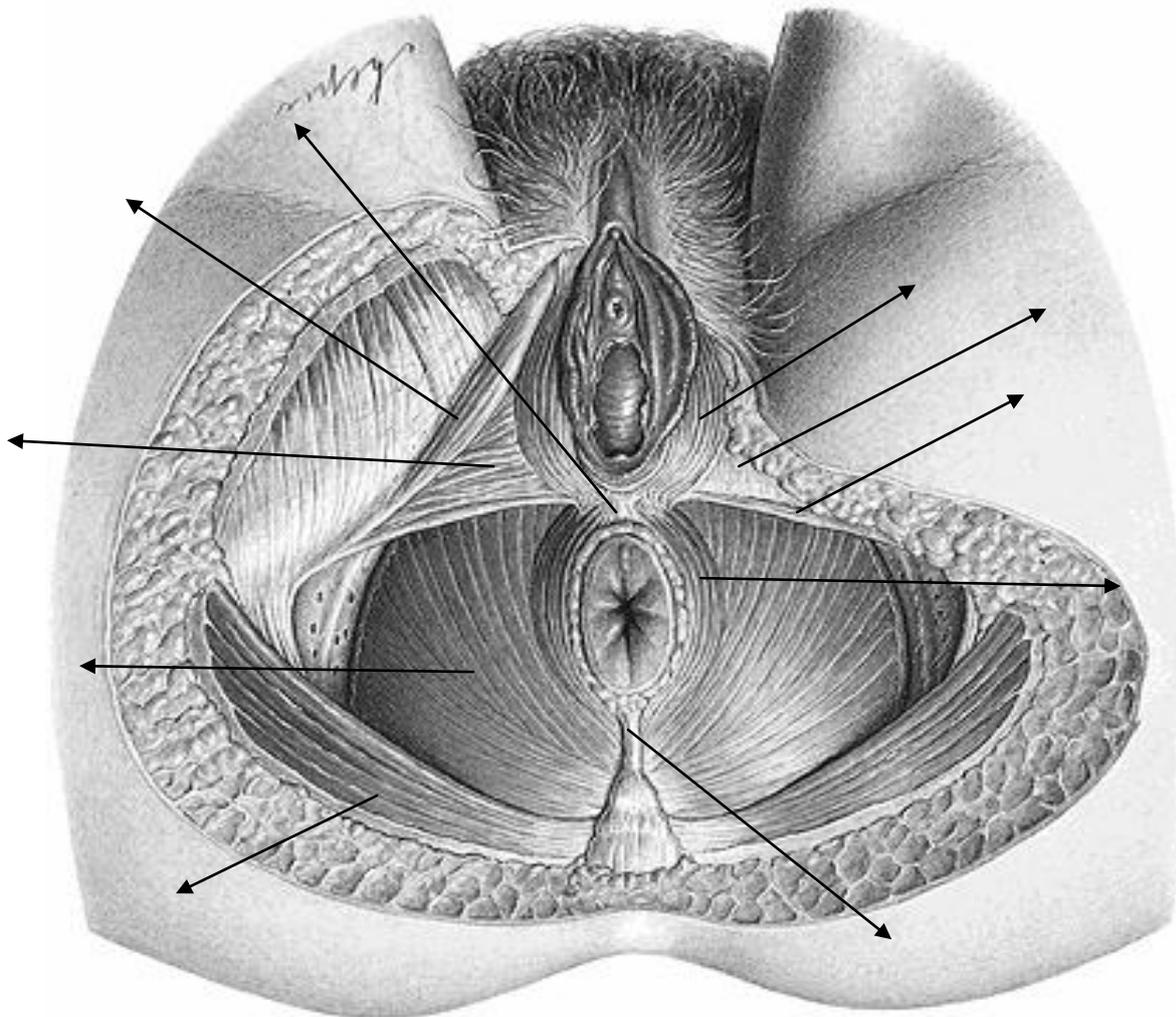
Se trata de un conjunto musculofibroaponeurótico que ocupa el piso perineal. Los músculos que lo componen son los músculos del piso pelviano que ya estudió en la guía pasada. En esta guía vamos a ver cómo estos se comportan durante el mecanismo de parto. Entonces, funcionalmente se comportan como 2 cinchas: una cincha precoccígea que es muscular y extensible, y una cincha coccígea musculofibrosa e inextensible.

La **cincha precoccígea** está formada por un plano profundo y un plano superficial entre los cuales se encuentra la aponeurosis perineal media. El plano profundo que tiene fuerte inserción en el rafe anococcígeo está constituido por los músculos elevadores del ano y el transverso profundo del periné reforzado por el músculo de Wilson (compresor de la uretra) que actúa como anclaje anterior de esta cincha. El plano superficial está compuesto por el músculo bulbocavernoso, el esfínter externo del ano, el transverso superficial del periné y el músculo isquicavernoso; este plano constituye una verdadera cincha que se distiende durante el parto, y tiene su punto de inserción en el rafe anovulvar o tendón medio del periné (que está unido al rafe anococcígeo por el anillo muscular del esfínter externo del ano).

La **cincha coccígea** está formada por los ligamentos sacrociáticos mayor y menor, y por los músculos isquicoccígeo y los fascículos posteriores del glúteo mayor. Es inextensible ya que sus puntos de inserción son reparos óseos. Cuando el feto llega al estrecho superior de la pelvis es guiado por el embudo

que forman los elevadores del ano (con sus 3 fascículos) hasta encontrar el ojal anteroposterior (ojal porque está atravesado por la uretra y la vagina) rodeado por el fascículo pubiano del elevador del ano al que distiende para seguir el eje umbilicocóccigeo y así llegar al suelo pelviano. Aquí se le oponen el plano superficial de la cincha precóccigea y cincha cóccigea del periné posterior. La cincha precóccigea se distiende y abomba, pero al ceder uno de sus puntos de anclaje, el cóccix que se retropulsa, la desplaza. Esta retropulsión del cóccix tira del rafe anocóccigeo y produce la abertura del ano (bostezo del ano). Al caer la cincha precóccigea, la cabeza fetal se pone en contacto con la cincha cóccigea del periné posterior que es inextensible. Debido a esa resistencia, la cabeza fetal cambia de dirección y así es impulsada hacia el periné anterior. La tensión en el rafe anovulvar origina el aumento en distancia del ano a la vulva por distensión perineal. Al ampliarse, la vulva “mira hacia arriba”, con lo cual se produce el desprendimiento de la cabeza fetal.

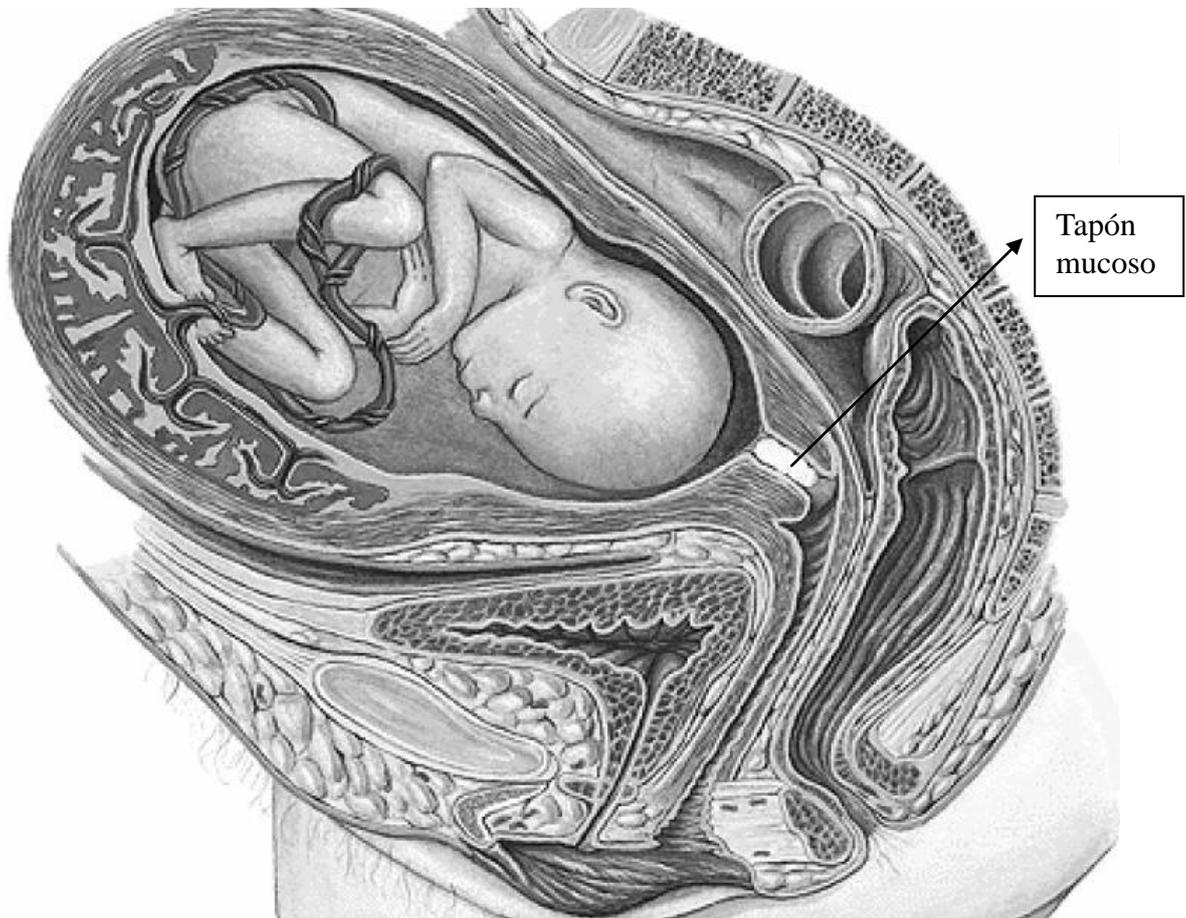
Reconozca en la imagen siguiente los músculos del suelo pélvico:



### Contenido blando

Está formado por las estructuras internas que el feto debe atravesar durante el trabajo de parto, estas son: el segmento uterino, el cuello del útero, la vagina y la vulva.

1. ¿qué es el segmento uterino? ¿Cuáles son sus límites?
2. ¿cuáles son los límites del cuello uterino?
3. Observe la siguiente imagen y refiera las estructuras mencionadas.



## MECANISMO DE PARTO

### Motor: contracciones uterinas.

Sólo diremos de ellas en esta guía que son las encargadas de hacer progresar el trabajo de parto realizando la dilatación del cuello uterino y el descenso del feto, entre otros. Para que puedan llevar a cabo su función, las contracciones comienzan en el fondo uterino, y allí son más duraderas y fuertes que en el resto del útero; a esto se lo llama “triple gradiente descendente”. Si las contracciones fueran más fuertes en el cuello del útero, este no podría distenderse y dilatar, asimismo de esa manera el feto no podría descender.

### Sostén rígido: canal de parto.

Ya lo hemos analizado.

### Móvil: el feto

Como estudiaremos el mecanismo de parto en una presentación cefálica, nos dedicaremos a ver los diámetros que el feto ofrece a la pelvis de la madre.

Como recordará, las articulaciones entre los huesos de la cabeza fetal aún no están osificadas, lo cual le permite a éste moldearlos al atravesar el canal de parto. En la confluencia de estas suturas se encuentran las fontanelas (¿recuerda cuáles eran y cómo se llamaban?), y según los reparos óseos encontramos los diámetros de la cabeza fetal.

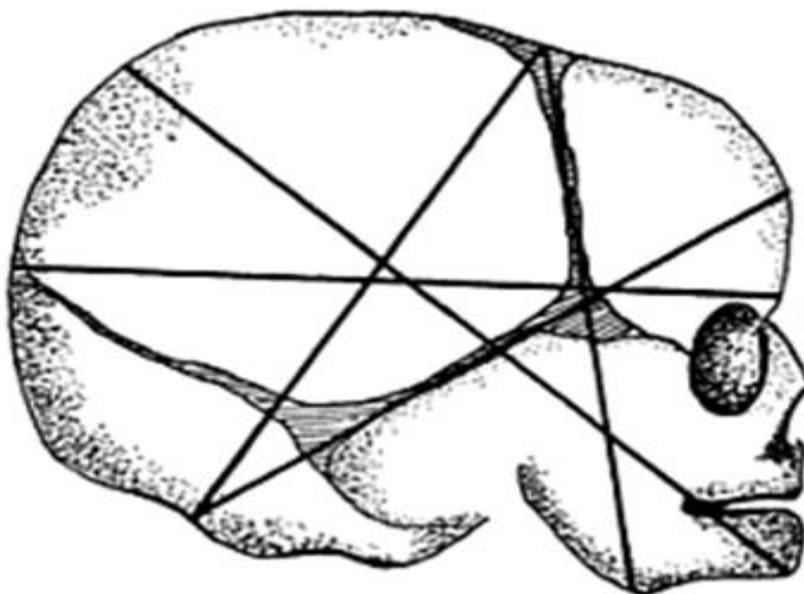
Como usted imaginará lo que el feto desea lograr es ofrecer sus diámetros más pequeños a los diámetros más grandes de la pelvis materna, para atravesar el canal de parto lo más cómodamente posible.

La cabeza fetal ofrece diámetros anteroposteriores y transversales, estos son:

1. Sincipitomentoniano (del sincipucio al mentón): 13.5 cm
2. Occipitofrontal (del occipital al frontal en su parte media): 12 cm
3. Suboccipitofrontal (de la parte inferior del occipital al frontal): 10.5 cm
4. Suboccipitobregmático (de la parte inferior del occipital al bregma): 9.5 cm

5. Submentobregmático (de la parte inferior del mentón al bregma): 9.5 cm
6. Bitemporal: 8.5 cm
7. Biparietal: 9.5 cm
8. Otros diámetros son el biacromial de 12 cm y el bitrocantéreo de 9.5 cm.

Ubique en la siguiente imagen los diámetros de la cabeza fetal anteriormente referidos:



Ahora que ya hemos visto todo, comencemos con el **mecanismo de parto** propiamente dicho.

Para comenzar diremos que se trata de una explicación determinada por 10 tiempos en la teoría para poder ser estudiada, pero que este mecanismo es dinámico en la realidad.

Como dijimos, consta de 10 tiempos pero para cuando se trata de un feto que está en cefálica, se estudian sólo 6 (el de la cabeza y de los hombros) ya que una vez los hombros están fuera, el resto del cuerpo nace rápido (se escamotea). Quedaría así:

Cabeza	Hombros	Nalgas
<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ 1º tiempo</li> <li>◊ 2º tiempo</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ 3º tiempo</li> </ul>	(1º)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ 4º tiempo</li> </ul>	(2º)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ 5º tiempo</li> <li>◊ 6º tiempo</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ 7º tiempo</li> <li>◊ 8º tiempo</li> <li>◊ 9º tiempo</li> <li>◊ 10º tiempo</li> </ul>

Como podrán observar, hay 2 tiempos que coinciden (el 3º y 4º de la cabeza con el 1º y 2º de los hombros) y esto se debe a la cercanía que existe entre la cabeza y los hombros.

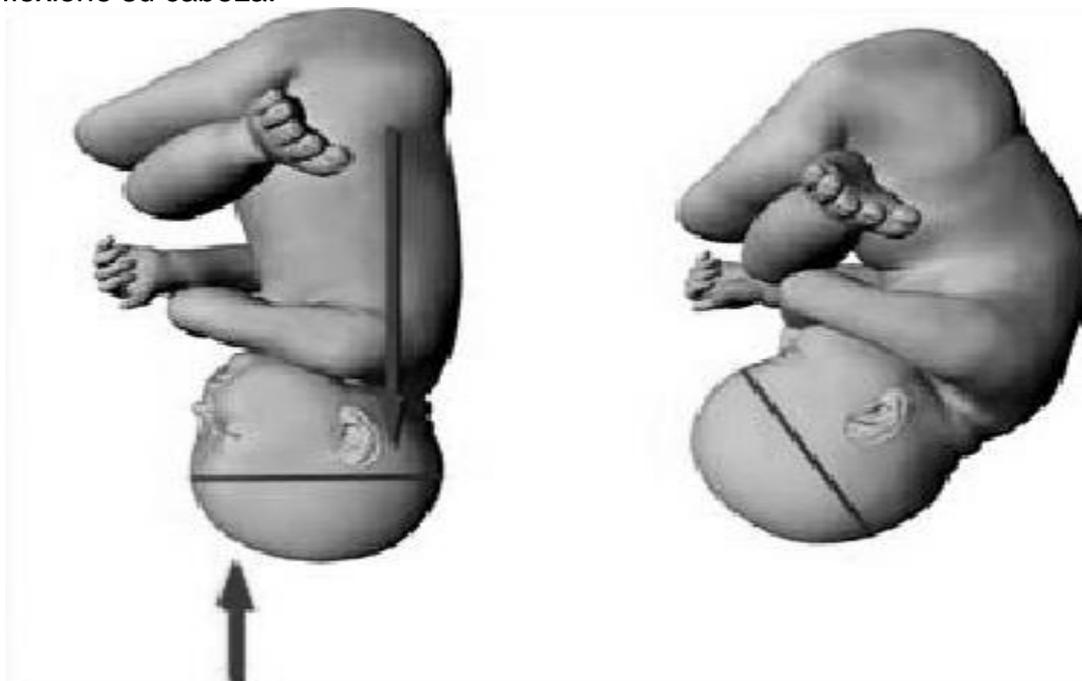
Antes de arrancar con los nombres y apellidos de cada tiempo, debe saber que para que el mecanismo de parto se dé en cefálica, el feto antes debe cumplir una ley, la ley de Pajot, que dice: "cuando un cuerpo sólido (*el feto*) es contenido por otro (*el útero*), si el continente es susceptible de alternativas de actividad y reposo (*las contracciones*), y las superficies son lisas, deslizables y poco angulosas, el contenido deberá acomodar su forma y dimensiones (*el feto deberá poner su mayor polo, la cola*) a la forma y capacidad del continente (*el útero es más grande en el fondo*)."

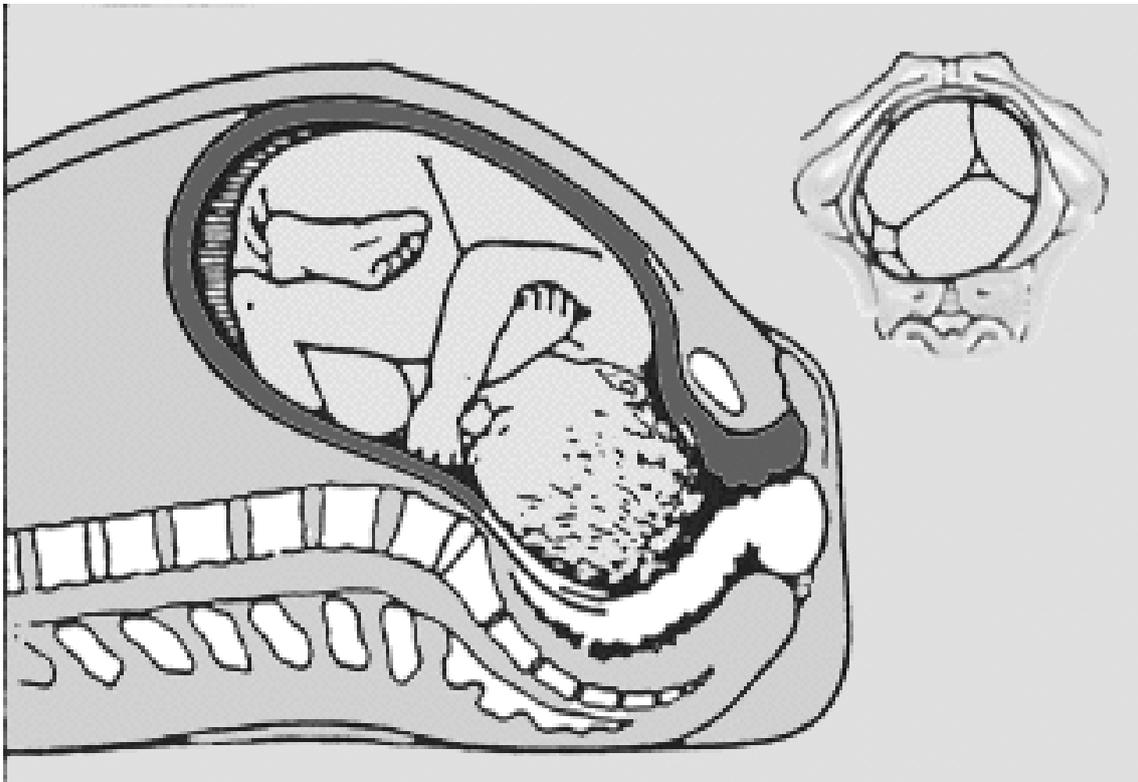
*Nota: no se preocupe, las leyes no las debe saber para esta materia.*

Ya tenemos al feto en cefálica, ahora por acción de las contracciones el feto comienza a descender y cumplir el 1º tiempo del mecanismo de parto.

### **1º tiempo: acomodación de la cabeza fetal al estrecho superior.**

En este tiempo el feto acomoda su cabeza al estrecho superior eligiendo el diámetro que más le conviene y cambiando su actitud flexionando su cabeza para aminorar sus diámetros. En la mayoría de los casos, elige el diámetro oblicuo izquierdo (¿cuánto medía?), o sea que dirige su sutura sagital de manera que coincida con el eje del diámetro oblicuo que eligió. No obstante, por acción de las contracciones flexiona su cabeza, y pasa de ofrecer el diámetro occipitofrontal de 12 cm a ofrecer el Suboccipitofrontal de 10.5 cm. Esta lo hace porque cumple una segunda ley, la ley de las palancas que dice que cuando la contracción uterina actúa sobre un tallo rígido que forma la columna vertebral fetal, la presión ejercida se transmite hacia la articulación occipitoatloidea y actúa sobre la cabeza; cuya constitución ofrece 2 brazos de palanca no iguales. El brazo más largo es el frontal (de la articulación al frontal) y el más corto el occipital (de la articulación al occipital). El brazo más corto en vencido, por lo que hace que el mentón del feto se dirija hacia el pecho, o sea flexione su cabeza.

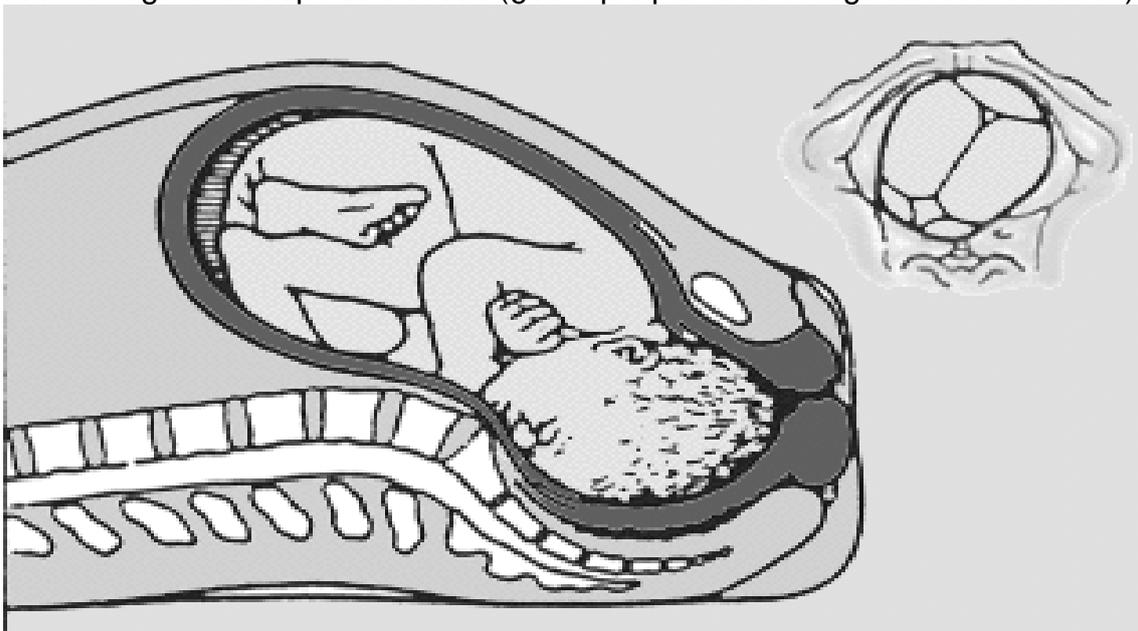




Se sabrá que ha cumplido este mecanismo de parto cuando, a través del tacto vaginal, se encuentre la cabeza fetal en el 1º plano de Hodge, la sutura sagital esté en el diámetro oblicuo con la fontanela menor cerca de la línea innominada. Cuando llega al 2º plano de Hodge, la cabeza está fija y comienza a cumplir el 2º tiempo del mecanismo de parto.

**2º tiempo: descenso y encaje de la cabeza fetal.**

En este tiempo, todavía en el diámetro oblicuo izquierdo desciende y se encaja. Para descender la cabeza lo puede hacer de 2 maneras, sinclíticamente o asinclíticamente. Que descienda en sinclitismo, quiere decir que la sutura sagital de la cabeza fetal está equidistante del pubis y promontorio. Si lo hace en asinclitismo puede ser éste anterior si la sutura sagital está más cerca del promontorio, por lo que el parietal anterior desciende primero; o posterior cuando la sutura sagital está más cerca del pubis y desciende primero el parietal posterior. Lo más normal es que primero lo haga en asinclitismo posterior y que con el descenso éste se transforme en sinclitismo. Una vez que descendió, se encaja. Que la cabeza esté “encajada” quiere decir que su circunferencia máxima ha atravesado el estrecho superior y que su punto más declive llegó a las espinas ciáticas (¿con qué plano de Hodge concuerda esto?)

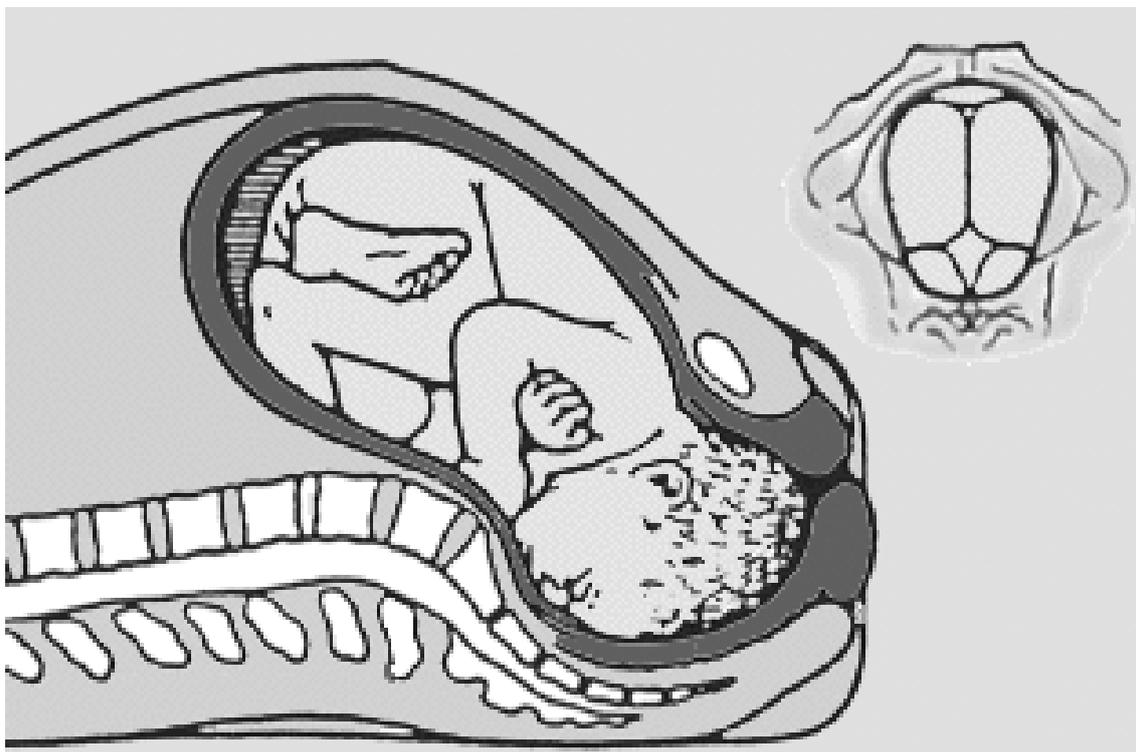


**3º tiempo: acomodación al estrecho inferior por rotación interna y 1º tiempo de los hombros (acomodación de los hombros al estrecho superior).**

Una vez encajada, la cabeza fetal rota dentro de la pelvis de manera que lleva su sutura sagital a coincidir con el diámetro anteroposterior (del oblicuo izquierdo al Promonto-subpubiano). Esto lo hace porque los diámetros anteroposteriores en el estrecho inferior son más grandes que los transversos (a diferencia del estrecho superior), y no podría atravesar la hendidura perineal anteroposterior sin rotar. Esta rotación la realiza cumpliendo otra ley (la última!), la ley de Sellheim que dice: *“un cilindro dotado de flexibilidad desigual y puesto de modo que pueda girar sobre su eje, al ser sometido a una fuerza que determine su encorvamiento, realizará un movimiento rotatorio hasta colocar su plano más flexible en la dirección en la que ha de realizarse dicho encorvamiento”*

En general, rota 45 grados y lleva su fontanela menor hacia el pubis.

Al mismo tiempo los hombros acomodan su diámetro biacromial al estrecho superior, eligiendo el diámetro opuesto al de la cabeza; en este caso elegirá el oblicuo derecho. Esto se debe a que el eje de la sutura sagital y el eje biacromial son perpendiculares entre sí.



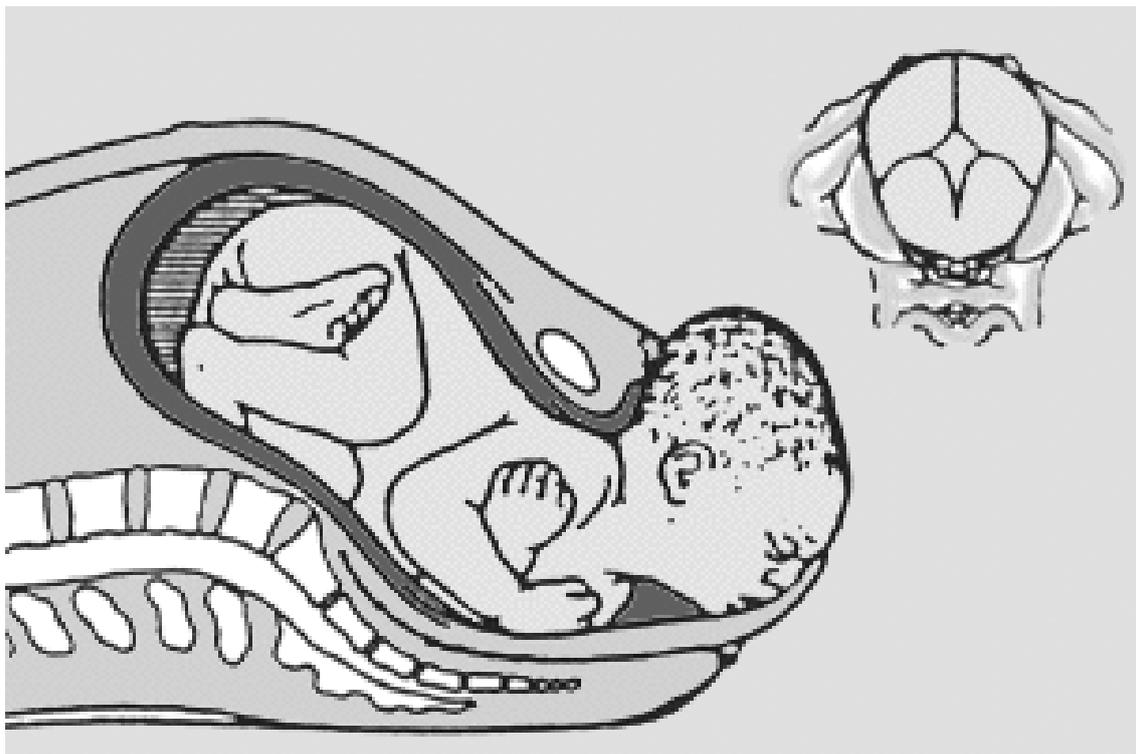
Aquí la cabeza se encuentra profundamente encajada, ¿qué plano de Hodge es? A través del tacto ya no es posible llegar a las espinas ciáticas.

**4º tiempo: desprendimiento de la cabeza fetal y 2º tiempo de los hombros, el descenso y encaje.**

Como dijimos, en general se desprende en occipito-púbica, o sea con la fontanela menor o posterior cerca del pubis. El desprendimiento presenta 2 fases. En la primera la cabeza fetal llega a su máxima flexión (diámetro Suboccipitobregmático, desde este momento se establece una “lucha” entre la cabeza y el periné a quien debe franquear (volver a revestimiento blando y ver cinchas). La cabeza fetal progresa lentamente por un mecanismo de vaivén, avanzando con cada contracción y pujo, y retrocediendo en el momento de reposo. La musculatura de a poco cede, y comienza a aparecer entre la vulva el occipital fetal. Este vaivén cede cuando el feto coloca su occipucio debajo del pubis, cuando la cabeza fuera de la contracción ya no retrocede significa que ha vencido su último obstáculo, el cóccix que al fin se ha retropulsado. La segunda fase es la expulsión progresiva de la cabeza fetal por deflexión de la

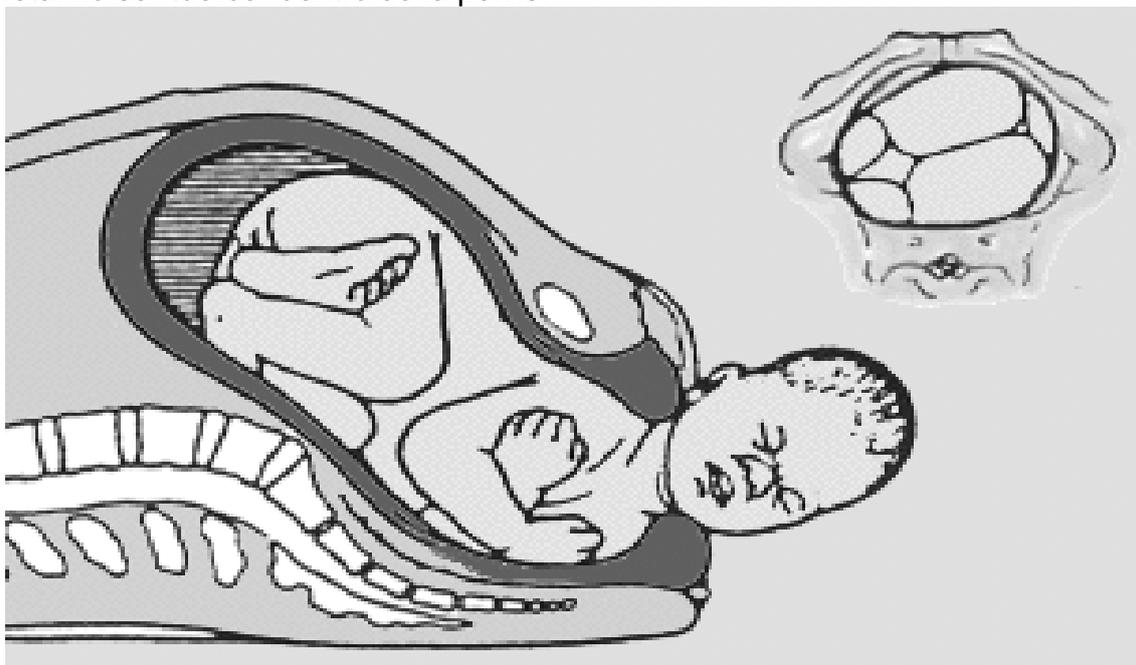
cabeza en torno al pubis, con el occipucio como bisagra o “hipomocion”. Así luego de la aparición externa del occipital y parietales, desprende la frente y el resto de la cara.

Coincidentemente los hombros realizan su 2º tiempo del mecanismo de parto, descienden y se encajan en el oblicuo derecho (opuesto al de la cabeza).



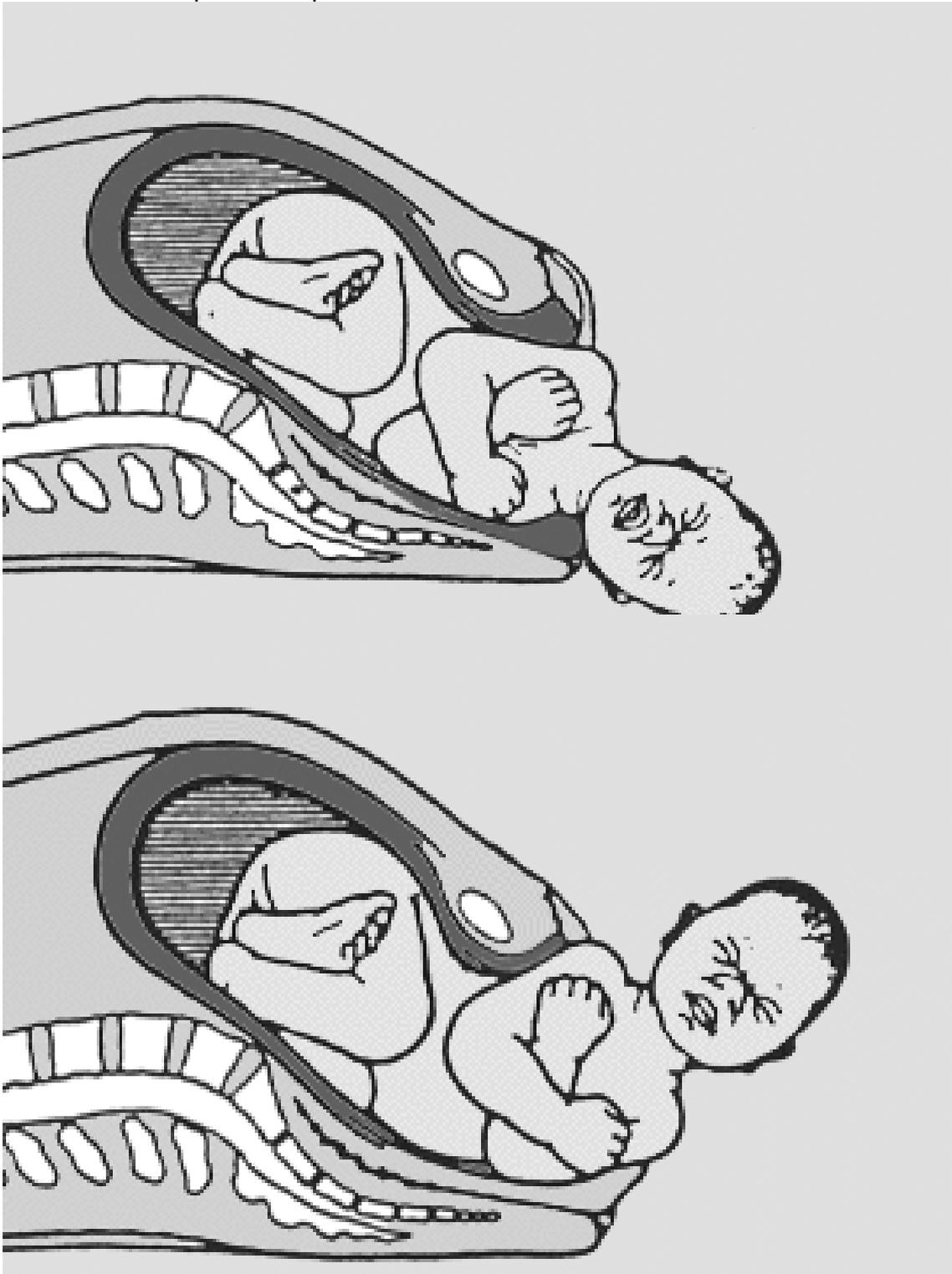
**5º tiempo: acomodación de los hombros al estrecho inferior, y rotación externa de la cabeza.**

Los hombros ahora rotan internamente y hacen coincidir su eje biacromial al eje sacro-pubis o anteroposterior. En este tiempo la cabeza fetal ya fuera de la vulva, cuya nuca está orientada hacia el pubis materno, rota acomodándose fuera como lo había hecho en el 1º tiempo. Como la cabeza estaba en el oblicuo izquierdo, en este movimiento que realiza, que se llama *movimiento de restitución*, rota hacia el muslo izquierdo (el occipital hacia el muslo izquierdo). Este movimiento se produce por el 3º tiempo de los hombros, ya que el cuello fetal no se “tuerce” dentro de la pelvis.



### 6º tiempo: desprendimiento de los hombros.

La cabeza sigue descendiendo por acción de su peso. Debajo del pubis aparece el hombro anterior y se desprende hasta el deltoides. Luego, por flexión hacia arriba, se desprende entero el hombro posterior. La cabeza fetal cae de nuevo por su peso y completa el desprendimiento del hombro anterior. El resto del cuerpo sale rápidamente.



Puede practicar el mecanismo de parto utilizando un muñeco y una pelvis (si posee huesos en su casa) o un dibujo de la misma.