

— Esophagus

Caso problema 3

ESTRUCTURA DEL CUERPO HUMANO

Liver

Stomach

Colon

Small intestine

Trompa de Falopio
Rectum

Trompa

Ovario

Umbilical
Cord

Ov

Anus

Útero

Endo

Amnion

Mion

Cuello uterino

Chorion

profesor: **Enric Macarulla** | ESTRUCTURA DEL CUERPO HUMANO
curso: 1º Grado de Enfermería | alumno: **Carles Mayol Bonet**
Manresa 10/01/2012



UNIVERSITAT
A MANRESA

Índice

Descripción del caso clínico.	Pàg 3
1. Relaciona la evolución del dolor con las regiones de anatomía de superficie de la pared abdominal.	Pàg 4
2. En relación a las zonas de la pared abdominal que has identificado. 2.1. ¿Qué otras estructuras anatómicas (órganos, vísceras etc.) podrían ser responsables de dolor en estas zonas? 2.2. Explica la justificación anatómica de los síntomas y signos que encontraríamos si el dolor abdominal hubiera pertenecido a estas otras estructuras anatómicas.	Pàg 7
3. Si el apéndice vermiforme se hubiera encontrado en posición retrocecal. 3.1. ¿Qué otras zonas de la anatomía de la superficie de la pared abdominal (regiones) se habrían visto afectadas. 3.2. Explica desde el punto de vista anatómico porque la movilidad de la articulación coxofemoral derecha queda afectada.	Pàg 13
4. Si el apéndice vermiforme se hubiera encontrado en posición pelviana. 4.1. Anatómicamente, ¿Qué maniobra nos permitiría la mejor exploración de la zona inflamada?	Pàg 15
5. Si el dolor lo hubiera reflejado en el hipocondrio derecho. 5.1. ¿Con qué estructuras anatómicas pensarías como el origen del dolor? 5.2. En este caso, explica las zonas de dolor referido de cada una de estas estructuras.	Pàg 16
6. Detalla el mismo procedimiento para la fosa ilíaca izquierda y el epigastrio.	Pàg 17
7. Al salir de la intervención a la paciente se le realiza un sondaje vesical de descarga, por vía uretral. Detalla la vía anatómica por la que discurre la sonda. 7.1. Compara con la vía anatómica por la que discurriría en caso de que se tratara de un hombre. 7.2. Discrimina las diferencias de dificultades de sondaje entre los dos sexos en relación a la anatomía.	Pàg 18
Si en el acto operatorio el diagnóstico hubiera estado de folículo ovárico hemorrágico. 8. Teniendo en cuenta que la mayor parte del aparato genital femenino se encuentra su situación extra peritoneal (sub peritoneal). ¿Cómo explicarías que una patología de este aparato se encuentre en la cavidad peritoneal?	Pàg 20
9. Explica el origen histológico de la patología que presentaría la paciente	Pàg 20
10. Relaciónalo con las fases del ciclo menstrual	Pàg 21
Bibliografía	Pàg 24

Descripción del caso clínico.

Mujer de 32 años de edad, 2 embarazos y partos eutócicos (2 y 4 años), viene a urgencias por dolor abdominal de 24 horas de evolución, empezó alrededor del ombligo, hace 8 horas se desplaza a la parte inferior derecha del abdomen, se acompaña de vómitos biliosos en las últimas 8 horas, ausencia de deposiciones desde que ha empezado el dolor, sensación distérmica. Última menstruación hace 14 días (ritmo menstrual 27-28 // 3-4).

Ante la sospecha de apendicitis aguda, se solicitan exploraciones complementarias (analítica, RX abdomen y ecografía abdominal) las cuales confirman el diagnóstico de apendicitis aguda.

Es intervenida de urgencias y se realiza una laparoscopia exploradora que confirma el diagnóstico y se procede a realizar una apendicetomía laparoscópica.

El postoperatorio es normal, alta a las 48 horas.

Anatomía patológica: apendicitis aguda

1. Relaciona la evolución del dolor con las regiones de la anatomía de superficie de la pared abdominal.

Para poder realizar una correcta descripción de la evolución del dolor de éste paciente, es importante aplicar los conocimientos de la anatomía de superficie de la pared abdominal. El abdomen puede dividirse desde el punto de vista de su anatomía de superficie en **cuadrantes** y **regiones** que se definen por líneas en la superficie de la pared abdominal anterior.

Los **cuadrantes** abdominopelvianos son el resultado de trazar una línea vertical desde la apófisis xifoides hasta la sínfisis del pubis y otra horizontal de a través del ombligo quedando el abdomen dividido en cuatro cuadrantes:

- **Cuadrante Superior Derecho (CSD)**
- **Cuadrante Inferior Derecho (CID)**
- **Cuadrante Superior Izquierdo (CSI)**
- **Cuadrante Inferior Izquierdo (CII)**

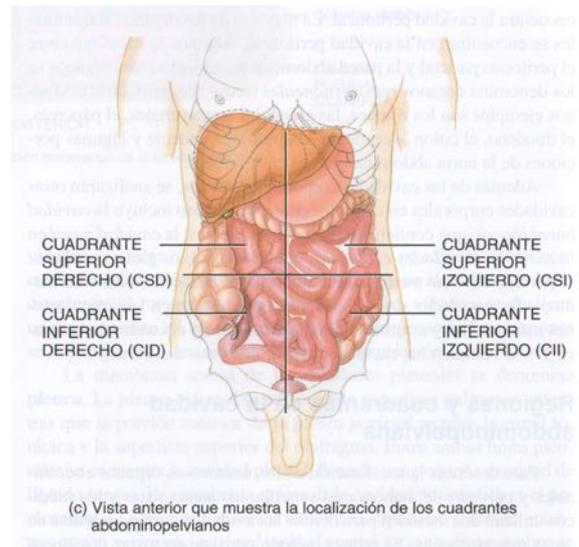


ilustración original: cuadrantes abdominopelvianos de la anatomía de superficie. Principios de Anatomía y Fisiología Tortora, Derrickson - 11ª edición - Pág. 20

Las **regiones**, son el resultado de trazar una línea horizontal a través del borde inferior del décimo cartílago costal, una línea horizontal a través de los tuberculos del ilion y el cuerpo de la vértebra L5 y dos líneas verticales a nivel medioclavicular. Dando como resultado **nueve regiones denominadas:**

- **Región hipocondriaca derecha.**
- **Región epigástrica.**
- **Región hipocondriaca izquierda.**
- **Flanco derecho.**
- **Región umbilical o mesogástrica.**
- **Flanco izquierdo.**
- **Región inginal derecha o fosa iliaca derecha.**
- **Región púbica o hipogástrica.**
- **Región inginal izquierda o fosa iliaca izquierda.**

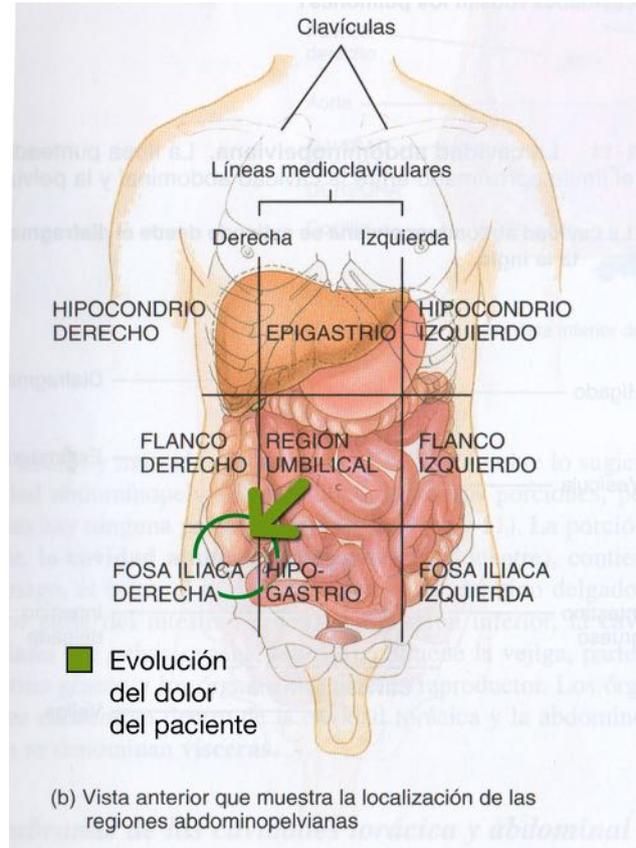
Estas regiones son utilizadas clínicamente para ubicar las estructuras viscerales situadas en cada cuadrante o región y para localizar focos de dolor abdominal. En consecuencia, **en nuestro caso clínico el dolor se inicia en región umbilical o mesogástrica desplazándose progresivamente a la fosa iliaca derecha (región inginal derecha).**

ilustración original:

regiones abdominopelvianas de anatomía de superficie.

Principios de Anatomía y Fisiología - Tortora, Derrickson - 11ª edición - Pág. 20

retoque ilustración: © emayol



Debemos tener en cuenta que **dependiendo del punto en el que se origine el estímulo doloroso, podemos distinguir tres tipos de dolor abdominal:**

- **Dolor visceral:** Está originado en los **órganos abdominales**, normalmente generado en finas terminaciones nerviosas situadas en la capa muscular o en la submucosa de vísceras huecas o a nivel capsular en órganos sólidos (hígado, bazo, riñón). **Se transmite por vía simpática, a través de los nervios espláncnicos. El dolor visceral se localiza en relación al órgano afectado.** Así, por ejemplo, los procesos dolorosos gastroduodenales se refieren a la región epigástrica, mientras que en los procesos dolorosos de colon o aparato genital el dolor se refiere a la región hipogástrica.

- **Dolor parietal:** Originado en las estructuras que forman la **pared abdominal**, principalmente en el peritoneo parietal. Se produce por irritación química (jugo gástrico, jugo pancreático etc) o por contaminación bacteriana. **Se transmite a través de nervios espinales, refiriéndose al dermatoma correspondiente. El dolor puede ser localizado o difuso** y normalmente se agrava con los movimientos y aumenta con la palpación.

- **Dolor referido:** Se percibe en lugares diferentes del estímulo debido a la convergencia de fibras aferentes viscerales y espinales correspondientes a una misma metámera, en una misma neurona, a nivel del asta posterior.

Es necesario explicar que frecuentemente **el dolor procedente de las vísceras se localiza en dos áreas superficiales del cuerpo, como consecuencia de la doble vía de transmisión del dolor.** Para expresar mejor éste concepto vamos a poner como ejemplo el caso de **apendicitis aguda** que nos ocupa.

En el apéndice inflamado **se conduce el impulso doloroso a través de las fibras simpáticas que conducen el dolor visceral a lo largo de los nervios simpáticos y entran a la médula a la altura de T-10-T-11; este dolor es referido a la región circundante del ombligo** y es de tipo sordo y cólico. También aparecen **estímulos dolorosos en el peritoneo parietal debido a que el apéndice inflamado contacta con el peritoneo.** Aquí se produce un dolor agudo y se localiza en la fosa iliaca derecha.

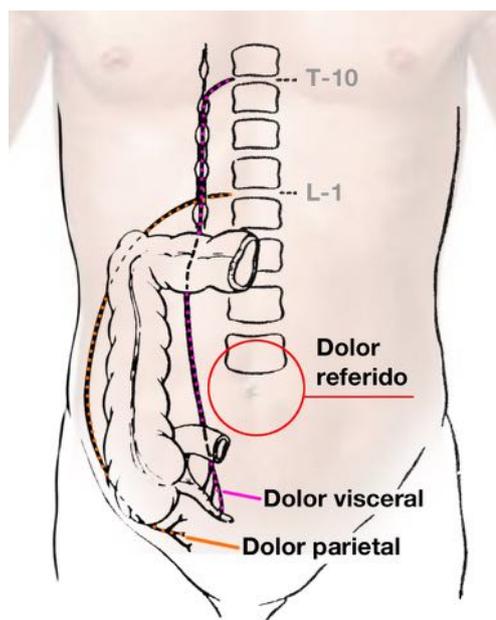


ilustración original:

transmisión visceral y parietal del dolor desde el apéndice.

Tratado de fisiología médica - Arthur C. Guyton - 5ª edición - Pág. 739

retoque ilustración: ® *emayol*

2. En relación a las zonas de la pared abdominal que has identificado.

2.1. ¿Qué otras estructuras anatómicas (órganos, vísceras etc.)

podrían ser responsables de dolor en estas zonas?

La relación entre las regiones anatómicas externas del abdomen y las vísceras intraabdominales no es exacta, dado que las vísceras abdominales pueden sobrepasar los límites descritos en la anatomía de superficie pero sirve como orientación general.

Basándonos en la proyección de dichas vísceras abdominales en la anatomía de superficie, **en el caso que nos ocupa podemos relacionar los siguientes órganos con el origen del dolor abdominal en las 2 regiones descritas a continuación:**

- **Mesogastrio:** yeyuno, íleon, epiplón, mesenterio y en un plano más profundo aorta y grandes vasos.
- **Fosa iliaca derecha (FID):** ciego, apéndice, uréter derecho, ovario derecho, cordón espermático derecho.

Como hemos comentado al inicio de ésta respuesta, los límites descritos por la anatomía de superficie no son exactos y por lo tanto **resulta fundamental para el profesional sanitario el conocer todas las regiones descritas y las correspondientes proyecciones de las estructuras anatómicas en las mismas.** La correspondencia en las otras 7 regiones que faltan sería la siguiente:

- **Hipocondrio derecho:** lóbulo derecho del hígado, vesícula biliar, flexura cólica derecha (ángulo hepático), en un plano más profundo el riñón derecho y la glándula suprarrenal derecha. También el pulmón derecho en un proceso por neumonía basal, o por problemas pleurales, podría darnos cierto dolor referido en hipocondrio derecho. Del mismo modo que una úlcera gastroduodenal también nos podría referir dolor en esta zona a pesar de que se suele situar más el duodeno en la región epigástrica.
- **Epigastrio:** lóbulo izquierdo del hígado, estómago, el duodeno, el páncreas y colon transverso. En un plano más profundo aorta y grandes vasos.
- **Hipocondrio izquierdo:** bazo, cola del páncreas, flexura cólica izquierda (ángulo esplénico), en un plano más profundo el riñón izquierdo y la glándula suprarrenal izquierda.

- **Flanco derecho:** colon ascendente, parte del duodeno y yeyuno.
- **Flanco izquierdo:** colon descendente.
- **Hipogastrio:** vejiga urinaria, útero.
- **Fosa iliaca izquierda:** colon sigmoideo, ovario izquierdo, uréter y riñones.

2.2. Explica la justificación anatómica de los síntomas y signos que encontraríamos si el dolor abdominal hubiera pertenecido a estas otras estructuras anatómicas.

En el caso de apendicitis aguda que nos ocupa, hemos identificado **el origen del dolor en región umbilical o mesogástrica y posteriormente el dolor ha empezado a desplazarse progresivamente a la fosa iliaca derecha (FID)**. En la pregunta anterior (2.1) hemos identificado que otras estructuras (a parte del apéndice) había en estas regiones, realizando finalmente la siguiente clasificación:

- **Mesogastrio:** yeyuno, íleon, epiplón, mesenterio, en un plano más profundo aorta y grandes vasos.
- **Fosa iliaca derecha (FID):** ciego, apéndice, uréter derecho, ovario derecho, cordón espermático derecho.

Esta clasificación, nos ayudará a pensar en un conjunto de posibles causas del origen anatómico del dolor en estas dos regiones. Causas recogidas en la tabla:

MESOGASTRIO	FOSAL ILÍACA DERECHA (FID)
Apendicitis (precoz) - <i>caso actual</i>	Apendicitis - <i>caso actual</i>
Obstrucción de intestino delgado	Enfermedad inflamatoria intestinal (EII)
Gastroenteritis	Causas de obstetricia-ginecología
Isquemia mesentérica	Tumor de ovario
Rotura de aneurisma aórtico abdominal	Torsión de ovario
Disección de aneurisma aórtico abdominal	Embarazo ectópico
	Enfermedad pélvica inflamatoria (EPI)
	Absceso tuboovárico
	Enfermedad renal
	Pielonefritis
	Absceso perinefrítico
	Nefrolitiasis
	Enfermedad intestinal
	Diverticulitis derecha
	Ileocolitis
	Gastroenteritis
	Hernia

datos: Dolor abdominal agudo - Mark H. Flasar, y Eric Goldberg - Clínicas Médicas de Norteamérica - Pág. 481

Todas estas causas pueden presentar un conjunto diverso de síntomas y signos caracterizados frecuentemente en un dolor abdominal agudo (fiebre, vómitos, color

de la orina y las heces...) y en muchas ocasiones tan solo contaremos **inicialmente con la localización y semiología del dolor abdominal descrito** para empezar a orientar el posible diagnóstico del paciente. Es por ello, que **en éste tipo de pacientes se debe realizar una correcta exploración física, fundamentada en los conocimientos anatómicos del profesional que la realiza** con el fin de acotar al máximo las posibles causas del dolor abdominal, y en el caso del personal de enfermería para realizar un buen triaje inicial del paciente.

La justificación anatómica del origen del dolor abdominal en todas estas estructuras se fundamenta en **dos aspectos**:

a) Relación entre el peritoneo y la ubicación de las vísceras abdominales y pélvicas.

b) La inervación de las vísceras abdominales y pélvicas y su relación con la transmisión y percepción del dolor por parte del paciente.

a) Relación entre el peritoneo y la ubicación de las vísceras abdominales y pélvicas: el peritoneo es la membrana serosa más grande que existe en el organismo, está formada por una capa de epitelio pavimentoso simple (mesotelio) y una capa de sostén formada por tejido conectivo. El peritoneo se divide en:

Peritoneo parietal: que reviste la pared abdominopelviana.

Peritoneo visceral: que cubre de modo total o parcial algunos órganos de la cavidad abdominopelviana. (órganos peritonizados o intraperitoneales).

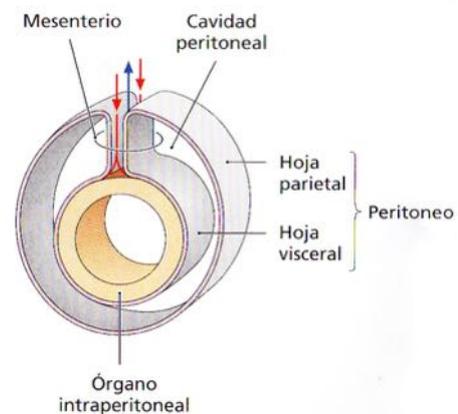


ilustración original:

Prometheus Atlas de Anatomía - Varios - 1ª edición - Pág. 142

Entre estas dos divisiones, existe la cavidad peritoneal, que es un espacio delgado que contiene líquido seroso. Es necesario saber la ubicación de los diferentes órganos y vísceras respecto al peritoneo, ya que al realizar la palpación en la exploración física a un paciente con dolor abdominal agudo, debe utilizarse la localización del dolor para limitar el diagnóstico diferencial. Además, podemos observar la presencia de defensa o dolor de rebote **debido a una cierta irritación**

Caso problema 3 | ESTRUCTURA DEL CUERPO HUMANO

profesor: Enric Macarulla | curso: 1º Grado de Enfermería | alumno: Carles Mayol Bonet

peritoneal. La palpación puede determinar la presencia de distensión visceral, masas o líquido. Por lo tanto, cuando realizamos la palpación en una región determinada del abdomen, **debemos saber que órganos se encuentran en una ubicación intraperitoneal, retroperitoneal, subperitoneal...**

ÓRGANOS DEL ABDOMEN Y LA PELVIS				
Localización	Órganos			
ÓRGANOS INTRAPERITONEALES: <i>estos órganos tienen mesenterio y están completamente recubiertos por peritoneo</i>				
Cavidad peritoneal abdominal	- Estómago - Intestino delgado (<i>yeyuno, íleon, parte superior del duodeno</i>) - Bazo - Hígado	- Vesícula biliar - Ciego y apéndice vermiforme (<i>algunas porciones pueden ser retroperitoneales</i>) - Intestino grueso (<i>colon transverso y sigmoideo</i>)		
Cavidad peritoneal pélvica	- Útero (<i>fondo y cuerpo</i>)	- Ovarios	- Trompas uterinas	
ÓRGANOS EXTRAPERITONEALES: <i>estos órganos no tienen mesenterio o lo han perdido durante el desarrollo</i>				
	PRIMARIOS	- Riñones	- Glándulas suprarrenales	- Cuello uterino
Retroperitoneales	SECUNDARIOS	- Duodeno (<i>descendente, horizontal y ascendente</i>) - Páncreas	- Colon ascendente y descendente - Recto (<i>1/3 inferior</i>)	
Infraperitoneales / subperitoneales		- Vejiga - Uréteres (<i>porción distal</i>) - Próstata	- Vesículas seminales - Cuello uterino	- Vagina - Recto (<i>1/3 inferior</i>)

datos de origen: Prometheus Atlas de Anatomía - Varios - 1ª edición - Pág. 142

b) La inervación de las vísceras abdominales y pélvicas y su relación con la transmisión y percepción del dolor por parte del paciente: Para comprender mejor como se transmite el dolor, debemos conocer como se organiza la inervación del tracto gastrointestinal. En primer lugar hay que entender donde y como se origina el **dolor visceral**, como se transmite y el camino que sigue esta transmisión de potenciales de acción a través de la inervación de los órganos correspondientes.

El dolor visceral se origina por la estimulación de los nociceptores de los órganos viscerales, estimulación originada por un daño físico o químico a los tejidos. El principal protagonista en el inicio de éste camino del estímulo doloroso a través de la inervación es el **Sistema Nervioso Entérico (SNE)**, que distribuye aproximadamente unos 100 millones de neuronas en los **plexos entéricos (el plexo mientérico y el plexo submucoso)** y cubren la mayor parte del tracto

gastrointestinal (GI). Dichas neuronas del SNE se pueden dividir en dos tipos:

Las neuronas sensitivas del SNE: que controlan los cambios químicos que se producen en el tracto gastrointestinal y la distensión de sus paredes.

Las neuronas motoras del SNE: su función es coordinar la contracción del músculo liso del tracto gastrointestinal para que los alimentos avancen y regula las secreciones de los órganos digestivos.

Las neuronas del SNE pueden funcionar de forma independiente, pero normalmente dependen de la regulación (involuntaria) realizada por las neuronas del **Sistema Nervioso Autónomo (SNA)**. El **nervio vago (X)** es el encargado de llevar las **fibras parasimpáticas** a casi todo el tracto gastrointestinal, excepto en la última mitad del intestino grueso que está inervado por fibras parasimpáticas provenientes de la médula espinal sacra. Las fibras parasimpáticas del tracto GI suelen ser las **responsables del aumento de la motilidad y la secreción del tracto**. En cambio las **fibras simpáticas** del tracto GI **proceden de las regiones torácica y lumbar de la médula** y suelen causar una **disminución de la secreción y la motilidad por inhibición de las neuronas del SNE**.

En la transmisión de cualquier estímulo en las vísceras abdominales o pélvicas juegan un papel muy importante las siguientes estructuras anatómicas:

Nervio esplácnico mayor, nervio esplácnico menor, nervio esplácnico inferior, nervio esplácnico lumbar, ganglio celiaco, ganglio mesentérico superior, ganglio mesentérico inferior.

Conociendo de un modo general el camino que sigue el impulso doloroso por las diferentes estructuras del sistema nervioso, podemos relacionar la inervación con el mecanismo que produce el dolor referido a la **paciente del caso**. El dolor se reflejará alrededor del ombligo ya que las fibras viscerales dolorosas que transmiten el dolor desde el apéndice hacen sinapsis a nivel de la médula espinal con algunas de las mismas neuronas que reciben impulsos dolorosos de la piel.

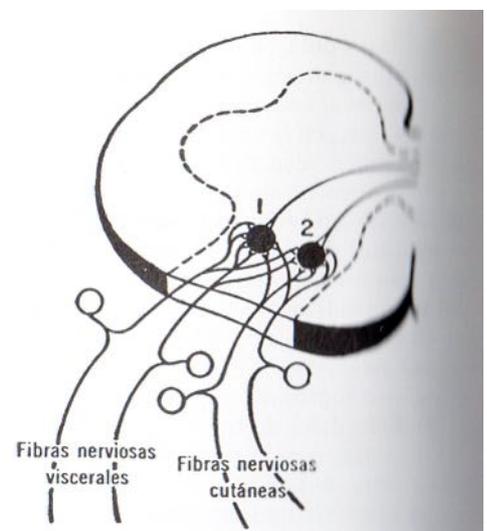


ilustración: Tratado de fisiología médica
Arthur C. Guyton - 5ª edición - Pág. 736

Caso problema 3 | ESTRUCTURA DEL CUERPO HUMANO

profesor: Enric Macarulla | curso: 1º Grado de Enfermería | alumno: Carles Mayol Bonet

Y cuando las fibras viscerales son estimuladas por un dolor intenso, éste puede difundirse a alguna de las neuronas que normalmente conducen sensaciones dolorosas solamente desde la piel.

A continuación, podemos ver un esquema de la innervación sensitiva del tracto GI:

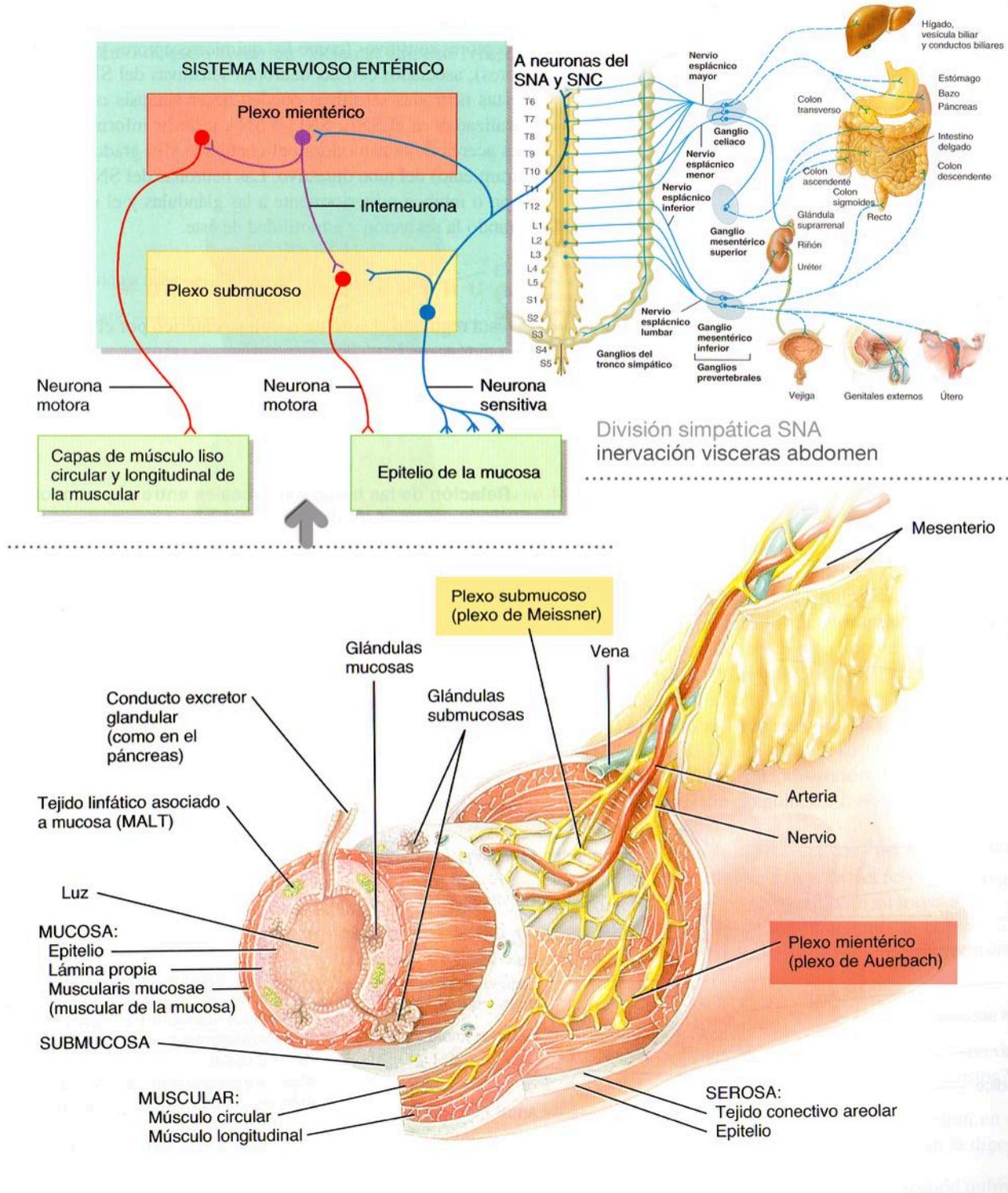


ilustración original: Principios de Anatomía y Fisiología - Tortora, Derrickson - 11ª edición - Pág. 532, 904, 905

retoque ilustración: © emayol

3. Si el apéndice vermiforme se hubiera encontrado en posición retrocecal.

3.1. ¿Qué otras zonas de la anatomía de la superficie de la pared abdominal (regiones) se habrían visto afectadas.

En el caso de sufrir una apendicitis de localización **retrocecal**, debemos tener en cuenta que el apéndice se localiza detrás del ciego y los síntomas abdominales pueden ser discretos. En la exploración inicial el dolor suele localizarse **en el flanco derecho y/o región lumbar**, ya que debemos tener en cuenta que cuando el **apéndice está en posición retrocecal este mira hacia arriba** (ascendente) y es probable que en algunas ocasiones podamos localizar el dolor en puntos más altos como el hipocondrio derecho. Normalmente **la irradiación del dolor se desplazará a fosa iliaca derecha o testículos**, acompañándose en ocasiones de diarreas o síntomas urinarios. En cualquier caso debemos concluir que la zona de la superficie abdominal más comúnmente afectada en un apéndice en posición retrocecal suele ser **el flanco derecho y la fosa ilíaca derecha**.

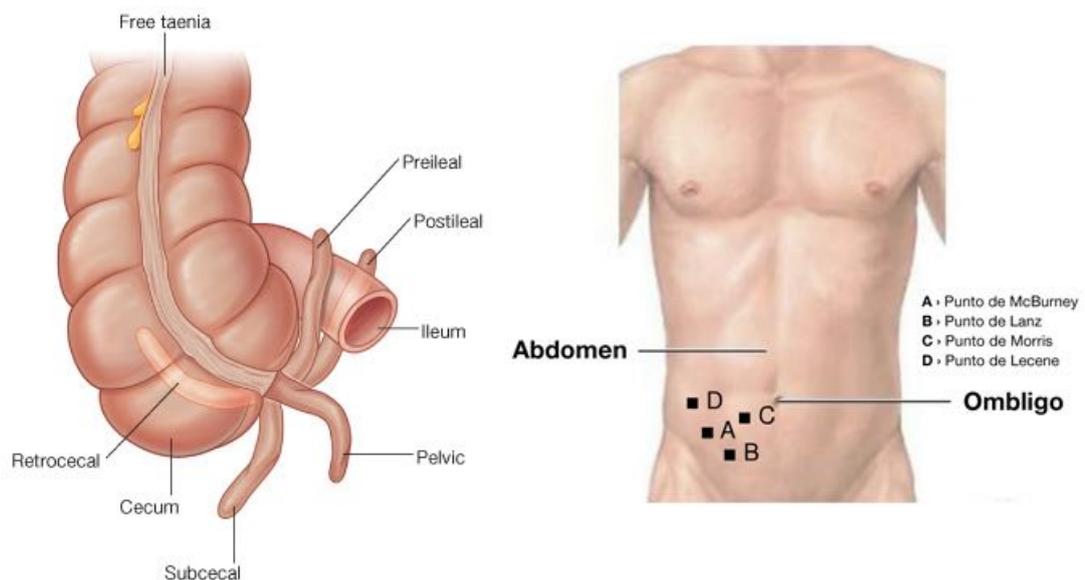


ilustración original: posiciones apéndice. - <http://medicosenformacion6.tripod.com/Fig.4.75.jpg>

ilustración original: puntos localización dolor. - <http://www.slideshare.net/drrafaeldelgado/apendicitis-agudasem-1345226>

En el momento de realizar una exploración física con el objetivo de orientar el diagnóstico hacia una apendicitis aguda, debemos conocer la ubicación de ciertos puntos en la anatomía de superficie que al explorarlos nos ayudarán a saber si nos encontramos ante una patología apendicular. Estos puntos son:

Punto de McBurney: situado en la unión del tercio inferior (externo) con el tercio medio de la línea umbilico-espinal derecha. Se produce dolor al presionarlo, cuando el apéndice inflamado entra en contacto con el peritoneo parietal

Punto de Lanz: situado en la convergencia de la línea interespinal con el borde externo del músculo recto anterior derecho. El apéndice está dirigido hacia la pelvis.

Punto de Morris: situado en la unión del tercio medio con el tercio superior (interno) de la línea umbilico-espinal derecha. Se asocia con la ubicación retroileal del órgano.

Punto de Lecene: situado aproximadamente dos centímetros por arriba y hacia afuera de la espina ilíaca antero-superior. Suele ser positivo en las apendicitis retrocecales.

Una apendicitis con **un apéndice en posición retrocecal**, puede ser fácilmente confundida con un cólico nefrítico, ya que las zonas de la anatomía de superficie a las que irradia el dolor son casi las mismas, dando una clínica inicial muy parecida.

3.2. Explica desde el punto de vista anatómico porque la movilidad de la articulación coxofemoral derecha queda afectada.

La acción conjunta de los **músculos psoas mayor e ilíaco** flexionan el muslo a nivel de la articulación coxofemoral, rotan lateralmente y flexionan el tronco también a nivel de la articulación coxofemoral. El psoas mayor tiene su origen en las apófisis transversas y cuerpos de las vértebras lumbares y el músculo ilíaco tiene su origen en la fosa ilíaca i el sacro, insertándose ambos en el trocánter menor del fémur.

Cuando existe un **foco inflamatorio** como es en el caso de la apendicitis aguda, el **paciente flexiona el muslo con el fin de aliviar el dolor (posición antiálgica)**. Cuando intentamos realizar la **extensión** de la cadera, **aparece dolor por la inflamación existente (signo psoas positivo)**, siendo éste la causa de la afectación de la movilidad de la articulación coxofemoral. En el caso de un apéndice en posición retrocecal, no duele tanto a la palpación abdominal, sin embargo, duele a la flexión del muslo. Aspecto que podemos comprobar mediante el signo de psoas positivo.



ilustración original: signo psoas positivo. <http://www.wallinside.com/fotos/psoas.jpg>

4. Si el apéndice vermiforme se hubiera encontrado en posición pelviana.

4.1. Anatómicamente, ¿Qué maniobra nos permitiría la mejor exploración de la zona inflamada?

En el caso de que la apéndice presente una posición pelviana, en el inicio del proceso inflamatorio rara vez hay defensa muscular en la fosa ilíaca derecha y el dolor se percibe con frecuencia en las dos fosas ilíacas derecha e izquierda. Existen dos maniobras que nos permitirían la mejor exploración de ésta zona:

1. El tacto rectal o vaginal: puede dar la certeza diagnóstica que en ocasiones falta, ya que nos permite corroborar de forma táctil la existencia de un proceso inflamatorio o la presencia de un posible absceso. Al realizar un **tacto rectal**, debemos valorar la presencia de dolor localizado o de líquido en el **fondo del saco de Douglas** (*ubicación recto-vesical en hombres y recto-uterino en mujeres*), siendo éste el límite inferior de la cavidad peritoneal. En el caso de realizar un **tacto vaginal** exploraremos la existencia de posibles procesos inflamatorios en el **fondo de saco véstico-uterino** y en el **fondo de saco vaginal posterior (fornix)**.

2. Signo del obturador: se demuestra haciendo que el paciente tumbado en decúbito supino flexione y rote internamente (hacia la línea media) la cadera derecha apareciendo dolor en la región hipogástrica.



ilustración original: signo del obturador

http://2.bp.blogspot.com/_oqSg2_zNYUM/TNJYCPMX4bI/AAAAAAAAAXQ/WEfNVWhULGw/s1600/obturador.jpg

Caso problema 3 | ESTRUCTURA DEL CUERPO HUMANO

profesor: **Enric Macarulla** | curso: **1º Grado de Enfermería** | alumno: **Carles Mayol Bonet**

5. Si el dolor lo hubiera reflejado en el hipocondrio derecho.

5.1. ¿Con qué estructuras anatómicas pensarías como el origen del dolor?

Las principales estructuras que podrían causar el dolor en hipocondrio derecho son: lóbulo derecho del hígado, vesícula biliar, angulo hepático del colon, riñón y pulmón derecho (dolor referido por neumonía basal o problemas pleurales).

5.2. En este caso, explica las zonas de dolor referido

de cada una de estas estructuras.

Las zonas más frecuentes de dolor referido de los siguientes órganos son:

Hígado: hombro derecho en región anterior y región escapular, región infraescapular derecha (más habitual en vesícula biliar) y región lumbar derecha.

Vesícula biliar: región epigástrica e hipocondrio derecho a la derecha de la línea media y por encima del plano subcostal, hombro derecho en región anterior y región escapular, región infraescapular derecha y región lumbar derecha.

Colon: zona caudal de la región mesogástrica o umbilical, cerca de la línea intertubercular.

Riñones: flanco derecho, región umbilical, flanco izquierdo, fosa ilíaca derecha, hipogastrio y fosa ilíaca izquierda en la parte anterior. Y zona lumbar (derecha e izquierda) en la parte posterior.

Pulmones: región anterior, posterior y lateral del cuello.

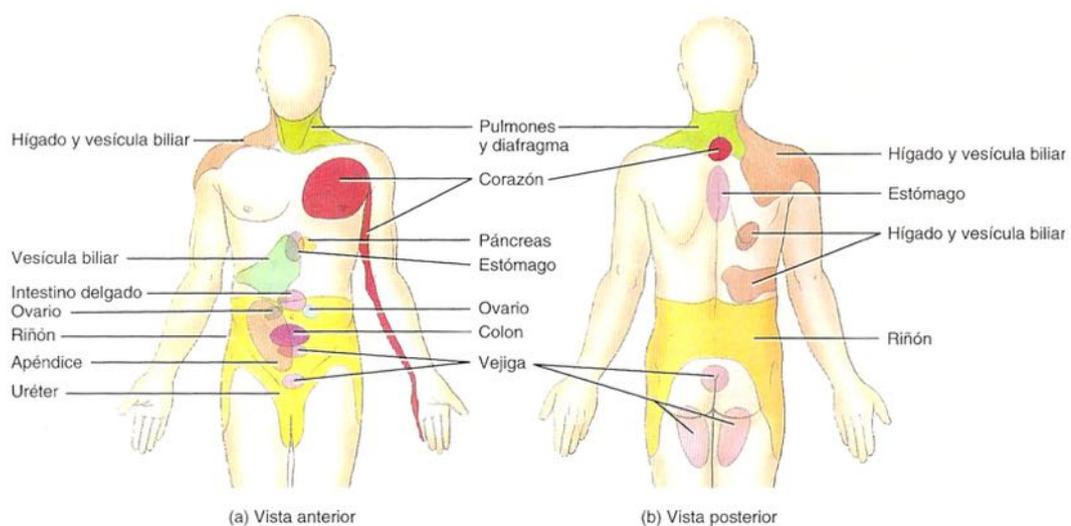


ilustración original: Principios de Anatomía y Fisiología - Tortora, Derrickson - 11ª edición - Pág. 557

6. Detalla el mismo procedimiento para la fosa ilíaca izquierda y el epigastrio.

Las principales estructuras que podrían causar el dolor en **fosa ilíaca izquierda (FII)** son: **colon sigmoideo, ovario izquierdo, uréter y riñones.**

Las zonas más frecuentes de dolor referido de estos órganos son:

Colon sigmoideo: dolor localizado en cuadrante inferior izquierdo y en la zona caudal de la región mesogástrica o umbilical, cerca de la línea intertubercular.

Ovario izquierdo: región umbilical o mesogástrica a la izquierda de la línea media cerca de la línea intertubercular.

Uréter: zona inguinal fosa ilíaca derecha e izquierda y dolor en región hipogástrica.

Riñones: flanco derecho, región umbilical, flanco izquierdo, fosa ilíaca derecha, hipogastrio y fosa ilíaca izquierda en la parte anterior. Y zona lumbar (derecha e izquierda) en la parte posterior.

Las principales estructuras que podrían causar el dolor en **epigastrio** son: **lóbulo izquierdo del hígado, estómago, el duodeno, el páncreas y colon transverso. En un plano más profundo aorta y grandes vasos.**

Las zonas más frecuentes de dolor referido de estos órganos son:

Hígado: hombro derecho en región anterior y región escapular, región infraescapular derecha y región lumbar derecha.

Estómago: en la cara anterior centrado en la línea media de la zona epigástrica y en cara posterior región interescapular a la altura de las vértebras torácicas.

Duodeno: línea media en la parte baja de la región epigástrica casi sobre la línea subcostal.

Páncreas: ligeramente desplazado a la izquierda de la línea media y del centro de la zona epigástrica.

Colon: zona caudal de la región mesogástrica o umbilical, cerca de la línea intertubercular.

Aorta: dolor abdominal lacerante que puede irradiar hacia extremidades inferiores.

7. Al salir de la intervención a la paciente se le realiza un sondaje vesical de descarga, por vía uretral. Detalla la vía anatómica por la que discurre la sonda.

La vía anatómica por la que discurre la sonda sería la siguiente siguiendo un orden de exterior a interior:

1. Orificio uretral externo.
2. Uretra.
3. Vejiga urinaria.

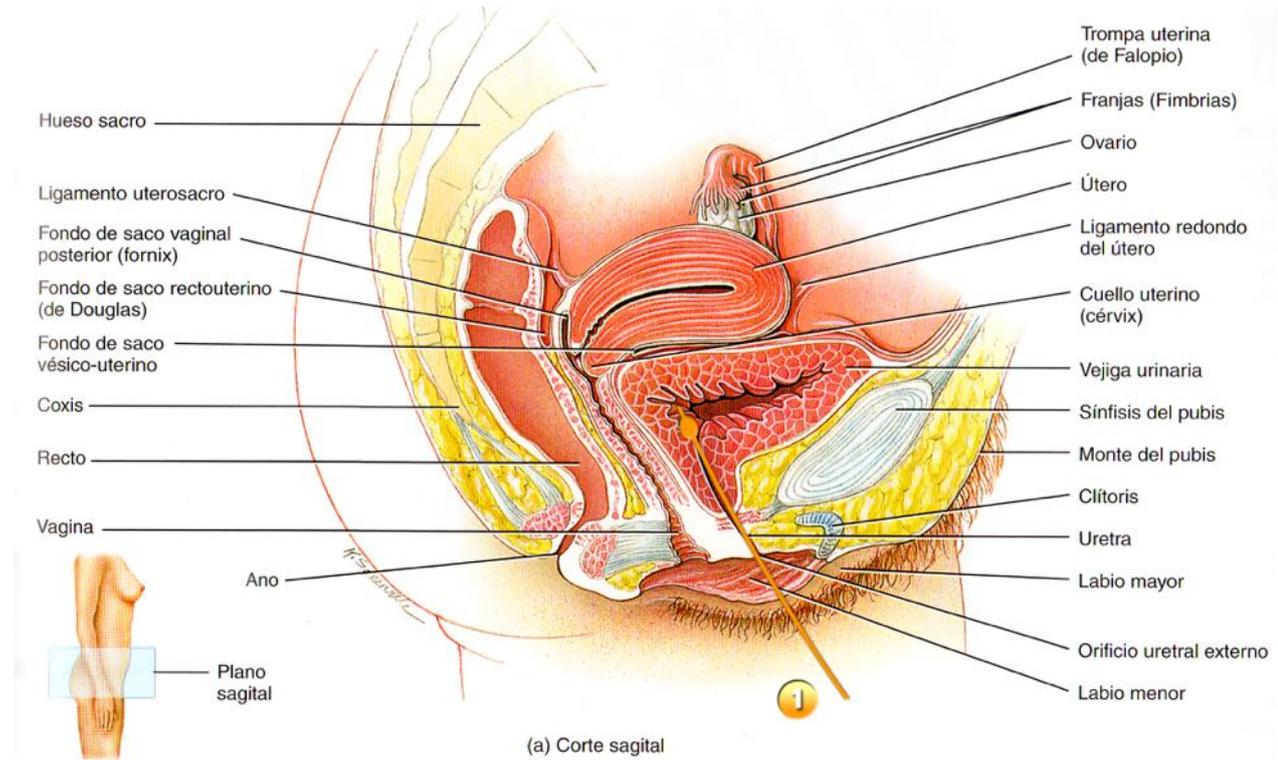


ilustración original: Principios de Anatomía y Fisiología - Tortora, Derrickson - 11ª edición - Pág. 1077

retoque ilustración: ® emayol

7.1. Compara con la vía anatómica por la que discurriría en caso de que se tratara de un hombre.

En el caso de que se tratara de un hombre la sonda discurriría por la siguiente vía anatómica:

1. Orificio uretral externo.
2. Uretra esponjosa (peneana).
3. Uretra membranosa.
4. Uretra prostática.
5. Vejiga urinaria.

7.2. Discrimina las diferencias de dificultades de sondaje entre los dos sexos en relación a la anatomía.

Las diferencias anatómicas entre la uretra femenina y masculina son: **la longitud y su dirección.**

En el caso de las mujeres la longitud de la uretra es de **tan solo unos 4 cm.** y la dirección que sigue hasta la vejiga urinaria es oblicua. La mayor dificultad anatómica en las mujeres será el poder **identificar correctamente el orificio uretral externo**, localizado por debajo y detrás del clítoris y por encima del orificio de la vagina. Será necesario para la visualización del mismo el separar los genitales externos de la mujer.

En el caso de los **hombres la uretra suele medir unos 20 cm** de longitud y en su trayecto hasta la vejiga urinaria debe superar diferentes curvas anatómicas. La uretra masculina se divide en tres porciones: uretra esponjosa (peneana), uretra membranosa y uretra prostática. El sondaje vesical a un hombre se debe realizar con una suave tracción hacia arriba del pene para enderezar la uretra esponjosa **(1)** y posteriormente deberemos bajar toda la estructura del pene con la finalidad de superar **el paso de la uretra esponjosa a la uretra membranosa (2)** y encarar la dirección de la sonda hacia la uretra prostática y el acceso a la vejiga urinaria **(3)**. Si no conocemos bien la vía anatómica por la que discurre la sonda y el como se debemos realizar la técnica para superar estos puntos, podemos llegar a hacer daño al paciente.

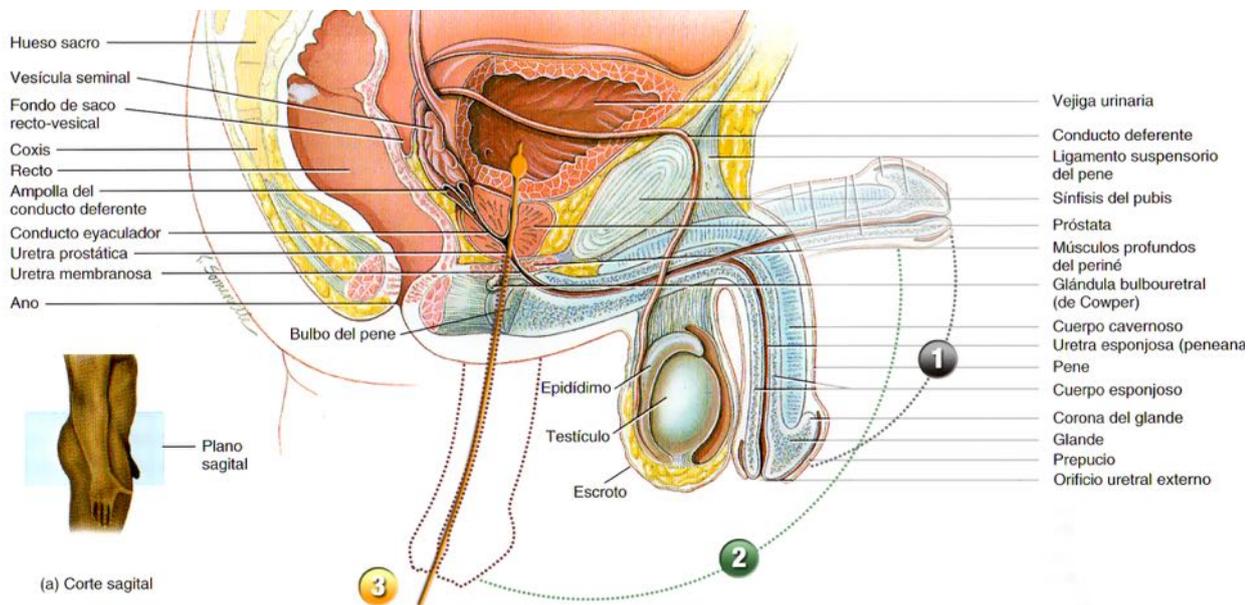


ilustración original: Principios de Anatomía y Fisiología - Tortora, Derrickson - 11ª edición - Pág. 1065

retoque ilustración: ® emayol

La técnica de sondaje vesical **debe realizarse siempre con la máxima higiene posible**, para evitar complicaciones secundarias (infecciones).

Si en el acto operatorio el diagnóstico hubiera estado de folículo ovárico hemorrágico.

8. Teniendo en cuenta que la mayor parte del aparato genital femenino se encuentra su situación extra peritoneal (sub peritoneal). ¿Cómo explicarías que una patología de este aparato se encuentre en la cavidad peritoneal?

Teniendo en cuenta que el folículo hemorrágico se produce en el ovario, debemos conocer desde un punto de vista anatómico que **los ovarios se localizan en la porción superior de la cavidad pelviana, en situación intraperitoneal** y cuentan con una característica única que los distingue del resto de las vísceras peritoneales y es que **no están cubiertos de peritoneo**, se encuentran "desnudos", ya que al contrario de lo que ocurre con los testículos, el epitelio que se ha originado no se ha diferenciado en peritoneo, sino en **epitelio ovárico**. A nivel anatómico podemos hablar de que el tapizado peritoneal en las mujeres no es continuo, sino que se interrumpe a nivel de ambos ovarios.

9. Explica el origen histológico de la patología que presentaría la paciente.

Para poder explicar correctamente el origen histológico de la patología de la paciente debemos conocer previamente la histología, ubicación y composición de un folículo no patológico. Los **folículos ováricos** están situados en la corteza ovárica y **compuestos por los ovocitos en sus distintos estadios de desarrollo junto con las células que los rodean**. Estas células, denominadas **células foliculares** cuando forman una sola capa y **células de la granulosa** cuando forman varias capas, nutren al ovocito en su desarrollo, y comienzan a secretar estrógenos a medida que el ovocito aumenta de tamaño. **Al desarrollarse el folículo ovárico**, éste se va a transformar **en un folículo maduro (o de Graaf)** que es un folículo grande lleno de líquido y listo para romperse y liberar el **ovocito secundario**, proceso conocido **como ovulación**.

Es probable, que el origen histológico del folículo hemorrágico de la paciente, sea el de un **folículo situado en el ovario que no alcanzó a romperse al ovular y posteriormente produjo como complicación su ruptura y la hemorragia al peritoneo**.

10. Relaciónalo con las fases del ciclo menstrual.

El ciclo reproductor femenino que tiene una duración media de 28 días, está constituido por cuatro fases:

1. Fase menstrual, del primer al quinto día de menstruación. En los ovarios, varios folículos primordiales se desarrollan y forman folículos primarios y luego folículos secundarios. En el útero, con la disminución de progesterona y los estrógenos se estimula la liberación de las prostaglandinas que causan la contracción de las arteriolas espirales, y consecuentemente la muerte de las células nutridas por éstas y un adelgazamiento del endometrio. El flujo menstrual será el encargado de eliminar dichas células junto con líquido intersticial, sangre y moco a través de la vagina.

2. Fase preovulatoria, es la fase más variable y su duración puede variar entre los 6 y los 13 días. En los ovarios los folículos secundarios comienzan a secretar estrógenos e inhibina y alrededor del día 6 un único folículo secundario en uno de los dos ovarios supera a los demás y se convierte en **folículo dominante**. Éste se convertirá en folículo maduro (o de Graaf) que crecerá hasta estar preparado para la ovulación. En el útero los estrógenos liberados por los folículos estimulan la reparación del endometrio (fase proliferativa).

La suma de la fase menstrual y la fase preovulatoria se denomina **fase folicular del ciclo reproductor**.

3. Fase de ovulación, se produce en el 14º día. En los ovarios se produce la rotura del folículo de Graaf y la liberación del ovocito secundario mediante las siguientes alteraciones hormonales:

- a) El aumento de los estrógenos estimula la liberación de gonadotropinas (GnRH) por el hipotálamo y estimula a las células gonadotrópicas en la adenohipófisis a secretar hormona luteínica (LH).
- b) La gonadotropina promueve la liberación de FSH y más LH por la adenohipófisis.
- c) La LH causa la rotura del folículo de Graaf y la expulsión del ovocito secundario.

4. Fase postovulatoria, dura 14 días, normalmente va del día 15 al 28. En los ovarios al romperse el **folículo de Graaf**, éste se convierte en el cuerpo hemorrágico. Las células de la teca interna se mezclan con las de la granulosa convirtiéndose en células de cuerpo lúteo o luteínicas. El cuerpo lúteo secreta progesterona, estrógenos, relaxina e inhibina estimulado por la LH. Esta fase también se denomina **fase luteínica**.

Si el ovocito secundario no es fecundado, el cuerpo lúteo permanece solo dos semanas y degenera en el **cuerpo albicans**. Al mismo tiempo disminuyen los niveles de progesterona, estrógenos e inhibina aumentando la liberación de las gonadotropinas, GnRH, FSH y LH. Iniciando un nuevo ciclo ovárico.

Si el ovocito es fecundado, el cuerpo lúteo persiste evitando su degeneración por la gonadotropina coriónica humana (hCG) producida por el corion del embrión a partir del octavo día de la fecundación. En el útero la progesterona y los estrógenos producidos por el cuerpo lúteo promueven el engrosamiento del endometrio. Debido a la actividad secretoria de las glándulas endometriales, a éste periodo se le llama **fase secretoria**. Estos cambios llegan a su punto álgido una semana después de la ovulación, momento en el que el ovulo fecundado debería llegar al útero. **Si la fecundación no se ha producido los niveles de progesterona y estrógenos bajan por la degeneración del cuerpo lúteo causando la menstruación e iniciándose un nuevo ciclo.**

En el caso que nos ocupa, al realizar la anamnesis a la paciente obtenemos el dato de que tuvo la última menstruación hace 14 días, siendo su ritmo menstrual un ritmo normal (27/28 días) por lo que **en el momento de su ingreso la paciente se encontraba en la fase de ovulación del ciclo menstrual.**

Caso problema 3 | ESTRUCTURA DEL CUERPO HUMANO

profesor: **Enric Macarulla** | curso: **1º Grado de Enfermería** | alumno: **Carles Mayol Bonet**

Gráfico explicativo del ciclo reproductor femenino:

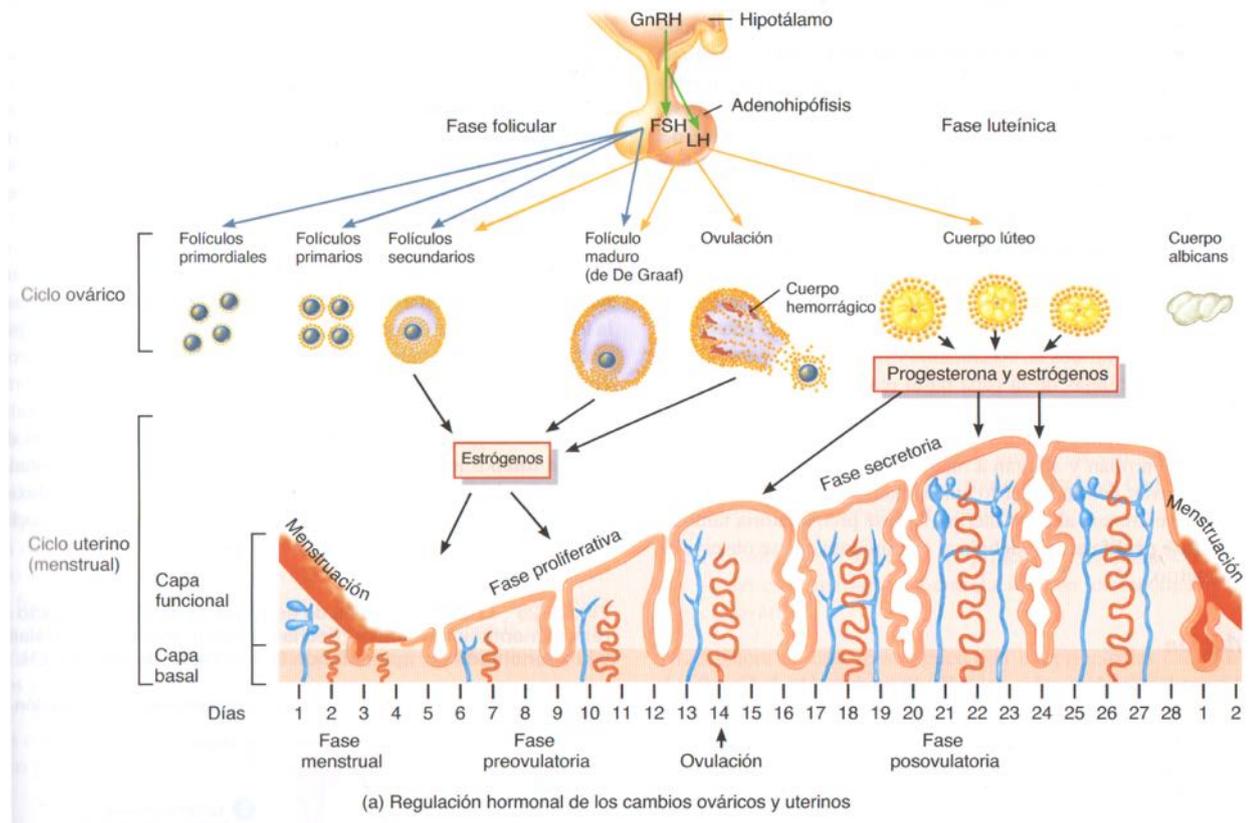


ilustración original: Principios de Anatomía y Fisiología - Tortora, Derrickson - 11ª edición - Pág. 1093

Bibliografía

1. Gilroy AM, MacPherson BR, Ross LM. Prometheus : atlas de anatomía. 1a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008.
2. Tortora GJ, Derrickson BH. Principios de anatomía y fisiología. 11a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006.
3. Hansen JT, Lambert DR. Netter anatomía clínica. 1a ed. Editorial Elsevier Masson; 2006.
4. Flasar MH, Goldberg E. Dolor abdominal agudo. Clínicas Médicas de Norteamérica. Med Clin N Am 90 (2006) p 481 - 503. Editorial Elsevier Saunders.
5. Putz R, Pabst R. Sobotta Atlas de Anatomía Humana. 20a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1998.
6. Guyton AC. Tratado de fisiología médica. 5a ed. Madrid: Editorial interamericana; 1983.
7. Cope, Zachary. Diagnóstico precoz del abdomen agudo. 5a ed. Barcelona: Editorial Marín SA; 1970.
8. Orts Llorca, Francisco. Anatomía Humana tomo 3. 3a ed. Madrid: Editorial científica médica; 1967.
9. Saludalia [página en Internet]. Dolor abdominal agudo. [consultado 27/12/2011]. Disponible en:
http://www.saludalia.com/Saludalia/servlets/contenido/jsp/parserurl.jsp?url=web_saludalia/urgencias/doc/ccv/doc/doc_dolor_agudo.xml
10. Chuaqui R. Lecciones de anatomía patológica [página en Internet]. Patología especial del ovario [consultado 27/12/2011]. Disponible en:
http://escuela.med.puc.cl/publ/anatomiapatologica/06genital_fem/6ovario.html

Caso problema 3 | ESTRUCTURA DEL CUERPO HUMANO

profesor: **Enric Macarulla** | curso: **1º Grado de Enfermería** | alumno: **Carles Mayol Bonet**

11. www.spog.org.pe [página en Internet]. Quistes de ovario. [consultado 27/12/2011]. Disponible en: <http://www.spog.org.pe/articulos.php?articulo=4>

12. www.revistaciencias.com [página en Internet]. Apendicitis aguda. [consultado 27/12/2011]. Disponible en:
<http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEZuVApuZuLSuYYMRz.php>

13. www.galeno21.com [página en Internet]. Apendicitis aguda cuadro clínico. [consultado 27/12/2011]. Disponible en:
<http://www.galeno21.com/PROTOCOLOS%20DE%20MANEJO%20DE%20EMERGENCIAS/POR%20DIAGNOSTICO/CIRUGIA/APENDICITIS%20AGUDA/CUADRO%20CLINICO.htm>

14. Soto J. [monografias.com](http://www.monografias.com) [página en Internet]. Anatomía de superficie. [consultado 22/12/2011]. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos10/super/super.shtml>