

ANATOMIA Y FISILOGIA SEXUAL

Dra Arenia Dickernian Kraunick

La sexualidad es una realidad compleja y simple a la vez que los impulsa a amar hasta formas de agresión más violentas. Muchos han intentado definir o plasmar el sexo sin poder abarcar lo que lo que tiene de amplio y variable. En nuestro comportamiento sexual interviene gran organización donde convergen los órganos genitales, el sistema nervioso el sistema endocrino (hormonal) y el programa genético que cada cual tiene, hay interacción de controles y respuestas desde que nacimos y que con el ambiente y el aprendizaje social coordinamos entre el mundo interior somático y exterior ambiental

“Hombres y mujeres ^{muestran} una actitud distinta hacia la sexualidad, diferencia fomentada por la tradición discriminatoria de nuestra sociedad, sin embargo, el papel tradicional de la mujer se va sustituyendo lentamente por, una actitud mas independiente que persigue las mismas metas del hombre: disfrutar el placer de la sexualidad”.¹

1. Enciclopedia de la Sexualidad
Grupo Editor OCEANO
Tomo 1
Barcelona España

Cápítulo

III

SEXOLOGIA FORENSE

ANATOMIA Y FISILOGIA SEXUAL

El embrión original es morfológicamente idéntico, a lo largo del proceso se da la definición en masculino donde son necesarias intervenciones específicas (antígeno HY) y en femenino al no tener lugar las actuaciones antes mencionada estos, órganos sexuales y sus características morfológicas, nos hacen diferentes pero complementarias aptos para el acoplamiento que permiten la reproducción y para el placer.

ESTADÍSTICAS DE LA MADUREZ SEXUAL SEGÚN TANNER

	NIÑAS	NIÑOS
Vello pubiano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preadolescente 2. escaso, poco pigmentado, liso en el borde interno de los labios. 3. mas oscuro, comienza a rizarse, mayor cantidad. 4. grueso, rizado, se asemeja ya al del adulto 5. triángulo femenino se extiende a la cara interna de los muslos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. inexistente 2. Escaso poco pigmentado, largo. 3. Más oscuro, comienza a rizarse, poca cantidad. 4. grueso, rizado, se asemeja ya al del adulto 5. Distribución de adulto
Mamas	<ol style="list-style-type: none"> 1. preadolescente. 2. mamas y pezón se elevan formando una prominencia el diámetro de la areola aumenta 3. mama y areola crecen sin límite definido. 4. se forma una prominencia secundaria. 5. mama madura: el pezón sobresale, la areola está incluida en el contorno general de la mama 	
Pene		<ol style="list-style-type: none"> 1. Preadolescente 2. ligero aumento de tamaño 3. mayor longitud 4. aumento de tamaño. El glande aumenta de grosor 5. tamaño adulto



Pene en flacidez. Prepucio en cobertura completa del glande.

Testículos

1. Preadolescente
2. aumento de tamaño y modificación de color en el escroto
3. mayor tamaño
4. mayor tamaño y oscurece el escroto
5. tamaño adulto

- * Adolescencia temprana el interés sexual normalmente sobrepasa la actividad sexual. 10 a 13 años
- * En la adolescencia intermedia de 14 a experimentación 16 años aparece el impulso sexual, experimentación

- * En la adolescencia tardía de 17 a 20 años de edad es la consolidación de la identidad sexual.²

FISIOLOGIA DE ÓRGANOS REPRODUCTORES FEMENINOS Y MASCULINOS

Las funciones reproductoras del varón pueden dividirse en tres apartados principales: primero, la espermatogenesis, que significa simplemente la formación de los espermatozoides; segundo, la realización del acto sexual masculino; y tercero, la regulación de las funciones reproductoras del varón por diversas hormonas asociados con estas funciones, reproductoras están los efectos de las hormonas sexuales masculinas sobre los órganos sexuales accesorios, el metabolismo celular y otras funciones del organismo.

ANATOMÍA FISIOLÓGICA DE LOS ÓRGANOS SEXUALES MASCULINOS.

El testículo esta compuesto por hasta *900 túbulos seminíferos* en espiral, cada uno de más de 0.5 metros de longitud, en los que se forman los espermatozoides. Los espermatozoides vacían después al *epidídimo* otro tubo en espiral de unos 6 metros de longitud. El epidídimo desemboca en el *conducto diferente*, que se ensancha para formar la *ampolla del conducto deferente* inmediatamente antes de que el conducto penetre en el cuerpo de la *glándula prostática*. Una vesícula seminal, localizada a cada lado de la próstata, se vacía en el extremo prostático de la ampolla y el contenido de la ampolla y de la vesícula seminal pasa al *conducto eyaculador* que atraviesa el cuerpo de la glándula prostática para desembocar en la *uretra interna*. Los *conductos prostáticos* de la glándula prostática se vacían a su vez en el conducto eyaculador. Finalmente la *uretra* es el último eslabón de la comunicación del testículo con el exterior. La uretra está provista de moco derivado de numerosas *glandulas uretrales* localizadas en toda su longitud y todavía más cantidad de las *bulbouretrales* glándulas de Cowper localizadas cerca del origen de la uretra.

Maduración del espermatozoide en el epidídimo:

Tras su formación en los, túbulos seminíferos, los espermatozoides tardan varios días en recorrer el epidídimo, de 6 metros de largo. Los espermatozoides extraídos de los túbulos seminíferos y de las primeras porciones del epidídimo son inmóviles e incapaces de fecundar un óvulo. Sin embargo, Una vez que los espermatozoides han permanecido en el epidídimo entre 18 y 24 horas, desarrollan la capacidad de moverse aunque diversas proteínas inhibitoras del líquido del epidídimo impiden el movimiento real hasta después de la eyaculación.

2. Nelson Behrman, Kliegman y Arsin Tratado de Pediatría Editorial Mc Graw-Hill Décimoquinta edición 1997 Mexico.

Tras la eyaculación, los espermatozoides se vuelven móviles, y también capaces de fecundar el óvulo. Las células de Sertoli y el epitelio del epidídimo secretan un líquido nutritivo especial que es eyaculado junto con los espermatozoides. Este líquido contiene hormonas (testosterona y estrógenos), enzimas y nutrientes especiales que pueden ser importantes e incluso esenciales para la maduración de los espermatozoides.

Almacenamiento de Espermatozoides:

Los dos testículos del adulto joven forman unos, 120 millones de espermatozoides diarios. Una pequeña cantidad de ellos puede almacenarse en el epidídimo pero la mayoría se almacena en el conducto deferente y en la ampolla del conducto deferente. Pueden permanecer almacenados manteniendo su fertilidad, en los conductos genitales durante por lo menos un mes. Durante este tiempo son mantenidos en un estado de profunda inhibición por múltiples sustancias inhibitoras de las secreciones, de los conductos. Por otra parte, con una actividad sexual excesiva, el almacenamiento a veces no dura más de unos pocos días a lo sumo

Fisiología del Espermatozoide Maduro:

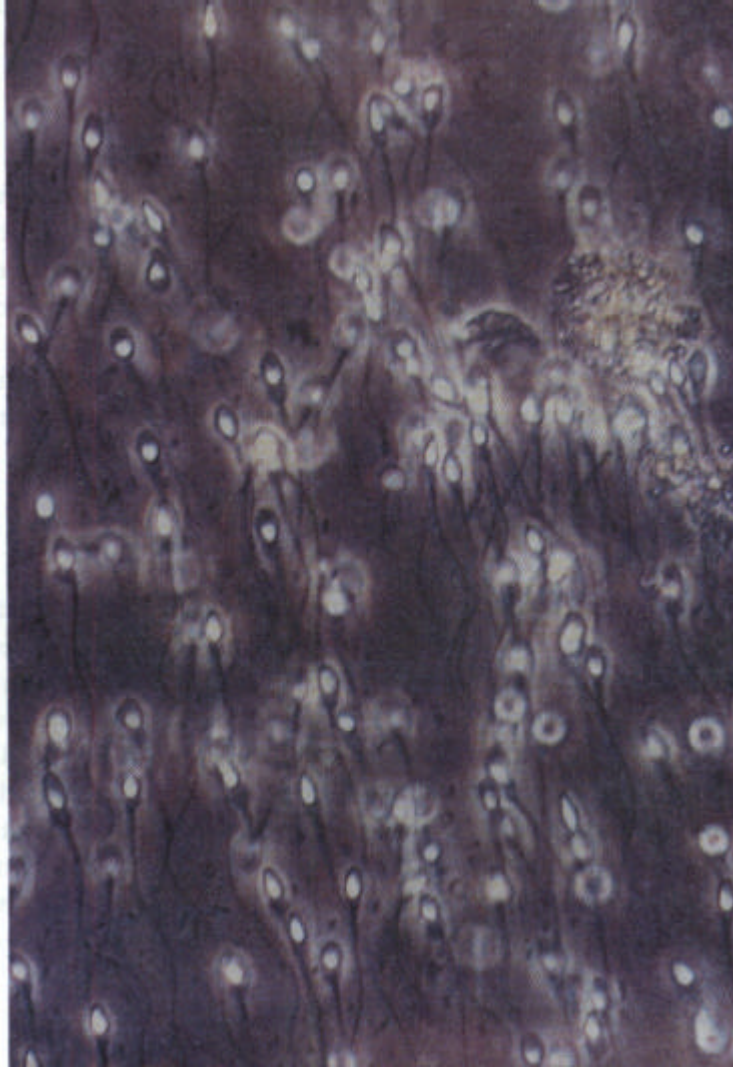
Los espermatozoides, habituales, móviles y fértiles, son capaces de un movimiento flagelar a través de un medio líquido a una velocidad de 1 a 4 mm/min. Además, los espermatozoides normales tienden a viajar en línea recta, sin hacer círculo. La actividad de los espermatozoides se facilita mucho en el medio neutro y ligeramente alcalino del semen eyaculado, pero se deprime mucho en un medio ligeramente ácido. Un medio fuertemente ácido causa la rápida muerte de los espermatozoides. La actividad de los espermatozoides aumenta rápidamente a medida que aumenta la temperatura. Pero también lo hace el metabolismo, acortando notablemente la vida del espermatozoide. Aunque los espermatozoides pueden sobrevivir muchas semanas en los conductos genitales de los testículos su supervivencia en el aparato genital femenino es de sólo 1 o 2 días.

Función de las vesículas seminales:

Estudios anatómicos antiguos de las vesículas seminales indicaron erróneamente (lile los espermatozoides se almacenan en ellas, de ahí el nombre Sin embargo, estas estructuras son sólo glándulas secretoras, no áreas de almacenamiento.

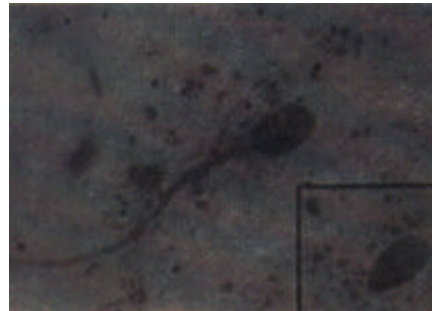
Cada vesícula seminal es un túbulo tortuoso, lobulado, revestido de un epitelio secretor que secreta un material mucoso rico en fructosa, ácido cítrico y otras Sustancias nutritivas, así como grandes cantidades de *prostaglandinas* y *fibrinogeno*. Durante el proceso de emisión, cada vesícula seminal vacía su contenido al conducto eyaculador poco tiempo Después de que el conduce deferente vacíe los espermatozoides. Esto aumenta notablemente el volumen de semen eyaculado, y la fructosa y otras sustancias del líquido seminal tienen considerable valor nutritivo para los espermatozoides eyaculados hasta que uno de ellos fecunda el óvulo Se cree que las prostaglandinas ayudan de dos maneras a la fecundación 1) reaccionando con el moco cervical para hacerlo más receptivo al movimiento de los espermatozoides, y2) posiblemente desencadenando contracciones

peristalticas invertidas de útero y de las trompas de Falopio para mover los espermatozoides hacia los ovarios (unos pocos espermatozoides) alcanzan el extremo superior de las trompas de Falopio en 5 minutos).



*Visualización microscópica con técnicas de tinción.
Espermatozoides en sobrenadante seminal.*

*Ampliación única con demostración de
cabeza y cuerpo del espermatozoide*



Función de la glándula prostática:

La glándula prostática secreta un líquido poco denso, lechoso, que contiene ión citrato calcio, ión fosfato, una enzima de coagulación y profibrinolisisina. Durante la emisión. la cápsula de la glándula prostática se contrae simultáneamente Con las contracciones del conducto deferente, de forma que el líquido poco denso, lechoso de la glándula prostática contribuye aún más al volumen del semen. El carácter ligeramente alcalino del líquido prostático puede ser bastante importante para el éxito de la fecundación del **óvulo**, pues el líquido del conducto deferente es relativamente ácido por la presencia del ácido cítrico y de los productos finales del metabolismo de los espermatozoides, y en consecuencia ayuda a inhibir la fertilidad de los espermatozoides. Además, las secreciones, vaginales de la mujer son ácidas, (PH de 3.5 a 4). Los espermatozoides, no alcanzan una motilidad óptima hasta que el pH del líquido que los baña se eleva a 6.0 a 6.5. En consecuencia, es probable que el líquido prostático ayude a neutralizar la acidez de estos otros líquidos tras la eyacuación Y facilite la movilidad y fertilidad de los espermatozoides.

Semen:

El semen eyaculado durante el acto sexual masculino se compone del líquido y los espermatozoides del conducto deferente aproximadamente el 10% del total), el líquido de las vesículas seminales aproximadamente el 60%), el líquido de la glándula prostática (aproximadamente el 30 %), y pequeñas cantidades procedentes de las glándulas mucosas especialmente las glándulas bulbouretrales. Por tanto. el grueso del volumen del Semen es líquido de las Vesículas Seminales, que es el último en ser eyaculado y sirve para lavar los espermatozoides del Conducto eyaculador y la uretra. El pH medio del semen mezclado es de 7.5 aproximadamente, pues el líquido prostático alcalino ha neutralizado la ligera acidez de las otras porciones del semen. El líquido prostático confiere al semen el aspecto lechoso, y el líquido de las vesículas seminales y de las glándulas mucosas la consistencia mucoide. También una proteína coaguladora del líquido prostático hace que el fibrinógeno del líquido de la vesícula seminal forme un débil coágulo que mantiene el semen de las regiones profundas de la vagina, donde está situado el cérvix. El coágulo se disuelve durante los 15 a 30 minutos siguientes debido a la lisis, por la fibrinolisisina formada a partir de la profibrinolisisina prostática. En los primeros minutos tras la circulación, los espermatozoides permanecen relativamente inmóviles, posiblemente debido a la viscosidad del coágulo. A medida que se disuelve, los espermatozoides se vuelven muy móviles.

Aunque los espermatozoides pueden sobrevivir muchas semanas en los conductos genitales, masculinos, una vez eyaculados en el semen su supervivencia máxima es sólo de 24 a 48 horas a la temperatura corporal. Sin embargo, a bajas temperaturas puede almacenarse semen durante varias semanas, y cuando se congelan a temperatura inferior a -100 C, se han conservado espermatozoides durante años .

Estímulo neuronal para la realización del acto sexual masculino:

La fuente más importante de señales nerviosas sensitivas para la iniciación del acto sexual masculino es el glande del pene. El glande contiene un órgano sensitivo especialmente

sensible que transmite al sistema nervioso una modalidad especial de sensación *sensación sexual*. La acción de masaje del glande en la relación sexual estimula los órganos sensoriales terminales y las señales sexuales a su vez se propagan a través del nervio pudendo, y después por el plexo sacro, a la porción sacra de la médula espinal, y finalmente ascienden a través de la médula a áreas no definidas del encéfalo. Los impulsos pueden penetrar en la médula espinal procedentes de áreas próximas al pene para ayudar a estimular el acto sexual. Por ejemplo, la estimulación del epitelio anal, el escroto, y las estructuras perineales en general puede enviar señales a la médula que contribuyen a la sensación sexual. Las sensaciones sexuales pueden originarse incluso en estructuras internas, como en zonas irritadas de la uretra, la vejiga, la próstata, las vesículas seminales, los testículos y el conducto deferente. De hecho, una de las causas del «impulso sexual» es que los órganos sexuales estén llenos de secreciones. La infección y la inflamación de estos órganos sexuales puede provocar un deseo sexual casi ininterrumpido y las drogas «afrodisíacas», como las cantáridas, aumentan el deseo sexual irritando la mucosa vesical y uretral.

Elemento psíquico de la estimulación sexual masculina:

Estímulos psicológicos adecuados pueden facilitar mucho la capacidad de realizar el acto sexual. Los simples pensamientos de contenido sexual o incluso el hecho de soñar que se está realizando el acto puede hacer que se produzca el acto sexual masculino culminando en la eyaculación. De hecho, en muchos casos, varones se producen *nocturnas* durante los sueños en etapas de la vida sexual especialmente durante la adolescencia.

Integración del acto sexual masculino en la médula espinal:

Aunque los factores psicológicos desempeñan habitualmente un papel importante en el acto sexual masculino y pueden iniciarlo o inhibirlo, probablemente no es necesaria la función del encéfalo para su realización, debido a que una estimulación genital adecuada puede causar, tras la sección de la médula espinal por encima de la región lumbar, la eyaculación en algunos animales ocasionalmente en el ser humano. Por lo tanto, el acto sexual masculino es el resultado de mecanismos reflejos intrínsecos. Anteriores en la médula espinal sacra y lumbar y estos mecanismos pueden iniciarse tanto por estimulación sexual real, pero habitualmente por una combinación de ambos.

ETAPAS DEL ACTO SEXUAL MASCULINO

Erección función de los nervios parasimpáticos:

La erección es el primer efecto de la estimulación sexual masculina y el grado de erección es proporcional al grado de estimulación. Sea psíquica o física.

La erección es causada por impulsos parasimpáticos que alcanza el pene desde la porción sacra de la médula espinal a través de los nervios pelvianos. Estas fibras parasimpáticas, a diferencia de la mayor parte de las restantes fibras parasimpáticas, se cree que secretan

óxido nítrico en vez de acetilcolina. El óxido nítrico relaja las arterias del pene, así como la malla trabecular de fibras musculares lisas del tejido eréctil de los *cuerpos cavernosos* y del *cuerpo esponjo* del cuerpo del pene. Este tejido eréctil no es otra cosa que grandes sinusoides cavernosos, que normalmente están relativamente vacíos pero que se dilatan enormemente cuando la sangre arterial fluye a su interior a presión mientras el flujo venoso está parcialmente ocluido. Los cuerpos eréctiles, en especial los cuerpos cavernosos, están también rodeados de fuertes revestimientos fibrosos; por tanto, la elevada presión en el interior de los sinusoides provoca un abombamiento del tejido eréctil de forma que el pene se endurece y se alarga.

Lubricación, una función parasimpática:

Durante la estimulación sexual, los impulsos parasimpáticos, además de promover la erección, hacen que las glándulas uretrales y las glándulas bulbouretrales secreten moco. Este moco fluye a través de la uretra durante la cópula y ayuda a la lubricación del coito. Sin embargo la mayor parte de la lubricación del coito procede de los órganos femeninos. Sin una lubricación satisfactoria, el acto sexual masculino rara vez tiene éxito debido a que el coito sin lubricación provoca sensaciones de rascado, dolorosas, que inhiben en lugar de excitar las sensaciones sexuales.

Emisión y eyaculación; función de los nervios simpáticos:

La emisión y, la eyaculación son la culminación del acto sexual masculino. Cuando el estímulo sexual es extremadamente inmenso, los centros reflejos de medula espinal comienzan a emitir *impulsos simpáticos* abandonan la médula a nivel L1 y L2 y pasan a los órganos genitales por los plexos simpáticos hipogástricos. Y permiten iniciar la emisión, el prelude de la eyaculación.

La emisión comienza con la contracción del conducto deferente y de la ampolla para provocar la expulsión de los espermatozoides a la uretra interna. Después, las contracciones del revestimiento muscular de la glándula prostática seguidas finalmente de la contracción de las vesículas seminales expulsan el líquido prostático y seminal, empujados hacia adelante a los espermatozoides. Todos estos líquidos se mezclan en la uretra interna con el moco ya agregado por las glándulas bulbouretrales para formar el semen. El proceso, hasta este punto, es la emisión.

El llenado de la uretra interna desencadena simultáneamente señales sensitivas que son transmitidas a través de los nervios pudendos a las zonas sacras de la médula, transmitiendo una sensación repentina de repleción de los órganos genitales internos. Estas señales sensitivas estimulan también la contracción rítmica de los órganos genitales internos y causan la contracción de los músculos isquiocavernoso y bulbocavernosos que comprimen las bases, del tejido eréctil peneano. Estos efectos unidos determinan aumentos de presión rítmicos, en oleadas, en los conductos genitales y en la uretra, que «Eyaculan» el semen desde la uretra al exterior. Este proceso se denomina eyaculación. Al mismo tiempo, las contracciones rítmicas de los músculos pelvianos e incluso de algunos músculos



Exposición peneana en erección con expulsión de líquido seminal obsérvese las características físicas de color blanquecino, ligeramente espeso



Eyaculación seminal

del tronco producen movimientos vaivén de la pelvis y el pene, que ayudan también a propulsar el semen a los recesos mas profundos de la vagina e incluso ligeramente al interior del cérvix uterino.

Este período completo de la emisión y la eyaculación se denomina *orgasmo instituto*. Al terminar, la excitación sexual del varón desaparece casi por completo en 1 o 2 minutos y la erección termina en un proceso denominado resolución.

Las funciones reproductoras femeninas pueden dividirse en dos fases principales: primero, preparación del cuerpo femenino para la concepción y la gestación y, segundo, el propio período de gestación.

ANATOMIA FISIOLÓGICA DE LOS ORGANOS SEXUALES FEMENINOS

Genitales externos:

Monte de Venus sobre el pubis, forma triangular.

Vulva: orificio de desembocadura de canal genital femenino rodeado de pliegues cutáneos gruesos llamados Labios Mayores y en su interior los labios menores, estos últimos confluyen, forman una especie de ángulo simula una prominencia llamada Clítoris entre los labios menores se observa una abertura u orificio uretral e inmediato **bajo** de esta la entrada de la vagina y a sus lados las glándulas de Bartolino.

Genitales internos

- **Vagina:** Orientada hacia arriba y atrás, de 7-8 cms de largo muy distinguible
- **Útero:** Situado en la cavidad pelviana en forma de pera invertida en este se alberga el huevo fecundado y más tarde el feto.
- **Trompas de Falopio:** Son dos conductos de 10 a 12 cm cada uno, su papel en la reproducción es recoger cada cuatro semanas aproximadamente un óvulo desprendido del ovario
- **Ovarios:** situados en la excavación pélvica

Los principales órganos del aparato reproductor femenino humano son *los ovarios, las trompas de Falopio, el útero y la vagina*. La reproducción comienza con el desarrollo de los óvulos en los ovarios. En la mitad de cada ciclo mensual se expulsa un único óvulo de un folículo ovárico a la cavidad abdominal. Este óvulo pasa, a través de una de las trompas de falopio, al útero; si ha sido fecundado por un espermatozoide se implantan en el útero, donde se desarrolla convirtiéndose en un feto, una placenta y unas membranas fetales.

Durante la vida fetal, la superficie externa del ovario está revestida de un *epitelio germinal*, que embriológicamente deriva directamente del epitelio de las crestas germinales. Al desarrollarse el feto, del epitelio germinal se diferencian óvulos *priordiales* que emigran al interior de la sustancia de la corteza ovárica. Cada óvulo se rodea de una capa de células fusiformes de la *estroma* ovárica (el tejido de sosten del ovario) y hace que adquieran características epitelioides; son las *células de la granulosa*. El óvulo rodeado de una única capa de células de la granulosa recibe el nombre de *foliculo primordial*. El propio óvulo en esta fase es todavía inmaduro, requiere dos dimensiones celulares más para alcanzar la madurez y se denomina *oocito primario*.

En la 30a. semana de gestación el número de óvulos alcanza unos 6 millones; la mayoría de ellos degenera pronto, de forma que solo existen 2 millones entre los dos ovarios en el momento del nacimiento, y tan sólo 300,000 a 400,000 en la pubertad. Después, durante todos los años, de vida reproductiva de la mujer, entre los 13 y los 46 años aproximadamente, 400 de estos folículos se desarrollan lo suficiente como para expulsar sus ovulos, uno cada mes; el resto degenera (se vuelven atrésicos). Al final de la época reproductiva, en la menopausia, sólo quedan en los ovarios unos pocos folículos primordiales, e incluso éstos degeneran poco tiempo después.

Sistema hormonal femenino:

El sistema hormonal femenino, como el del varón, consiste en tres jerarquías de hormonas, de la siguiente manera:

- 1 Una hormona liberadora hipotalámica, *la hormona liberadora de gonadotropinas* (*GnRH = gonadotropinreleasing hormone*), antigua mente llamada también *hormona liberadora luteinizante*.



Himen anular con patrón avascular en menor de tres años



Himen cribiforme en menor obsérvese múltiples perforaciones

2. Las hormonas adenohipofisarias, hormona *foliculostimulante (FSH)* y la hormona *luteinizante (LH)*, ambas secretadas en respuestas al hormona liberadora GnRH del hipotálamo.
3. Las hormonas ováricas, *estrógeno* y *progesterona*, que son secretadas por los ovarios en respuestas al las dos hormonas adenohipofisarias.

Estas diversas hormonas no son secretadas en cantidades constantes a lo largo del ciclo sexual mensual femenino, si no que son secretadas en cantidades completamente diferentes en las distintas partes del ciclo. La GnRH del hipotálamo aumenta y disminuye mucho menos durante el ciclo mensual sexual, pero quizá lo hace ligeramente. Es secretada en breves pulsos que aparecen por término *medio* cada 1 a 3 horas, como ocurre en el varón.

EL ACTO SEXUAL FEMENINO

Estimulación del acto sexual femenino:

Como en el caso del acto sexual masculino el éxito de la realización del acto sexual femenino depende tanto de la estimulación psicológica como es la estimulación sexual local.

También que en varón, los pensamientos eróticos pueden provocar *el* deseo sexual en la mujer esto ayuda notablemente a la realización del acto sexual femenino. Este deseo

depende mucho de la educación de la mujer, así como de su impulso fisiológico, aunque el deseo sexual sí aumenta en proporción al nivel de secreción de hormonas sexuales. El deseo también varía según el ciclo sexual, alcanzando un máximo en la proximidad del tiempo de la ovulación, probablemente debido al alto nivel de secreción de estrógenos durante el período preovulatorio.

La estimulación local de la mujer es más o menos igual que la del varón, pues el masaje y otros tipos de estimulación de la vulva, la vagina y otras regiones del periné e incluso de la vía urinaria crean sensaciones sexuales. El glande del clítoris es especialmente sensible para iniciar sensaciones sexuales. Como en el hombre, las sensaciones sexuales se transmiten a los segmentos sacros de la médula espinal a través del nervio udendo y del plexo sacro. Una vez que esta señales han penetrado en la médula espinal, son transmitidas al cerebro. También los reflejos locales integrados en la médula espinal sacra y lumbar son en parte responsables de las reacciones sexuales femeninas.

Erección y lubricación femeninas:

En torno al introito y extendiéndose hacia el clítoris existe tejido eréctil casi idéntico al tejido eréctil del pene. Este tejido eréctil, como el del pene, es controlado por nervios, parasimpáticos, que se dirigen, a través de los nervios erectores, desde el plexo sacro a los genitales externos, En las fases tempranas de la estimulación **sexual** señales parasimpáticas dilatan las arteria,, de los tejidos erectiles, probablemente como resultado de la liberación de óxido nítrico en las terminaciones nerviosas. Esto permite una rápida acumulación de, sangre en el tejido eréctil, de forma que el introito se tensa en torno al pene, esto a su vez ayuda mucho a lograr la estimulación sexual suficiente para que se produzca la eyaculación.

Las señales parasimpáticas también se dirigen a las glándulas de Bartholin, situadas por debajo de los labios mayores, para provocar la secreción de moco inmediatamente dentro del introito. Este moco supone buena parte de la lubricación durante el coito, aunque también el epitelio vaginal secreta mucho y una pequeña parte procede también de las glándulas uretrales masculinas. La lubricación es a su vez necesaria para establecer durante el coito una sensación satisfactoria de masaje en lugar de una sensación de irritación que se puede producir si la vagina está seca. Una sensación de masaje es el estímulo óptimo para evocar los reflejos pertinentes que culminan en el climax masculino y femenino.

Orgasmo femenino:

Cuando la estimulación local alcanza una intensidad máxima, y especialmente cuando las sensaciones locales son apoyadas por señales adecuadas de condicionamiento psicológico del cerebro, se inician reflejos que producen el orgasmo femenino, llamado también *climax femenino*. El orgasmo femenino es análogo a la emisión y la eyaculación del varón, y quizá ayuda a promover la fecundación del óvulo. De hecho, se sabe que la mujer es ligeramente más fértil cuando es inseminada por un coito normal que con métodos artificiales, lo que indica una importante función del orgasmo femenino.

Primero, durante el orgasmo, los músculos perineales de la mujer se contraen rítmicamente, lo que es el resultado de reflejos de la médula espinal similares a los que causan la eyaculación en el varón. Es posible que estos mismos reflejos aumenten la motilidad del útero y de las trompas de falopio durante el orgasmo, ayudando así al transporte de los espermatozoides hacia arriba, a través del útero, hacia el óvulo, aunque es escasa la información sobre esto. Además, el orgasmo parece causar dilatación del conducto cervical durante hasta 30 minutos, lo que permite un transporte fácil de los espermatozoides.

Segundo, en muchos animales inferiores, la cópula hace que la neurohipófisis secrete oxitocina; este efecto probablemente es mediado por los núcleos amigdalinos y después se propaga, a través del hipotálamo, a la hipófisis. La oxitocina a su vez produce un aumento de las contracciones rítmicas del útero, que se ha postulado que determinan un transporte rápido de los espermatozoides. Se ha demostrado que unos pocos espermatozoides recorren toda la longitud de la trompa de falopio en la vaca en unos 5 minutos, una velocidad por lo menos 10 veces superior que la que podrían lograr los movimientos natatorios de los propios espermatozoides. Se desconoce si esto ocurre en la mujer o no.

Además de los posibles efectos del orgasmo sobre la fecundación, las intensas sensaciones sexuales que se desarrollan durante el orgasmo también se dirigen al cerebro y producen una intensa tensión muscular en todo el cuerpo. Pero tras la culminación del acto sexual, esto da paso en los minutos siguientes a una sensación de satisfacción caracterizada por una plácida relajación, un efecto denominado resolución.



Lubricación femenina por parte de las glándulas de Bartholin de las paredes vaginales en acto sexual voluntario.

ESTÍMULOS Y ATRACCIÓN SEXUAL

En la medida que ascendemos en la escala filogenética, los elementos que intervienen en la atracción sexual se van complicando y es así como en el ser humano los estímulos internos y externos juegan un papel importante, por ejemplo:

- **El olor:** es uno de los más poderosos estímulos sexuales, los feromonas son captados por los machos de la misma especie.
- **Los gritos y susurros:** “Estudios apuntan a posibilidad de una organización nerviosa distinta para cada sexo de modo que las mujeres tendrán mayor capacidad verbal por lo tanto más sensibles a estímulos verbales complejos”.³
- **El tacto:** La superficie sensible del cuerpo humano, es el órgano sexual del hombre es de aproximadamente 2 mts² de extensión, sus caricias constituyen uno de los pasos previos a las relaciones sexuales.
- **El gusto:** posiblemente el sentido que más indirectamente interviene en la atracción sexual.
- **Ver para sentir:** La vista es quizá la fuente de estimulación sexual más importante, van desde ver los genitales del sexo opuesto, la forma de moverse, una mirada, un gesto, incluso la forma de vestirse y esto es debido a la gran imaginación humana.

“Se dice que los hombres tienen mayor capacidad de percepción espacial, por ello mayor capacidad de excitación mediante fantasías directamente visuales.”

FACTORES DE ATRACCIÓN

Estos varían de una sociedad a otra, según las características consideradas atractivas por ejemplo los sirios aprecian los entrecejos poblados; los ganeses los senos caídos y oscilantes; los japoneses los ombligos protuberantes, etc.

Nuestra educación-cultura influyen mucho favoreciendo una plasticidad y de allí la inmensa variedad de estímulos que pueden llegar a ser atractivos para el ser humano

ZONAS EROGENAS EN EL HOMBRE Y EN LA MUJER

Nuca:

Tanto los hombres como las mujeres se derriten de placer si se les rasca con dulzura el músculo ubicado en el centro de la nuca. Un punto del que parten los estímulos más placenteros hacia el cerebro. Psicológicamente, la nuca transmite una sensación de confianza a quien recibe la caricia y de ternura y posesión al que la lleva a cabo.

Ombbligo:

Según algunos autores el ombligo recuerda el órgano genital femenino. Los ombligos desnudos han sufrido una curiosa alteración: la antigua abertura circular tiende a ser sustituida por una concavidad más alargada y vertical, que simula el aparato genital femenino. Hombres y mujeres son altamente excitables en esta zona.

Brazos y manos:

Las yemas de los dedos, literalmente tapizadas por unas terminaciones nerviosas ultrasensibles, son el vehículo ideal para obtener y facilitar placer. La línea imaginaria que discurre desde la axila hasta la cara interna del codo responde a los gestos eróticos con una cascada de reacciones libidinosas.

Gluteos:

Los dos hemisferios carnosos de las nalgas, que son más abultadas en la mujer, constituyen una importante señal sexual para nuestra especie, según Desmond Morris. Para el hombre, los gluteos son de las *hinchazones* sexuales de otros primates, que crecen notablemente cuando la hembra es sexualmente receptiva. En la especie humana, sin embargo, estas estructuras globosas permanecen hinchadas de modo continuo. Aunque sigue siendo un centro poco conocido de placer, a muchas mujeres les agrada que su compañero le acaricie con fuerza en los gluteos.

Espalda:

Quizá el punto de mayor erotismo masculino se haya en el músculo interior de la espalda. La mujer también disfruta si su compañero la besa o acaricia entre los omóplatos y la columna vertebral, algunos autores, la sensibilidad erótica del dorso deriva de una memoria arcaica que se remonta a los tiempos en que la copula se realizaba por detrás.

Piernas y pies:

Las piernas de la mujer, y en concreto los lados exteriores de los muslos, son sensibles al roce. En los pies, las zonas más erógenas son la planta y el talón.

Orejas:

En algunos manuales amorosos incluso puede leerse que la oreja y su lóbulo son como cuerdas que pueden hacerse vibrar mediante los dedos o la punta de la lengua. Al rozar la oreja, el lóbulo se vuelve túrgido, enrojece y se congestiona. Hay sexólogos que aseguran que esta lámina de cartílago con una oquedad central es una invitación descarada al sexo.

Boca:

Aparte de su indiscutible belleza y atractivo, la boca de los humanos encierra una tremenda capacidad para dar y recibir placer, así como un alto grado de simbolismo sexual. Numerosos expertos encuentran en ella un ejemplo perfecto de la mímica genital: asocian la lengua con el pene y hacen notar que los labios de la boca al igual que los de la vagina, rodean un orificio central. Además, cuando la mujer se excita, los labios bucales se humedecen, enrojecen y se hinchan imitando a los vulvares.

Perineo:

La región anatómica que discurre desde el ano hasta el escroto, en el caso del hombre, y hasta la vulva, en el de la mujer, además de sostener las vísceras abdominales, representa

el puente entre el erotismo genital y anal. El periné incluye un músculo conocido como pubococígeo que en el caso de la mujer refuerza y tonifica las paredes vaginales. Haciéndolo trabajar varias veces al día, algunas mujeres logran en el coito un contacto más intenso con el pene.

Ano:

El recto es sin duda alguna, una zona de gran poder erógena, pues está plagado de terminaciones nerviosas procedentes de las regiones cerebrales del placer y el orgasmo. Esto es válido para los dos sexos, aunque en el recto del hombre existe un punto erógeno que sólo se puede alcanzar a través del ano: la próstata.

Región púbica:

Junto con la ingle, la zona del pubis es una de las áreas masculinas, más receptivas. En la mujer, el pubis generalmente posee una sensibilidad menor, aunque estimulación puede ocasionar el estiramiento indirecto de la vulva y el clítoris.

Senos:

Los senos, constituyen un área erógena de primer orden. Del pezón, la areola y partes adyacentes parten verdaderos manojos de nervios que engarzan directamente con los centros del placer.

Clítoris:

El centro del máximo placer femenino. La riqueza de sus terminaciones nerviosas hace que ante el menor estímulo sea capaz de desencadenar rápidamente una sensación voluptuosa.

Pene:

Es el órgano más sensible del varón, sobre todo en la zona del glande, el frenillo y en el prepucio o sea el pliegue cutáneo que los cubre. Este último responde a las caricias y a la fricción con el glande, desencadenando la erección y el orgasmo. Otra área altamente erógena es el escroto.

LA RESPUESTA SEXUAL HUMANA

Los estímulos que nos alcanzan a través de los sentidos o nuestra propia imaginación y fantasía originan en nuestro cuerpo una reacción consistente en cambios fisiológicos denominados respuesta sexual, iniciados con la activación del sistema de reflejos automáticos controlados por el cerebro pero que se dan en forma autónoma, en los que intervienen factores culturales y la experiencia, es así como hablamos del sexo en cuanto a fases: excitación, meseta, orgasmo y resolución.

En la respuesta sexual hay dos reacciones fisiológicas básicas:

a. **Vasocongestión:**

Que supone un aumento del volumen de sangre que irriga los genitales y otras partes del cuerpo produciendo un aumento y cambio de coloración en estos tejidos.

Miotonía:

Dada por el aumento de la tensión muscular en todo el cuerpo por la estimulación sexual.

Ambas reacciones aumentan alcanzan su máximo intensidad en el orgasmo inmediato a él, los vasos sanguíneos se vacían, los músculos se relajan y se reestablece el estado previo a la excitación.

EN LA MUJER

La primer reacción es la lubricación vaginal cuya función es facilitar la introducción del pene y los movimientos coitales, su cantidad no indica el grado de excitabilidad. Los dos tercios inferiores de la vagina se ensanchan y se alargan mientras sus paredes y labios menores cambian su color a violeta oscuro. El clítoris se congestiona y dilata en algunas mujeres llega a ponerse erecto.

En las mamas hay erección de los pezones debido a la contacción de fibras musculares que poseen, pudiendo aumentar ligeramente de tamaño por la vaso congestión.

Si el estímulo sexual persiste estos cambios se consolidan y se entra a la fase de meseta, hay hinchazón de tejidos vaginales hasta producir la plataforma orgásmica, esto es el abultamiento del tercio externo de la vagina que se estrecha su entrada en un 30% . El clítoris se retrae y vuelve hipersensible, en algunas mujeres se produce el rubor sexual 75% , enrojecen las manos, el cuello, el tórax, la cara, a veces los gluteos y la espalda. Hay, taquicardia, taquinea, puede hacer aumento de la presión arterial lo que indica que se esta llegando a la cumbre de la respuesta sexual: El orgasmo, anatómofisiologicamente, definimos como contracción simultanea y rítmica del utero, a musculatura que rodea la vagina y el esfinter anal, además se tensan y contraen los músculos de todo el cuerpo.

EN EL HOMBRE

La erección del pene es el signo más destacado de la fase de excitación, se produce de forma autónoma ocurre cuando la sangre fluye y llena los cuerpos cavernosos elevando a presión dentro de estos para que no salga, los testículos se aproximan más al cuerpo y aumentan ligeramente de tamaño, en algunos hombres puede producirse erección de los pezones, en el meato u orificio del pene aparecen gotas de líquido lubricante; estos cambios se acrecientan y consolidan de continuar o aumentar la excitación sexual llegando así a la fase: Meseta, en esta se presenta tensión muscular aumentada, las frecuencias cardíaca respiratoria son más rápidas, algunos hombres experimentan rubor (25%); cuando parece la sensación de inevitabilidad eyaculatoria se desencadena un proceso reflejo que produce el orgasmo, que acompaña a la eyaculación.

El orgasmo masculino consta de tres etapas:

1. **La emisión:** Hay contracción de los conductos deferentes preparando el semen para salir. Produce la sensación de inevitabilidad.

2. **Eyacuación:** consiste en la contracción rítmica de la uretra, los músculos que la rodean y la próstata; esta etapa se acompaña de otros signos: el cuello de la vejiga urinaria se cierra.
3. **Orgasmo:** es la sensación *subjetiva* de placer.

BIBLIOGRAFIA

Berman, Zonas Erógenas México, 1989

Grupo OCÉANO, Enciclopedia de la Sexualidad Editorial OCÉANO Barcelona, España. 1997

Gardner, Anatomía y Fisiología Editorial Mc Graw-Hill, Interamericana México, 1995

Gray, Henry Anatomía Humana

Marín, Enciclopedia de la Mujer España

Nelson, Behrman, Kliegman y Arvin, Tratado de Pediatría Décimo Segunda Edición.1997 Editorial Mc Graw-Hill Interamericana México