

Neurofisiología de la Respuesta Sexual Humana

Recopilado por Enith Franco A.

Psicóloga

Directora Curso Sexualidad y Discapacidad

Escuela de Ciencias, Artes y Humanidades ECSAH

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Candidata a Magister Salud Sexual y Salud Reproductiva - UNBOSQUE

Asesora en inclusión &

Orientadora en Sexualidad y Discapacidad

Unidad 1. El Cuerpo Humano: de pies a cabeza Sexualmente diseñado

Capítulo 2. Anatomía y neurofisiología de la respuesta Sexual humana

Introducción

El funcionamiento sexual humano es resultado de factores biológicos, psicológicos y sociales, es decir, el ser humano interactuando consigo mismo y con su ambiente. El profesional que trata el funcionamiento sexual inadecuado debe comprender todos estos aspectos y estar en condiciones de intervenir en cualquiera de estas dimensiones, conjuntamente, en la medida que hoy sea técnicamente factible, para dar una atención integral a la persona.

El sistema nervioso es el sistema de percepción, pensamiento y control del organismo. Para realizar estas funciones recoge información de todo el cuerpo, a partir de innumerables terminaciones nerviosas sensitivas especiales en la piel, en los tejidos profundos, -desde ojos, oídos, aparato locomotor y otros sentidos y transmite esta información a través de nervios hacia la médula espinal y el encéfalo. Éstos pueden reaccionar inmediatamente ante esta información y enviar señales hacia los músculos u órganos internos del cuerpo para provocar alguna respuesta, denominada respuesta refleja o bajo otras condiciones, podría no producirse en lo absoluto una reacción inmediata; en lugar de eso, la información es almacenada en uno de los bancos de memoria cerebrales. Allí se la compara con otros recuerdos ya almacenados; se combina con otra información y, a partir de las diversas combinaciones se obtienen respuestas nuevas.

Partes y funciones del sistema nervioso



El sistema nervioso está al servicio de tres funciones principales:

- Función sensitiva.
- Función integradora, que incluye la memoria y procesos del pensamiento.
- Función motora.


La neurona es la unidad básica del sistema nervioso. Estas células altamente especializadas poseen un gran número de terminales que se adaptan a la función de suministrar conexiones anatómicas complejas, que explican las complicadas relaciones funcionales. Las neuronas engendran, reciben y transmiten impulsos a otras neuronas, a través de conexiones o sinapsis mediante microemisiones de sustancias neurotransmisoras.

Las células nerviosas contiguas establecen relaciones entre sí. La zona en que dos neuronas entran en contacto se llama sinapsis, quedando separadas por un espacio. La neurona generalmente recibe los impulsos por su polo aferente que comprende el soma y las dendritas y lo descarga por su polo eferente, constituido por el axón.

El encéfalo es la principal área integradora del sistema nervioso. Es el lugar donde son almacenados los recuerdos, son concebidas las ideas, se generan las emociones y se realizan otras funciones relacionadas con nuestra psique y el complejo control del organismo.

La médula espinal está al servicio de dos funciones. Primero, sirve como conductor para vías nervios hacia el cerebro y desde éste. Segundo, sirve como área integradora para la coordinación de actividades nerviosas subconscientes, tales como la reacción refleja de una parte del cuerpo ante un estímulo.

El sistema nervioso periférico es una cadena de nervios que se ramifican en forma tan extensa, que difícilmente existe un solo milímetro cúbico de tejido en cualquier parte del cuerpo carente de fibras nerviosas.



Sistema límbico

El sistema límbico comprende las estructuras del límite del cerebro y el diencefalo que rodean principalmente al hipotálamo. El sistema límbico funciona especialmente para controlar las actividades emocionales y el comportamiento. Algunas de las estructuras importantes del sistema límbico son las siguientes:

Lóbulo límbico

- Circunvolución del cuerpo caloso
- Circunvolución del hipocampo
- Circunvolución dentada

Sistema límbico

- Lóbulo límbico
- Complejo amigdalino
- Núcleos septales
- Epitálamo
- Tálamo
- Hipotálamo

Circuito de Papez

- Epitálamo y metatálamo
- Hipotálamo
- Hipocampo
- Tálamo
- Corteza del Cíngulo

Hipotálamo

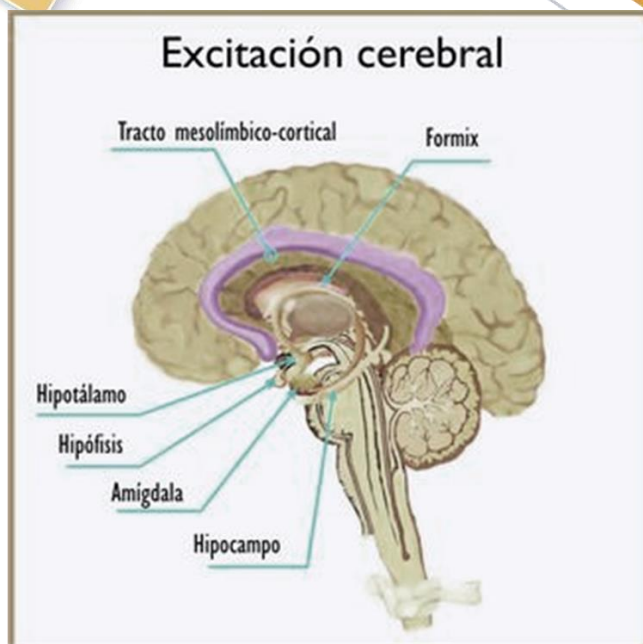
Sus funciones son:

- Forma parte del sistema del despertamiento, del sueño y regulación de la excitabilidad de la corteza cerebral
- Es un centro de integración vegetativa
- Controla la producción y secreción de las hormonas hipofisarias.
- Inicia con el tálamo óptico el impulso del movimiento voluntario.
- Forma parte del circuito de la furia y de la placidez.

Tálamo

Sus funciones son:

- Sistema del despertamiento, del sueño y de la regulación de la excitabilidad cortical.
- Respuestas vegetativas complejas.



Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos50/cerebro-y-sexo/Image2375.jpg>

- Matiz afectivo a las sensaciones, percepciones, movimientos voluntarios y a las funciones cerebrales elevadas.
- Circuito de la furia y de la placidez.
- Funciones cerebrales, tales como la atención, la concentración y la memoria.
- Contribuye a generar el impulso de los movimientos voluntarios.

La amígdala (también llamada cuerpo amigdalino) es una pequeña estructura nuclear localizada profundamente en el interior de cada lóbulo temporal. Funciona muy estrechamente con el hipotálamo se cree que la amígdala ayuda a controlar el comportamiento adecuado de la persona para cada tipo de situación social.

El hipocampo es una porción primitiva de la corteza cerebral. Se cree que el hipocampo interpreta para el cerebro la importancia de la mayor parte de las experiencias sensitivas. Si el hipocampo, determina que una experiencia es lo suficientemente importante, entonces la experiencia será almacenada como un recuerdo en la corteza cerebral.

Los cuerpos mamilares están detrás del hipotálamo y funcionan en sociedad con el tálamo, hipotálamo y el tronco encefálico para ayudar a controlar muchas funciones del comportamiento, tales como de alerta de una persona y quizás también su sentimiento de bienestar.

El Septum pellucidum está delante del tálamo, arriba del hipotálamo y entre los ganglios basales. Su estimulación provoca muchos efectos diferentes en el comportamiento, incluyendo el fenómeno de la ira.

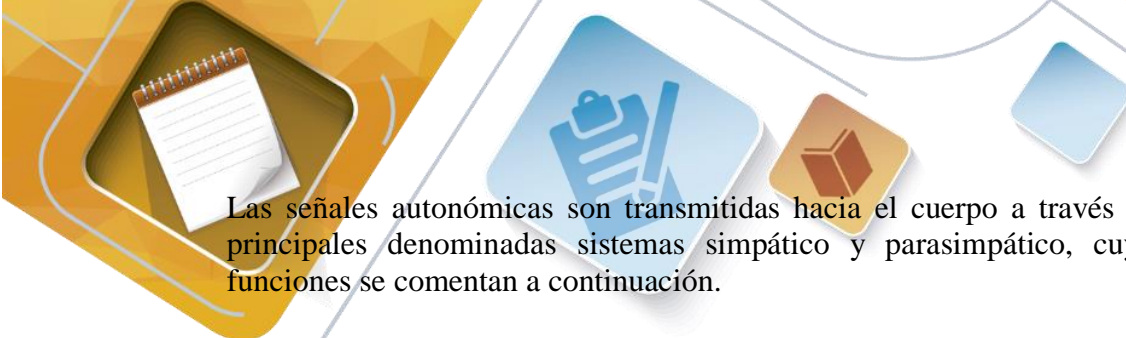
Tanto la circunvolución del cuerpo caloso, el cíngulo, la ínsula y la circunvolución parahipocámpica, forman un anillo de corteza cerebral alrededor de las estructuras más profundas del sistema límbico. Se cree que este anillo permite la asociación entre funciones del comportamiento cerebral consciente y funciones del comportamiento subconsciente del sistema límbico más profundo.

Las señales del sistema límbico que se dirigen al hipotálamo pueden modificar cualquier, todas o muchas funciones corporales internas controladas por el hipotálamo. Y las señales del sistema límbico que alimentan el mesencéfalo pueden controlar ciertos comportamientos.

Sistema nervioso autónomo

La porción del sistema nervioso que controla las funciones viscerales del organismo se denomina sistema autónomo.

El sistema nervioso autónomo es activado principalmente por centros localizados en la médula espinal, tronco encefálico e hipotálamo. Asimismo, porciones de la corteza cerebral y especialmente del sistema límbico pueden transmitir impulsos hacia los centros inferiores y de esta forma ejercer influencia sobre el control autonómico. A menudo el sistema nervioso autónomo opera también por medio de reflejos viscerales.



Las señales autonómicas son transmitidas hacia el cuerpo a través de dos subdivisiones principales denominadas sistemas simpático y parasimpático, cuyas características y funciones se comentan a continuación.

Sistema nervioso simpático y parasimpático

Los nervios simpáticos se originan en la médula espinal entre los segmentos T-1 y L-2 y se dirigen desde aquí, primero hacia la cadena simpática y, a partir de allí, hacia los tejidos y órganos que son estimulados por los nervios simpáticos.


Fibras nerviosas simpáticas

Controlan los vasos sanguíneos, glándulas sudoríparas y músculos piloerectores de los pelos. Aproximadamente el 8% de las fibras en el nervio esquelético común son fibras simpáticas, hecho que indica su importancia. Las fibras simpáticas provenientes de T-12, L-1 y L-2 inervan las piernas.

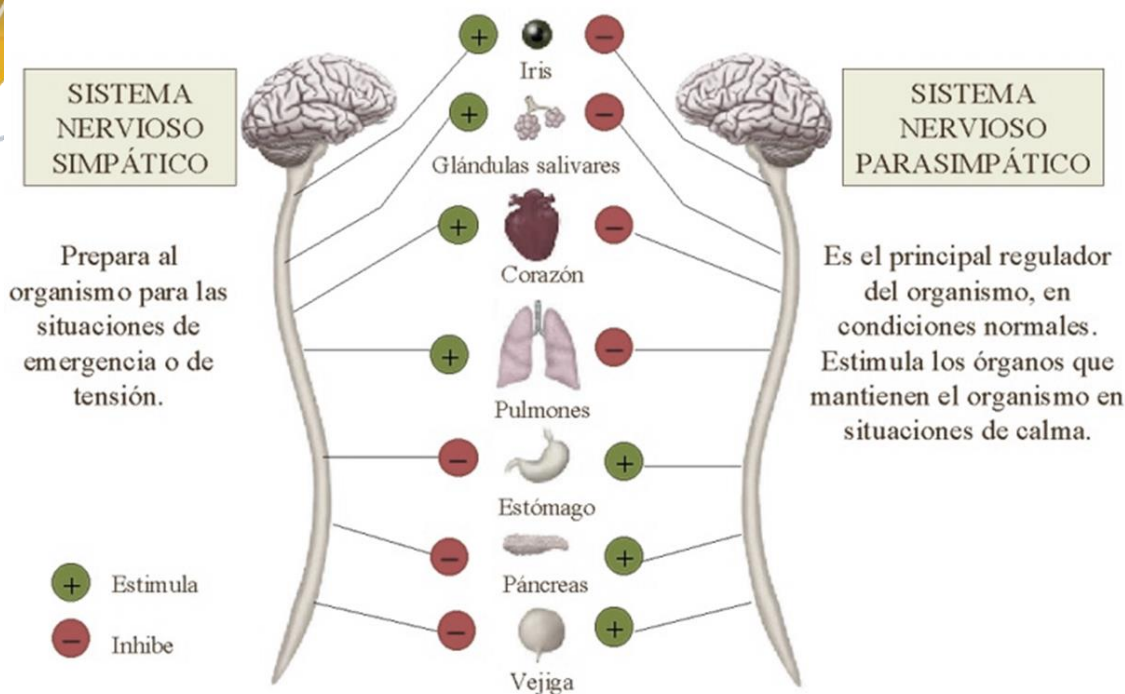
Fibras nerviosas parasimpáticas

Las fibras del sistema nervioso parasimpático abandonan el sistema nervioso central mediante varios de los nervios craneales, los nervios espinales sacros segundo y tercero y, ocasionalmente, los nervios sacros primero y cuarto. Alrededor del 75% de todas las fibras

nerviosas parasimpáticas están en los nervios vagos, dirigiéndose a la totalidad de las regiones torácica y abdominal del cuerpo. Los nervios vagos proporcionan nervios parasimpáticos para el corazón, los pulmones, el esófago, el estómago, el intestino delgado, la mitad proximal del colón, el hígado, la vesícula biliar, el páncreas y las porciones superiores de los ureteres.



Sistema nervioso simpático y parasimpático



Recuperado de: http://2.bp.blogspot.com/-Nq9wVS0z4E/TW_tWvAG1II/AAAAAAAAAMY/5FILI7CNYyg/s1600/SNA.jpg

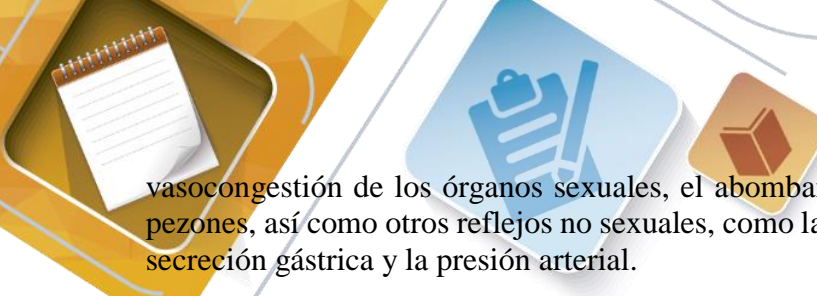
Las fibras parasimpáticas sacras se agrupan en la forma de los nervios erectores, también llamados nervios pelvianos, que abandonan el plexo sacro de cada lado de la médula y distribuyen sus fibras periféricas por el colon descendente, recto, vejiga y porciones inferiores de los ureteres. Asimismo, este grupo sacro parasimpático proporciona fibras a los órganos sexuales externos para provocar diversas reacciones sexuales.

Las terminaciones nerviosas simpáticas y parasimpáticas segregan una de las dos sustancias transmisoras sinápticas: acetilcolina y norepinefrina. La estimulación simpática provoca efectos **excitatorios** en algunos órganos, pero efectos inhibitorios en otros. En forma similar, la estimulación parasimpática causa excitación en ciertos órganos, pero inhibición en otros.

También son importantes los **reflejos sexuales**, que son iniciados tanto por estímulos psíquicos provenientes del cerebro como por estímulos que proceden de los órganos sexuales. Los estímulos que llegan desde estas fuentes convergen en la médula sacra y, en el **hombre, dan como resultado, primero, la erección** principalmente una función parasimpática, y luego la eyaculación, una función simpática.

Hay reflejos que, gracias al dominio de la corteza cerebral, pueden ser sometidos a control voluntario.

La micción, la defecación, la eyaculación y el orgasmo se hallan sometidos a un cierto nivel de inhibición y de facilitación voluntarios. En cambio, hay otras funciones que suelen permanecer involuntarias, como por ejemplo la erección, la lubricación vaginal, la



vasocongestión de los órganos sexuales, el abombamiento de la vagina, la erección de los pezones, así como otros reflejos no sexuales, como la dilatación pupilar, el ritmo cardíaco, la secreción gástrica y la presión arterial.

Aparte de los impulsos sensoriales que proceden de la estimulación de los órganos sexuales, existen impulsos inhibidores y facilitadores de los centros hipotalámico, talámico y límbico, que a su vez reciben influjos de todas las demás modalidades sensoriales, de los recuerdos y experiencias almacenados, de los sistemas jerárquicos estructurados por la experiencia y de los estados emocionales.

Respuesta Sexual Humana


La fuente física más importante de impulsos sensitivos para la respuesta sexual humana (RSH), es el glande peneano, ya que contiene un sistema de órganos terminales altamente organizado, que transmite hacia el sistema nervioso central una modalidad de sensaciones especiales, denominadas sensaciones sexuales. La acción de masaje sobre el glande estimula los órganos terminales sensitivos. Las sensaciones sexuales, por su parte, pasan por el nervio pudendo, desde allí, a través del plexo sacro, hacia la porción sacra de la médula espinal y finalmente hacia arriba por la médula hasta áreas del cerebro no definidas. Los impulsos pueden también penetrar en la médula espinal a partir de áreas adyacentes al pene para colaborar en la estimulación del acto sexual.

Una respuesta similar es evidentemente posible, al hablar del clítoris en las mujeres, dada la correlación anatómica de éste con el glande.

Las sensaciones sexuales en el hombre, inclusive pueden originarse en estructuras internas, como áreas irritadas de la uretra, la vejiga, la próstata, las vesículas seminales, los testículos y el conducto deferente. Se ha llegado a considerar que una de las causas del "impulso sexual" es probablemente la acumulación de secreciones en los órganos sexuales pélvicos, ocasionada por la presencia de infección e inflamación; la incomodidad es aliviada en ocasiones a través de las prácticas sexuales continuas. Las consecuencias de esto último, al tener contacto sexual sin protección, suelen empeorar las infecciones y exacerbar las molestias.

Los estímulos psíquicos apropiados pueden incrementar en forma importante la capacidad de una para llevar a cabo la RSH.

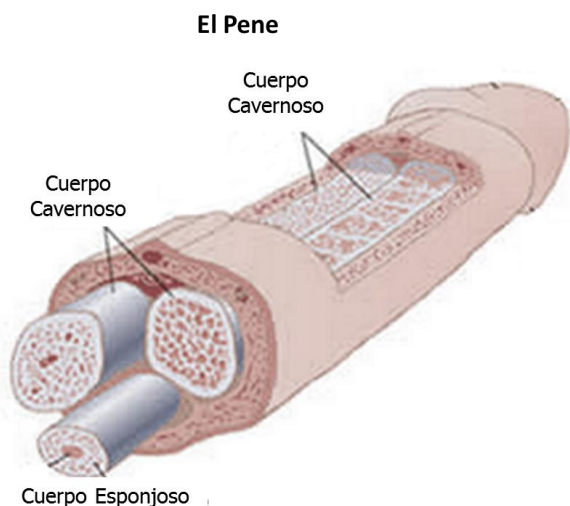
Aunque los factores psíquicos habitualmente tienen una parte importante en la RSH, y pueden realmente iniciarlo o inhibirlo, el cerebro probablemente no es en absoluto necesario para su realización, que la estimulación apropiada de los órganos sexuales pélvicos, puede causar eyaculación en algunos animales y ocasionalmente en el ser humano, después de que sus médulas espinales han sido seccionadas por arriba de la región lumbar. Por lo tanto, el **acto sexual masculino es el resultado de mecanismos reflejos propios integrados en la médula espinal sacra y lumbar, y estos mecanismos pueden ser iniciados por estimulación psíquica como por estimulación sexual táctil.**



El centro del reflejo inferior de la erección se localiza en los segmentos sacros de la médula espinal, en que sirve para organizar los mensajes centrífugos locales de la división parasimpática. Específicamente, la estimulación del segundo, tercero y cuarto componentes sacros de los nervios erigentes produce la vasodilatación de los vasos sanguíneos del pene, lo cual conduce a la erección.

La erección es el primer efecto de la estimulación sexual masculina, y el grado de erección es proporcional al grado de estimulación, tanto psíquica como física. La erección es causada por impulsos simpáticos que se dirigen desde la porción sacra de la médula espinal a través de los nervios erectores hacia el pene. Estos impulsos parasimpáticos dilatan las arterias del pene, permitiendo de esta forma la acumulación de sangre arterial bajo alta presión en el tejido eréctil del pene. Este tejido eréctil no es más que sinusoides venosos grandes, cavernosos, que normalmente están relativamente vacíos, pero que se dilatan en forma notable cuando fluye en ellos sangre arterial bajo presión, ya que el drenaje venoso está parcialmente ocluido.

Asimismo, los cuerpos eréctiles, especialmente los dos cuerpos cavernosos, están rodeados por coberturas fibrosas fuertes; en consecuencia, la alta presión en el interior de los sinusoides causa el balonamiento del tejido eréctil hasta, tal punto, que el pene adquiere dureza y se elonga.



Durante la estimulación sexual, los impulsos parasimpáticos, además de promover la erección, provocan la secreción de moco por las glándulas uretrales y las glándulas bulbouretrales. Este moco fluye a través de la uretra durante el coito, colaborando en su lubricación.

Por el contrario, los centros que actúan en la eyaculación parece que se localizan en la médula cervical y lumbar, y son de naturaleza simpática.

La emisión y eyaculación son la culminación del acto sexual masculino.

Cuando el estímulo sexual se torna extremadamente intenso, los centros reflejos de la médula espinal comienzan a emitir impulsos simpáticos que abandonan la médula en T12, L-1 y L-2 y se dirigen hacia los órganos sexuales a través del plexo hipogástrico para iniciar la emisión predecesora de la eyaculación.

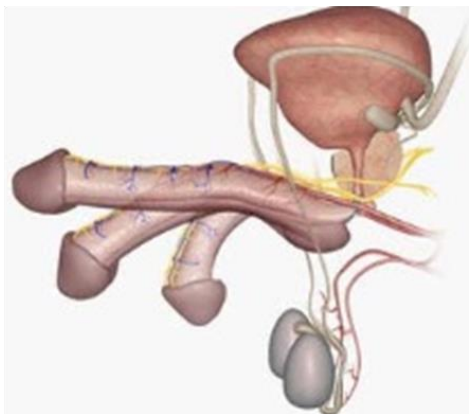
Se cree que la emisión comienza por contracción del conducto deferente y la ampolla que provoca la expulsión de esperma hacia la uretra interna. Luego, contracciones del revestimiento muscular de la glándula prostática seguidas finalmente por la contracción de las vesículas seminales expelen líquido seminal impulsando al esperma hacia adelante. Todos

Imagen recuperada de:
https://lh5.ggpht.com/DoTZ2AuaFGJoHA05KilZgRz5imyW9uYPDYS9UY29tsFaiUeU0ulEJw2vos5wDjUk_ZDawg=s109 y Adaptada para este curso

estos líquidos se mezclan en la uretra interna con el moco ya secretado por las glándulas bulbouretrales para formar el semen. El proceso, hasta ese punto, constituye la emisión.

Posteriormente, el llenado de la uretra interna desencadena señales que son transmitidas a través de los nervios pudendos hacia las regiones sacras de la médula.

Erección del Pene



Recuperado de: https://lh5.ggpht.com/aJukgyMglHTdgkUhSsWi6DTg51y-t_hiKIUwmsg5Q-xIQLJdRhSciPKt02FHeGz1VK9PyhQ=s97

Por su parte, señales provenientes de la médula sacra excitan adicionalmente la contracción rítmica de los órganos sexuales internos y también provocan la contracción de los músculos isquiocavernoso y bulbocavernoso que comprimen las bases del tejido eréctil peneano. Estos efectos conjuntos provocan rítmicos aumentos de presión, en forma de onda, en los órganos sexuales pélvicos internos y la uretra, que "eyaculan" el semen desde la uretra hacia el exterior. Este proceso se denomina eyaculación. Al mismo tiempo, contracciones rítmicas de los músculos pélvicos, e inclusive de algunos de los músculos del tronco, causan movimientos de empuje de la pelvis y el pene, que también ayudan a impulsar el semen hacia los resquicios más profundos de la vagina y quizás, inclusive, a través del cérvix hacia el interior del útero.

La totalidad del período de emisión y eyaculación se denomina **orgasmo masculino**.

Las sensaciones sexuales intensas que se desarrollan durante el orgasmo se dirigen también hacia el cerebro y causan intensa tensión muscular en todo el cuerpo. Pero tras la culminación del acto sexual, surge durante los minutos siguientes una sensación de satisfacción caracterizada por calma relajada, efecto denominado resolución.

Hallazgos científicos

Macleán desencadenó erecciones en monos estimulando ciertas áreas y circuitos del sistema límbico. Según Heath, se han localizado centros de la erección en las tres subdivisiones cortico-subcorticales del sistema límbico. En primer lugar, incluyen proyecciones hipocámpicas al septum, al tálamo anterior y al hipotálamo. En segundo lugar, se localizaron

en el circuito de Papez, un sistema neural que preside la conducta emocional. Finalmente, se les ha localizado también en la corteza frontal, y especialmente en el giro medial orbital y sus conexiones con el tálamo. Maclean concluye que también son puntos nodales en "la erección ciertas regiones del talamo anterior y de la región septal de la corteza frontal.

Lóbulo Frontal

Funciones:

- Ejecución de movimientos voluntarios finos.
- Conducción de impulsos vegetativos.
- Movimientos sinergistas u orientadores (movimientos amplios ejecutados con las extremidades y el cuerpo del lado opuesto).
- Desviación del eje visual hacia el lado opuesto.
- Funciones vegetativas.
- Pensamiento abstracto.
- Autocrítica.
- Expresión del lenguaje verbal.
- Funciones relacionadas con la escala de valores, ética y filosofía.

Lóbulo de la ínsula

Funciones:

- Motilidad visceral.
- Sensaciones intraabdominales.
- Náusea.
- Deseo de defecar.
- Salivación.
- Frecuencia respiratoria.
- Presión arterial.

Se puede producir el orgasmo estimulando ciertas áreas del tronco cerebral, del cerebro medio y de la corteza límbica. Las áreas de la eyaculación se localizan a lo largo del tracto espinotalámico y en su estación receptora en el tálamo, así como en ciertas áreas de proyección talámica del sistema límbico. Las vías de la eyaculación van asociadas a las que transmiten información táctil sensorial del cerebro sintiente. Asimismo, envían fibras a los centros reflejos que median en los reflejos implicados en el ligero. Estimulando estas áreas, también es posible disparar los reflejos del picor y rascado.

Con base en estos hallazgos, el reflejo eyaculador es una elaboración visceral especial de los reflejos del contacto suave y del rascado. Las sensaciones producidas tocando los genitales se trasladan al tálamo a través del tracto espinotalámico.

De ahí se proyectan a las áreas del placer en el hipotálamo y en el sistema límbico, con lo que despiertan sensaciones agradables. Las proyecciones a la corteza cerebral explican el hecho de que las sensaciones en los órganos sexuales pélvicos puedan ser percibidas

conscientemente. Quizá por eso, la eyaculación puede controlarse voluntariamente. Heath ha logrado producir el orgasmo en dos sujetos estimulando la región septal de la corteza límbica.

El sistema límbico forma un anillo. La parte superior, que consiste en el giro límbico de la corteza y sus estructuras nucleares asociadas, actúan como sistema de integración superior de la conducta sexual. La estimulación del anillo superior provoca señales de interés sexual y una conducta sexualmente motivada. Los experimentos de Olds y Heath demuestran que la estimulación de zonas vecinas a estas áreas evoca intenso placer y motiva con fuerza al animal a repetir la estimulación. La parte inferior del anillo, por el contrario, está vinculada a funciones de autoconservación. La ablación de esta área de autoconservación desencadena la conducta más altruista, placentera, de seducción sexual y la conducta orientada hacia la reproducción que se asocian con la parte superior de anillo.

La estimulación de las áreas posteriores de la circunvolución del cuerpo calloso pueden inducir reacciones sexuales, mayor solicitud en el cortejo y reacciones aparentemente placenteras. Las dos partes del anillo y su función correspondiente se hallan aparentemente conectadas de dos formas:

- La olfacción de influjos tanto sobre la sexualidad como sobre la autoconservación.
- Ambos sistemas pueden cubrir los sustratos neurales de la agresión, a fin de cumplir sus propósitos.

Parece ser que los impulsos táctiles y propioceptivos, que son activados por los estímulos sexuales y por el orgasmo, se proyectan a los centros de placer del cerebro, adquiriendo así su cualidad placentera, la actividad sexual.

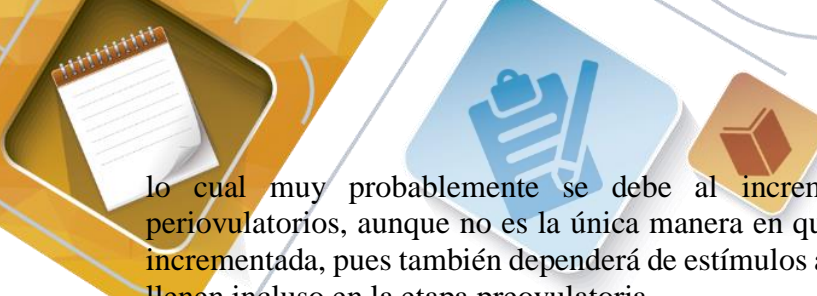
El control neurológico del funcionamiento sexual está organizado de tal manera que la respuesta sexual se halla influida, de una manera intrincada y recíproca, por todos los niveles del cerebro. Los órganos sexuales y los centros sexuales cerebrales envían impulsos y los reciben desde prácticamente todos los centros y circuitos neuronales. También es cierto que la respuesta sexual se halla sometida a influjos procedentes de fuentes numerosas: recuerdos, experiencias, emociones, pensamientos y asociaciones. Tales influencias pueden inhibir o, al contrario, favorecer. Por lo tanto, los reflejos sexuales pueden quedar fácilmente bloqueados por múltiples influjos inhibitorios, como por ejemplo, el temor o el odio. A la inversa, la respuesta sexual puede verse incrementada por otras fuerzas psíquicas, como por ejemplo el amor y la fantasía.

Estimulo neural de la repuesta sexual femenina

Para provocar una respuesta sexual en la mujer, dependerá tanto de factores psicológicos como físicos adecuados en los órganos sexuales.

Aún en nuestra cultura existen restricciones para que la mujer desarrolle su erotismo sin prejuicios, así que dependerá de la educación y actitud de la mujer para dejarse llevar por los estímulos sexuales efectivos y disfrutar esta parte de su sexualidad.

Al parecer, el deseo sexual va cambiando durante el mes, lo cual está relacionado con los cambios hormonales propios del ciclo menstrual, alcanza un pico alrededor de la ovulación,



lo cual muy probablemente se debe al incremento de los niveles de estrógenos periovulatorios, aunque no es la única manera en que el deseo sexual se presente de forma incrementada, pues también dependerá de estímulos ambientales que favorezcan o inhiban el llenen incluso en la etapa preovulatoria.

Cuando la estimulación se da por tocamiento o masaje en la vulva, la vagina, el periné o en la región urinaria, los estímulos se transmiten por nervios parasimpáticos; el glándulo del clítoris es sumamente sensible, inclusive puede ocasionar molestia si se toca directamente o con mucha presión. Las sensaciones ante estos tocamientos “se transmiten a los segmentos sacros de la médula espinal a través del nervio pudendo y del plexo sacro. Una vez que estas señales han penetrado en la médula espinal son transmitidas al cerebro.

Los reflejos integrados en la porción medular sacra y lumbar son, en parte responsables de ciertas reacciones de la respuesta sexual. Cerca del introito vaginal y en dirección al clítoris existe tejido eréctil sumamente parecido al del pene que es controlado por los nervios parasimpáticos que se dirigen a través de los nervios erectores, desde el plexo sacro a los órganos sexuales externos.


Al inicio de la respuesta sexual, “señales parasimpáticas dilatan las arterias de los tejidos eréctiles”, probablemente por la liberación de óxido nítrico de las terminaciones nerviosas, lo cual permite que en el tejido eréctil rápidamente se acumule sangre y el introito vaginal se tense, sobre todo ante la percepción de tocamiento y la penetración de cualquier objeto; estas señales también se dirigen a las glándulas de Bartholino, para secretar un fluido que lubrica el introito vaginal, y también se presenta la lubricación vaginal.

Cuando la estimulación sexual llega a su máxima intensidad, se inician reflejos que producen el orgasmo; durante éste, los músculos perineales se contraen rítmicamente como resultado de reflejos de la médula espinal; posiblemente estos mismos reflejos aumenten la motilidad del útero y de las trompas uterinas durante el orgasmo, lo que podría ayudar, en una relación heterosexual donde hubo penetración del pene, al transporte de los espermatozoides del útero hacia el ovario; al parecer, también puede haber una dilatación del conducto cervical hasta por 30 minutos, lo que podría permitir con mayor facilidad el paso de los espermatozoides.

Las intensas sensaciones que se producen en el orgasmo se dirigen al cerebro para provocar una tensión muscular en todo el cuerpo

Modelos de la respuesta sexual humana

William H. Masters y Virginia E. Johnson, han sido los dos investigadores en el campo de la sexualidad, que han estudiado más seriamente la respuesta sexual humana (RSH) en el laboratorio. Muchos de los conocimientos en esta área los debemos a estos estudios, ya que hasta ahora nadie ha tratado de repetir las investigaciones de ellos y la validez científica de sus hallazgos fisiológicos se han aceptado ampliamente, de tal forma que este conjunto de conocimientos son asociados a la RSH en sí, al tratamiento de los trastornos sexuales, pero también en otros campos de la sexología.



Lo que se sabe de la RSH ha sido producto de la investigación realizada en cientos de individuos, de donde surgieron miles de respuestas a varias interrogantes.

La RSH se ha definido como la capacidad y forma para responder a los estímulos eróticos, comprendiendo todos los cambios fisiológicos complejos que se producen por este tipo de acercamiento entre los individuos.



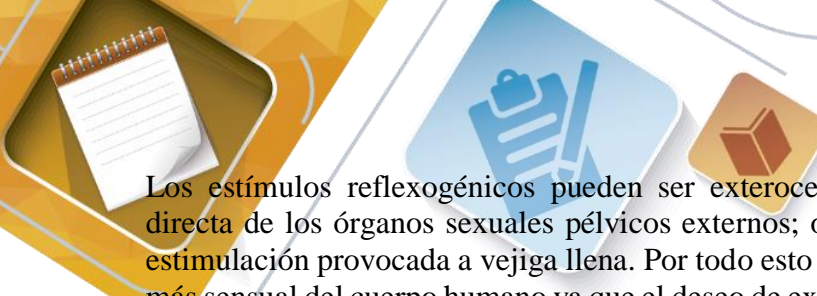
A partir del estudio de Masters y Johnson de la RSH, integrado por cuatro fases: excitación, meseta, orgasmo y resolución, diversos estudiosos de la sexualidad humana han propuesto modelos distintos de acuerdo con su utilidad en el campo de su competencia. Así, Helen Kaplan propone un modelo de dos fases, en el que se refiere a los cambios generados por la vasocongestión y la respuesta miodónica durante la fase de orgasmo. Helen Kaplan, incorpora posteriormente una etapa previa a la fase vasocongestiva, a la que denomina fase de deseo.

Por su parte, Juan Luis Álvarez-Gayou propone, primordialmente por su utilidad para el estudio y clasificación de las disfunciones sexuales, un modelo de RSH que consta de seis fases:

1. Estímulo sexual efectivo.
2. Excitación.
3. Meseta.
4. Orgasmo.
5. Resolución.
6. Período refractario.

Todas estas fases se presentan en las diferentes etapas de la vida y terminan con la muerte.

Estímulo Sexual Efectivo (ESE): Es lo que mueve al individuo a ponerse en condiciones de responder a una experiencia erótica. Existen ESE como individuos hay, tanto hombres como mujeres. Los ESE pueden ser psíquicos y reflexogénicos; los primeros son percibidos a través de los sentidos, como por ejemplo, la vista: un individuo físicamente atractivo puede desencadenar el deseo sexual.



Los estímulos reflexogénicos pueden ser exteroceptivos, como lo sería la estimulación directa de los órganos sexuales pélvicos externos; o bien, interoceptivos, como lo sería la estimulación provocada a vejiga llena. Por todo esto se dice que quizá el cerebro sea la parte más sensual del cuerpo humano ya que el deseo de experiencia sexual comienza con una serie compleja de sucesos fisiológicos en él.

Fase de excitación: Cuando existe un ESE, el individuo que lo percibe entra en una fase de excitación, puede durar desde unos minutos hasta horas, dependiendo de diversos factores, como por ejemplo: eficacia e intensidad del estímulo, grado de liberación de los estímulos físicos o psicológicos, etc.


La fase de excitación se puede presentar por diversas razones o estímulos, como sería un olor, un recuerdo, un fenómeno visual, o un contacto físico; entre otros, éstos pueden provocar la excitación pero también existen estímulos adversos que pueden acortar, disminuir o interrumpir la excitación.

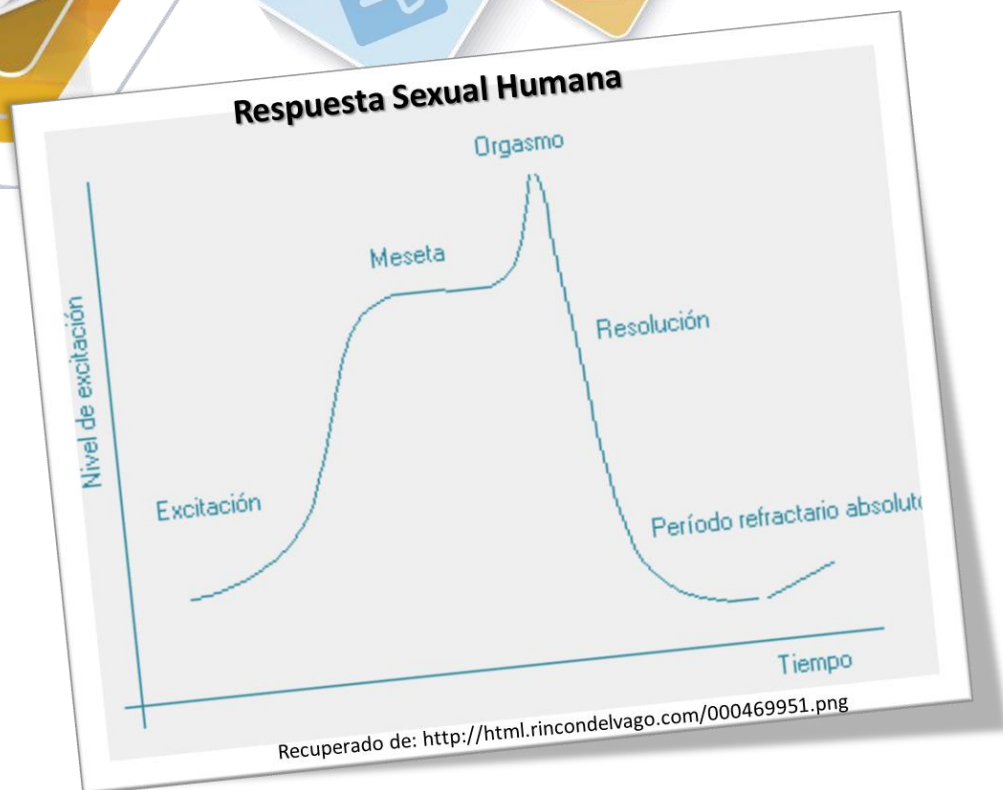
Fase de meseta: Esta fase se caracteriza por una excitación intensa y de corta duración, existiendo de reacciones corporales que la caracterizan tanto en el hombre como en la mujer.

Fase orgásmica: El orgasmo se ha definido como un placer muy especial, intenso y subjetivo, en el que se da algo así como una fuga de la conciencia y que puede durar desde 3 hasta 15 segundos. Es una fase de liberación de toda la tensión sexual.

En el hombre, una forma de responder en esta etapa es la eyaculación, aunque eyaculación, y orgasmo en el hombre no son sinónimos; en la mujer este fenómeno está condicionado a las actitudes sociales negativas y que ha provocado en muchas ocasiones que la mujer no reaccione a los estímulos lo suficientemente bien para llevarla al orgasmo. Es importante señalar que en cada una de las etapas de la RSH, tanto el hombre como la mujer deben desarrollar todo su potencial y su capacidad para sentir placer, ya que este es una responsabilidad individual.

Fase de resolución: Toda la tensión sexual se libera en la fase orgásmica e inmediatamente después el organismo del individuo y sus órganos sexuales pélvicos regresan paulatinamente a su estado inicial. Esta reversión puede durar de 10 a 15 minutos. La mujer tiene la capacidad de regresar de cualquier fase de la RSH y volver a la fase de orgasmo, mientras que en el hombre se agrega inmediatamente después un período refractario. En la fase de resolución por lo general, la pareja comparte la ternura y sentimientos de su relación, haciendo más agradable este momento si la experiencia vivida es igualmente satisfactoria.





Fase o período refractario: En esta fase, al hombre le es imposible regresar a conseguir un nuevo orgasmo, aun sometiéndolo a una nueva excitación; se considera como una resistencia temporal a la excitación. Un estímulo en este momento puede ser desagradable y no cumplir su objetivo. La duración de esta etapa es muy variable y va desde unos minutos hasta horas o días, espaciándose conforme aumenta la edad del individuo.

La mujer habitualmente no entra en un período refractario similar al del hombre, ya que puede responder nuevamente a estímulos y conseguir otros orgasmos (multiorgasmia).

Aun cuando **a causa de una discapacidad**, los cambios físicos en los órganos sexuales pélvicos, no sean evidentes, no hay razón para pensar que la percepción subjetiva de placer y el resto de las manifestaciones que acompañan a la experiencia erótica, deban estar ausentes.

No es apropiado decir que las personas con discapacidad presentan "orgasmos fantasmas" por el simple hecho de lograr una RSH con todas sus manifestaciones por la estimulación de otras partes del cuerpo o la utilización de otros estímulos sexualmente efectivos.

Tabla 1: Cambios anatómicos y fisiológicos de los órganos sexuales pélvicos durante las diferentes fases de la respuesta sexual humana

FASE	HOMBRE	MUJER
ESE	Se genera el deseo sexual.	Se genera el deseo sexual.
Excitación	<ul style="list-style-type: none"> • Erección del pene por vasocongestión. • El escroto se tensa y engrasa. • Elevación de los testículos hacia el perineo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lubricación de la vagina. • Alargamiento de los 2/3 internos de la vagina. • La vagina adquiere un color violeta oscuro. • Erección de los pezones y aumento de tamaño de los pechos por vasocongestión. • Engrosamiento y exposición de los labios mayores. • Los labios menores se abren y exponen el orificio vaginal. • Aumento del diámetro del clítoris.
Meseta	<ul style="list-style-type: none"> • Rubor sexual por vasocongestión superficial de la piel. • Aumento del diámetro del pene. • Aumento de la coloración del glande. • Se elevan aún más los testículos y aumentan de tamaño por vasocongestión profunda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia la verticalización del útero. • Rubor sexual por vasocongestión superficial de la piel. • Aumento del tamaño de las mamas. • Aumento del tamaño y coloración de los labios menores: piel sexual. • Se retrae el clítoris. • Se retrae más el útero y se alarga más la vagina: Tienda de campaña. • Aumenta la lubricación vaginal. • Plataforma orgásmica.
Orgasmo	<ul style="list-style-type: none"> • Las sensaciones se concentran en el pene, próstata y vesículas seminales. • Eyaculación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las sensaciones son percibidas en la pelvis y se concentran en el clítoris, vagina y útero. • Se acentúa la plataforma orgásmica. • Presencia de contracciones vaginales.
Resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Relajación lenta, progresiva: 10 a 15 minutos. • Pérdida de erección. • Descienden los testículos. • El escroto pierde su aspecto congestionado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relajación lenta, progresiva: 10 a 15 minutos. • El clítoris regresa rápido a su posición original. • Los labios mayores, menores, vagina y útero, regresan a su estado original

<p>Periodo Refractario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hay posibilidad de que se regrese a la excitación aunque exista un ESE. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede no haber fase refractaria, ya que puede volver al orgasmo a partir de cualquier punto de la fase de resolución y experimentar varios orgasmos más.
-----------------------------------	--	--

Tabla 2: Cambios en otros aparatos y sistemas durante la respuesta sexual humana

FUNCIÓN CORPORAL	FASE DE EXCITACIÓN	FASE DE MESETA	FASE DE ORGASMO	FASE DE RESOLUCIÓN
Frecuencia respiratoria	No hay cambios	Al final de la fase inicia el incremento de la frecuencia	La frecuencia respiratoria alcanza 40 respiraciones por minuto. La intensidad y duración son indicación del grado de tensión sexual	Disminuye lentamente durante esta fase y hasta el inicio del período refractario.
Frecuencia cardiaca	La frecuencia cardiaca aumenta de modo paralelo a la tensión sexual	Se registran frecuencias de 100 a 175 latidos por minuto	Los registros son de 110 a 180 latidos por minuto	Retorno al estado basal
Presión arterial	Elevación paralela al aumento de la tensión sin relación con la técnica de estimulación	Elevación de la presión sistólica de 20-80 mm Hg, la diastólica de 10-40 mm Hg.	Elevación de la presión sistólica de 40-100 mm Hg, la diastólica de 20-50 mm Hg.	Retorno al estado basal
Transpiración	No se observa reacción	No se observa reacción	No se observa reacción	Aparición de una extensa capa de sudor relacionada con el grado de actividad física
Cambios en la pigmentación de la piel	No se observan	Enrojecimiento que empieza en el epigastrio y se expande en el pecho, cuello, cara, frente y a veces en hombros y	Enrojecimiento bien desarrollado; intensidad paralela a la del orgasmo	Rápida desaparición del enrojecimiento, en sentido inverso a la aparición

		brazos		
Tono muscular	Tensión muscular voluntaria, evidencias de actividad involuntaria (tensión de la musculatura abdominal e intercostal)	Nuevo aumento de la tensión voluntaria e involuntaria, contracción semiespástica de musculatura facial, abdominal e intercostal	Pérdida del control voluntario, contracciones involuntarias y espasmos de grupos musculares. Se presenta el reflejo carpo-pedal	Rara vez se prolonga más de 5 minutos, pero no desaparece con tanta rapidez como la vasodilatación

Efecto de la Discapacidad en la Respuesta Sexual



Recuperado de: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT8i2RUeFIJYNF0PyUNyRURsKadLRZdrKES4DWan2ThqbjIMJ42u1n0w>

El efecto puede ser de dos tipos, dependiendo de las características propias de la discapacidad y de los tratamientos prescritos:

Directo. Ocurre cuando el cerebro, médula espinal o nervios que transmiten información a los órganos sexuales pélvicos están afectados, o también, cuando se ha producido daño directo a las estructuras de los órganos sexuales pélvicos (gónadas, vasos sanguíneos, etc.).

Dependiendo de la extensión del daño, puede resultar la pérdida de sensibilidad en los órganos sexuales pélvicos; dificultad para la erección y/o disminución en la eyaculación en los varones o en la sensibilidad pélvica y en la lubricación en las mujeres. Puede haber efectos en la fertilidad en ambos géneros.

1. *Indirecto.* Pueden incluirse todas las complicaciones o efectos colaterales de la discapacidad:

a) Dolor, si es severo y persistente, puede afectar no sólo el desempeño sexual, sino también dificultar algunas posiciones.

- b) Temor al daño físico, al desempeño, al rechazo de la pareja o, a que sucedan “accidentes” por el trastorno de esfínteres.
- c) Baja autoestima por creer que se es diferente de los demás y que se vale menos al tener alguna discapacidad.
- d) Disminución del control corporal voluntario, por espasmos musculares, parálisis, trastornos de esfínteres o epilepsia.
- e) Actitudes de la familia y la pareja, tales como rechazo o sobreprotección.
- f) Efectos medicamentosos, ya que algunos fármacos pueden causar disfunciones secundarias y reducir el desempeño sexual (alcohol, antihipertensivos, antiinflamatorios, antiespasmódicos, etc.).

El rigor del efecto en la sexualidad del individuo estará siempre en relación con el tipo de discapacidad.

Los efectos mencionados pueden minimizarse proporcionando *el acompañamiento adecuado* al individuo y a la pareja, de ser posible, antes de que se establezcan los efectos de la discapacidad y mientras sea necesario; *iniciando la actividad sexual tan pronto como sea posible*, es decir, iniciando la reinscripción del placer a la par de cualquier otro proceso terapéutico y de inclusión social.

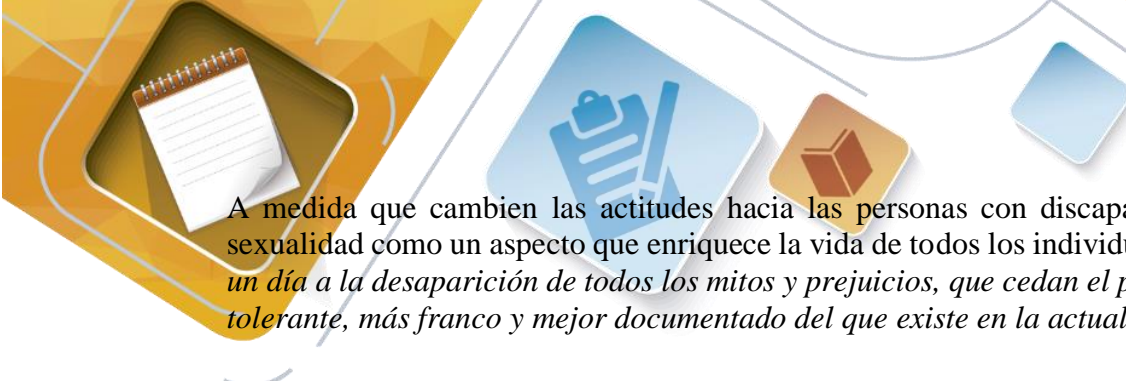
Las necesidades sexuales de las personas con discapacidad que deben ser hospitalizadas por tiempos prolongados, requieren ser satisfechas y puede permitirse la *visita conyugal* en los casos que sea pertinente, lo cual impedirá el deterioro de las relaciones de pareja y será un aliciente en la recuperación del individuo.

Por lo general, no se prepara a la persona con discapacidad y a su pareja para afrontar el posible impacto de la discapacidad (no sólo en el funcionamiento sexual). Hay muchas causas posibles de disfunciones sexuales y hay que tenerlo en cuenta para no tener la idea equivocada de que un proceso “discapacitante” siempre origina problemas sexuales o que, si éstos aparecen, serán permanentes.

Para trabajar en la Reinscripción del Placer de las personas con discapacidad, ha de considerarse lo siguiente:

- a) Un pene erecto no hace sólida una relación, como tampoco una vagina húmeda.
- b) La incontinencia urinaria no significa incompetencia en la respuesta sexual.
- c) La ausencia de sensaciones no significa ausencia de sentimientos.
- d) La imposibilidad de moverse no representa imposibilidad de sentir placer.
- e) La presencia de deformidades no significa ausencia de deseo.
- f) La dificultad para realizar el coito no significa incapacidad para disfrutar la sexualidad.
- g) La pérdida de la función de los órganos sexuales pélvicos no es la pérdida de la sexualidad.

Nadie puede decir cuándo se está demasiado viejo o demasiado enfermo para preocuparse por la sexualidad. El entendimiento creciente del sistema inmunológico indica que las demostraciones de amor y de afecto a través de tocamientos y acercamientos físicos, son un componente importante para la salud en general y la aceptación de procesos que generan discapacidad. El camino de la Reinscripción del Placer en la sexualidad no siempre es sencillo y agradable, pero con paciencia y perseverancia en la exploración de las opciones, se puede conseguir y/o recuperar el goce sexual.



A medida que cambien las actitudes hacia las personas con discapacidad y se acepte la sexualidad como un aspecto que enriquece la vida de todos los individuos, *“quizá asistamos un día a la desaparición de todos los mitos y prejuicios, que cedan el paso a un criterio más tolerante, más franco y mejor documentado del que existe en la actualidad”*. Irene Torices

Referencias Bibliográficas

Alarcón Nivia, M. Á. (2005). Anatomía clínica del aparato genital femenino.

Farmé, MJ.M. y Cois. (1994). Enciclopedia de la sexualidad humana. Tomo 1. Barcelona: Océano.

Katchadourian, H.A., Lunse D.T. (1997). Las bases de la sexología humana. México: CECSA.

Masters, W. H., Johnson, V. E., & Kolodny, R. C. (1989). La sexualidad humana. México. Grijalbo.

Torices, I., & Ávila, G. (2006). Orientación y consejería en sexualidad para personas con discapacidad. México: Trillas.

Torices, I., (2007). Guía Didáctica para la promoción de la salud en la sexualidad de personas con discapacidad, Geishad, México.

