

de estos receptores se envían señales al cerebro, donde estimulan el centro de saciedad, produciéndose entonces una sensación de menor hambre. Además, se sabe que cuando el alimento llega al estómago se libera una hormona hacia la corriente sanguínea, la cual lo lleva al cerebro donde estimula también el centro de saciedad (Smith y Gibbs, 1976).

Estos mecanismos del hambre regulan la ingestión diaria de comida. Pero también parece haber otro regulador del hambre, el cual opera a largo plazo para regular el peso corporal. Exceptuado el hombre y algunos animales domésticos, hay pocos animales que lleguen a tener exceso de peso. El cuerpo tiene al parecer un medio de vigilar sus reservas de grasa y de regular la ingestión de comida para garantizar una cantidad suficiente de energía que conserve las actividades normales, pero sin almacenar depósitos excesivos de grasa (Kennedy, 1953).

Según hemos señalado antes, la necesidad del hambre no sólo proviene de las necesidades nutricionales. Las señales externas como el olor de un pastel en el horno y la vista de papas doradas puede desencadenar el impulso del hambre casi en cualquier momento del día. En efecto, algunas veces basta ver el reloj y darse cuenta de que es hora de comer para sentir hambre. Los psicólogos han descubrierto en los últimos años que las células del hipotálamo de los monos hambrientos reaccionan a la vista de la comida (Rosenzweig y Leiman, 1982). El descubrimiento de células similares en el cerebro humano podría explicar en parte por qué la simple vista de la comida puede provocar el hambre.

La respuesta al hambre varía muchísimo con la experiencia del sujeto. Por ejemplo, la mayor parte de la gente aprende a comer tres comidas diarias, a intervalos más o menos regulares, y en gran medida lo que prefieren comer depende del aprendizaje. Así, a los norteamericanos les encanta la leche, mientras que los chinos sienten gran aversión por ella (Balagura, 1973). Un refresco de cola puede ofrecer la dulzura de un jugo de

Todo tipo de ocasión social se ha desarrollado en torno al ofrecimiento y la aceptación de comida, desde el picnic norteamericano más informal hasta el riguroso ritual del té japonés.



La obesidad es algo más que el simple consumo de comida

La obesidad es un problema de salud pública que afecta a millones de personas en todo el mundo. Se trata de un trastorno complejo que involucra factores genéticos, ambientales y psicológicos.

Los factores genéticos juegan un papel importante en la predisposición a la obesidad. Algunas personas tienen una mayor capacidad para almacenar grasa.

Además, el entorno ambiental influye significativamente en el desarrollo de la obesidad. El acceso a alimentos ricos en calorías y la falta de actividad física son factores clave.

Finalmente, los aspectos psicológicos, como el estrés y los trastornos de alimentación, también contribuyen a la obesidad.

Investigaciones recientes sugieren que la obesidad puede estar relacionada con alteraciones en el sistema de recompensa del cerebro.

Esto sugiere que la obesidad podría ser, en parte, un trastorno de salud mental que requiere un enfoque terapéutico integral.

En conclusión, la obesidad es un problema multifactorial que requiere atención médica y psicológica para su manejo efectivo.

Un estudio reciente publicado en la revista Nature sugiere que la obesidad podría estar relacionada con alteraciones en el sistema de recompensa del cerebro. Esto sugiere que la obesidad podría ser, en parte, un trastorno de salud mental que requiere un enfoque terapéutico integral.



naranja y la estimulación del café, pero seguramente el lector no lo tomará con tocino y huevos en el almuerzo. Las emociones también pueden afectar al hambre. Quizá uno sienta un hambre atroz cuando se sienta a la mesa, pero entonces oye un comentario sobre un accidente automovilístico que le quita el apetito. Asimismo los factores sociales pueden hacer de la comida una verdadera ceremonia, y se han desarrollado rituales en torno al ofrecimiento y aceptación de comida.

### Sed

La fisiología de la sed se parece mucho a la del hambre. Cuando se siente hambre, el estómago gruñe. De manera similar, cuando uno siente sed, la boca se reseca y en la garganta se presenta una sensación irritante. Sin embargo, como en el caso del hambre, el impulso de la sed va más allá. Lo controlan dos equilibrios delicados dentro del cuerpo; la concentración de líquidos fuera de las células corporales y la concentración de los que se hallan dentro de las células.

Un regulador de la sed vigila el nivel del líquido dentro de la célula corporal. La sal hace que el agua salga de las células, y una alta concentración de sal en la sangre hará por eso que las células se deshidraten. Cuando el nivel de sodio sanguíneo alcanza cierto punto, lo cual indica que los tejidos necesitan más agua, un centro de sed en el hipotálamo es estimulado, activando así el impulso de la sed. Bebemos hasta haber consumido suficiente líquido para reponer el agua en los tejidos; pero los científicos aún no descubren cómo sabemos cuándo dejar de beber. (Rosenzweig y Leiman, 1982). Normalmente dejamos de ingerir líquido mucho antes de que el nuevo suministro de agua llegue a los tejidos. Una teoría sostiene que las células receptoras del intestino delgado envían un mensaje al cerebro cuando hemos tomado suficiente líquido (Rolls, Wood y Rolls, 1980).

Los científicos creen que un segundo regulador vigila la cantidad de líquido presente en el exterior de las células. Cuando la concentración del líquido extracelular disminuye, a los riñones llega menos sangre. Y entonces los riñones liberan una sustancia hacia la corriente sanguínea, que la lleva al cerebro donde desencadena el impulso de la sed (Epstein, Fitzsimmons y Simons, 1969). En condiciones normales, los dos reguladores parecen interactuar y fortalecerse uno al otro, aunque cada uno funciona sólo si el otro está dañado.

Los factores culturales, aprendidos e individuales también pueden influir en la manera de responder ante el impulso de la sed. En un caluroso día de verano, ver un vaso de limonada seguramente nos provocará sed. Y lo que bebemos recibe el fuerte influjo del aprendizaje y la experiencia. El agua es siempre agua, pero en un restaurante elegante la gente paga hasta \$2 por agua importada de Francia. Algunas personas se abstienen de beber café pues se les ha enseñado desde pequeños que los estimulantes son nocivos. Y como indican los anuncios de las revistas, la autoimagen está vinculada a nuestra preferencia por ciertas bebidas: se dice que una cerveza es atractiva "para el que tiene sed", que otro lo es para alguien que desea "beber con moderación".

### Sexo

A semejanza del hambre y la sed, el sexo es un impulso primario. Da origen al comportamiento reproductor. Y como otros impulsos puede ser desencadenado e inhibido por condiciones biológicas del cuerpo y por señales del ambiente. La excitación sexual puede provenir de fantasías eróticas.

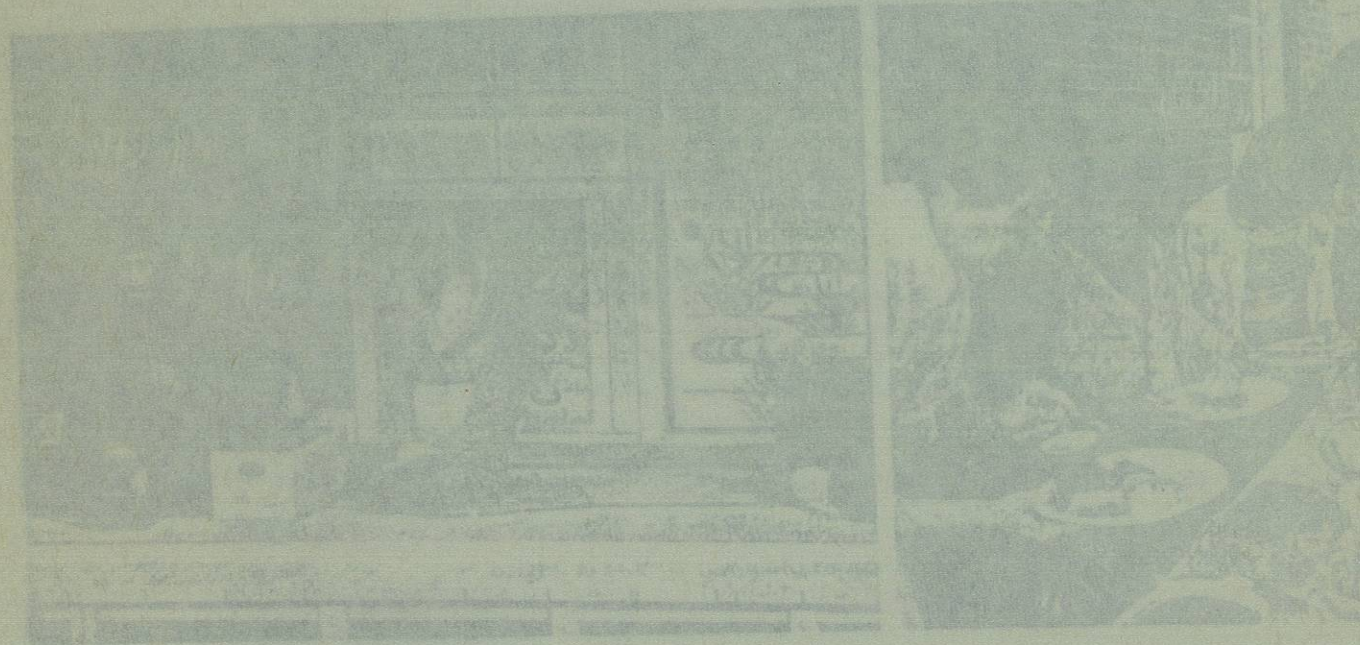
de estos receptores se envían señales al cerebro, donde se activan los centros de control. Los receptores envían una señal al cerebro cuando el estómago está vacío. La comida que se ingiere hace que el estómago se llene y una hormona llamada leptina es liberada, la cual le hace al cerebro donde está ubicada también el centro de control (Smith y Gibbs, 1979).

Los mecanismos del hambre regulan la ingestión de comida. Pero también parecen haber otros reguladores del hambre, el cual opera a largo plazo para regular el peso corporal. Efectúan al hambre y algunos otros males conductuales, por pocos animales que tienen reservas de grasa. El cuerpo tiene el poder de vigilar sus reservas de grasa y de regular la ingestión de comida para garantizar una cantidad suficiente de energía que conserve las actividades normales, por un suministro excesivo de grasa (Kornedy, 1983).

Según hemos señalado antes, la necesidad del hambre no sólo proviene de las necesidades nutricionales. Las señales externas como el olor de un pastel en el horno y la vista de platos deliciosos pueden desencadenar el impulso del hambre en cualquier momento del día. En efecto, algunas veces basta ver el reloj y darse cuenta de que es hora de comer para sentir hambre. Los psicólogos han descubierto en los últimos años que las células del hipotálamo de los monjes hambrientos reaccionan a la vista de la comida (Hornsveig y Leiman, 1982). El descubrimiento de células similares en el cerebro humano podría explicar en parte por qué la simple vista de la comida puede provocar el hambre.

La respuesta al hambre varía muchísimo con la experiencia del sujeto. Por ejemplo, la mayor parte de la gente aprende a comer tres comidas diarias, a intervalos más o menos regulares, y en gran medida lo que se come depende del aprendizaje. Así, a los niños se enseñan a comer tres comidas al día, mientras que los chinos tienen gran aversión por ella (Lieberman, 1978). Un refresco de cola puede ofrecer la dulzura de un jugo de

Todo tipo de ocasión social se ha desarrollado en torno al estancamiento y la aceptación de comida, desde el picnic norteamericano más informal hasta el riguroso ritual del té japonés.





ticas, de la vista de la persona amada, de la fragancia de un perfume o de una loción para después de afeitarse. Lo mismo que en el caso de los otros impulsos, también en éste la experiencia determina la respuesta. El comportamiento sexual está moldeado por las ideas sobre lo que es ético, apropiado y placentero. El sexo se asemeja mucho a otros impulsos en esos aspectos y sin embargo se distingue de ellos en uno muy importante: el hambre y la sed son indispensables para la supervivencia del individuo, en tanto que el sexo lo es sólo para la supervivencia de la especie.

**FACTORES BIOLÓGICOS DE LA EXCITACIÓN.** El impulso sexual recibe una influencia profunda de las hormonas, o sea los mensajeros químicos segregados hacia la corriente sanguínea por varias glándulas endocrinas. \* El sistema circulatorio lleva hormonas hacia los sitios del cuerpo donde actúan. Tanto en el hombre como en la mujer, la testosterona es el principal factor biológico que influye en el impulso sexual (Masters, Johnson y Kolodny, 1982). Una disminución en la concentración de testosterona en uno u otro sexo provoca una merma en el deseo sexual. A los varones en ocasiones les resulta difícil lograr y conservar la erección (Kolodny, Masters y Johnson, 1979). Por el contrario, un exceso de esa hormona suscita un intenso interés en el sexo. Es importante tener presente que el deseo sexual no depende únicamente de su nivel. Aun con concentraciones bajas de ella, algunos no pierden su interés por el sexo. Según veremos luego, en el hombre los factores psicológicos son por lo menos tan importantes como los biológicos.

También existe la posibilidad de que el impulso sexual en el ser humano, igual que en otros animales, sea afectado por olores sutiles. Muchos animales segregan sustancias llamadas feromonas que, cuando son olfateadas por el sexo opuesto, influyen en su reacción sexual. Algunos datos revelan de modo indirecto que el ser humano secreta esas sustancias a través de las glándulas sudoríferas de las axilas y también a través de los órganos genitales (LeMagnen, 1952; Michael y otros, 1974). Sin embargo, no hay en absoluto consenso entre los estudiosos respecto a la existencia de las feromonas ni a su influencia en la reacción sexual.

El sistema nervioso también ejerce controles sobre el impulso sexual. Una vez iniciada la excitación en el ser humano, adquiere importancia la estimulación de los genitales y de otras partes del cuerpo. En el varón, se envían señales hacia el "centro de erección" localizado en la parte inferior de la columna vertebral. Y este centro a su vez transmite mensajes nerviosos a los músculos que controlan una erección. Un centro semejante de reflejo, situado más arriba en la médula espinal, estimula la eyaculación, sólo que este proceso está sujeto a un control en parte voluntario. Poco se sabe sobre cómo mecanismos similares pueden afectar al impulso sexual en la mujer (Hyde, 1982).

Como cabe suponer, el cerebro ejerce una influencia poderosa sobre el impulso sexual. El modo en que lo hace todavía no se dilucida bien, aunque algunos hechos señalan que el sistema límbico, localizado en lo profundo del cerebro, influye en la excitación sexual. † Cuando los experimentadores implantaron electrodos en el sistema límbico de un grupo de monos machos, encontraron tres áreas que al ser estimuladas provocaron erecciones (Hyde, 1982). Se observó intenso placer sexual en dos sujetos humanos, en cuyo sistema límbico se habían puesto electrodos por motivos terapéuticos, cuando los electrodos fueron estimulados eléctricamente (Heath, 1972).

\* El sistema endocrino se explica de modo pormenorizado en el capítulo 2.  
† Véase el capítulo 2 para una exposición más completa del sistema límbico.

**Testosterona** Hormona que es el factor principal del impulso sexual en hombres y mujeres.

**Feromonas** Sustancias secretadas por algunos animales que, cuando son olfateadas, intensifican la excitación sexual del sexo opuesto.



ción sexual Pérdida o de las respuestas ordinarias de la función

FACTORES PSICOLÓGICOS DE LA MOTIVACIÓN SEXUAL. Tanto en el ser humano como en otros animales el impulso sexual recibe el influjo de las hormonas y del sistema nervioso. Pero la motivación sexual humana, especialmente en las primeras etapas de la excitación, depende mucho más de la experiencia y el aprendizaje. En efecto, el número de estímulos capaces de activar y moldear el impulso sexual en el ser humano es casi infinito.

¿Qué tipo de estímulo produce ese efecto? No necesariamente ha de ser algo tan inmediato como el compañero sexual. La gente emite una reacción erótica ante las fantasías, imágenes, palabras y cosas que ve, toca o escucha. Las revistas subrayan los efectos afrodisiacos de luces tenues y de la música suave. Una persona puede permanecer impassible ante películas abiertamente pornográficas y en cambio sentirse excitado por una historia de amor; en cambio, es posible que otro reaccione de manera opuesta. La música popular encierra muchas de las cosas capaces de ser sexualmente atractivas. Los Beatles en una de sus canciones aluden a "la forma en que te mueves". Fred Astaire dice en una película a Audrey Hepburn; "Amo tu cara graciosa". Y Cole Porter admiraba "el modo en que desentonas al cantar". En la respuesta sexual humana influyen asimismo la experiencia sexual, las vivencias sociales, la nutrición, las emociones (sobre todo los sentimientos acerca del compañero sexual) y la edad. En efecto, el sólo pensar o tener fantasías sobre el sexo puede desencadenar el impulso sexual en el ser humano.

Se han efectuado investigaciones sistemáticas para estudiar los estímulos sexuales, entre otras cosas el material erótico. Si se les brinda la misma oportunidad de ver o escuchar materiales eróticos, ambos sexos responden de manera semejante. Tanto los varones como las mujeres son excitados por material explícito. En un estudio se demostró lo anterior exponiendo a un grupo de universitarios con experiencia sexual a grabaciones magnéticas con cuatro clases de contenido: 1) descripciones explícitas de sexo heterosexual; 2) expresiones románticas de efecto, pero sin sexo; 3) expresiones románticas de afecto y descripciones explícitas de sexo; 4) una grabación de control que contenía sólo una conversación neutral. A los hombres y mujeres las grabaciones con contenidos explícitos (cintas 1 y 3) les parecieron las más excitantes. Aquellas en que la mujer tomaba la iniciativa provocaron la máxima excitación en unos y otras. Y ambos sexos emitieron una respuesta fisiológica ante las grabaciones (Heiman, 1977). Aunque son igualmente excitables por el material explícito, y aunque ni uno ni otro sexo muestra preferencia por un medio de comunicación en particular —sea la palabra, la fotografía, el cine o las cintas magnéticas (Byrne, 1977)— los dos tienden a preferir una clase diferente de contenido. Al varón parecen gustarle sobre todo los acercamientos de la actividad sexual, mientras que las mujeres responden a los detalles de estilo, al ambiente y al estado de ánimo (Masters, Johnson y Kolodny, 1982).

DISFUNCIÓN SEXUAL. La pérdida del impulso sexual puede deberse a causas biológicas y psicológicas a la vez. Entre 10 y 20% de los casos de disfunción sexual se originan en problemas físicos. Las enfermedades del sistema circulatorio, la diabetes y el daño del centro de erección en la columna vertebral pueden minar la capacidad de lograr la erección. Y el mismo efecto causa a veces la fatiga. De manera análoga, la enfermedad severa, la fatiga y las depresiones favorecen en ocasiones la disfunción sexual en la mujer. Con todo, por lo regular el trastorno nace de causas psíquicas. Como su impulso sexual dependen en gran medida de factores psicológicos, el ser humano es vulnerable en extremo a los problemas sexuales. En algunos casos el impulso se reduce por cosas que el sujeto ha aprendido sobre el sexo en épocas pasadas y en otros la causa se remonta a hechos

Actividad

Las personas que...

Si bien todos los...