

TEMPERAMENTO

Una conducta típica entre los recién nacidos en las sociedades occidentales es el reflejo de Moro. Para examinar con el propósito de encontrar este reflejo, se levanta el cuerpo del bebé y se sostiene la cabeza. Luego se quita el apoyo de la cabeza y se permite que ésta caiga. Los típicos recién nacidos norteamericanos blancos exhiben reflejos como ambos brazos y piernas, lloran persistentemente y se mueven de allí para acá de manera agitada. Los bebés navajos, por el contrario, responden con una retracción de las extremidades, casi nunca lloran y casi que inmediatamente dejan de hacer cualquier movimiento agitado.

El grupo de Freedman también estudió la conducta de los recién nacidos en Australia, Bali, India, Gambia, Kenia, Nigeria y Zúca y comenta: "En cada lugar, es justo decirlo, observamos algún tipo de 'ritmo'. Es difícil imaginar que estas diferencias reflejas tienen algo que ver con el medio ambiente o con la cultura. Más bien, las investigaciones como ésta señalan que son los reflejos que parecen fundamente estar sujetos a variabilidad genética y étnica. Debemos investigar mucho más antes de declarar como 'normal' cualquier característica en particular heredada, para todos los niños."

Freedman, D. C. (1977).

La herencia parece ser particularmente importante en la determinación del temperamento (la forma general como una persona piensa, se comporta y responde a los estímulos). Algunas personas son más agresivas que otras, algunas son más adabadas, algunas son de mejor carácter, algunas más nerviosas, algunas más especulativas, etc. Estas diferencias con frecuencia se deben ver desde el nacimiento, como puede observarse cualquier visitante del pabellón de recién nacidos en un hospital al mirar la forma diferente como cada recién nacido responde a los mismos estímulos. Por tanto, es razonable pensar que el temperamento de los recién nacidos puede haber sido heredado. Daniel Freedman, quien ha prestado particular atención al asunto de las diferencias de temperamento entre los recién nacidos con diferentes antecedentes raciales, ha hecho algunos descubrimientos interesantes.

En las culturas occidentales cuando se presiona previamente la nariz de los niños con un paño, éstos muestran la "reacción defensiva"; inmediatamente vuelven la cabeza o manotean al paño. En cambio, los bebés chinos no alzan un dedo sino que simplemente abren la boca rápidamente para recuperar el aire.



Depresión. La *depresión* es un desorden emocional que se caracteriza por respuestas débiles a una variedad de estímulos, poca iniciativa y actitudes de mal humor y de abatimiento. La gente deprimida está triste y, a menudo, tiene problemas al comer, al dormir y al concentrarse. Un estudio de seis meses, en más de 9.000 adultos señala que la depresión afecta a un 6% de los adultos norteamericanos, y más las mujeres que los hombres (J. K. Myers y otros, 1984). Es difícil determinar qué tan común es la depresión entre los niños, pero se ha informado que sí se presenta y a menudo toma la forma de fracaso en vez de éxito (McDaniel, 1986). (La depresión en los niños se trata más ampliamente en el capítulo 13).

Aunque la depresión ha sido a menudo considerada una reacción contra el dolor y el estrés que se viven actualmente, tiene una base física. Los experimentos de laboratorio han demostrado que el uso de un inhibidor químico para aumentar los niveles del químico acetilcolina en el cuerpo puede producir depresión temporal en gente que se encuentra bien, y aumentarla en los que ya está deprimidos. También, los episodios depresivos son riesgos ocupacionales, como en el caso de los agricultores que están expuestos por períodos prolongados a insecticidas que contienen inhibidores químicos similares. (La acetilcolina es un **neurotransmisor**, un químico del cerebro que transmite mensajes entre las células nerviosas.) Esta prueba de la influencia química ha indicado a muchos investigadores la probabilidad de un campo de reacción, una respuesta variada genéticamente al mismo estímulo químico. Si tal respuesta pudiera establecerse, se probaría que la depresión, o al menos la tendencia a ella, es una condición hereditaria.

Existe, de hecho, una fuerte evidencia de que la predisposición a la depresión es frecuentemente heredada. Las células de pacientes deprimidos y sus parientes perturbados en forma parecida, poseen una mayor sensibilidad a la acetilcolina que las células de personas que no han presentado una historia de depresión (Nadi, Nurnberger & Gershon, 1984). Los gemelos idénticos poseen 70% de concordancia en la tasa de depresión, mientras que los fraternos, los otros hermanos, los padres y sus hijos tienen sólo 15% de la tasa de concordancia (USDHHS, 1981).

Muchos de los elementos clásicos de la interacción naturaleza-crianza aparecen cuando analizamos la depresión. La naturaleza define la relación bioquímica entre el cuerpo y la conducta. El medio ambiente puede cambiar la probabilidad de encontrar un químico en particular, o de tener una experiencia que provoque una reacción química que cause la depresión. Los factores hereditarios, entonces, establecen un número de respuestas que hacen que las diferentes personas respondan al medio ambiente de diversas formas.

Esquizofrenia. La *esquizofrenia* es un desorden mental caracterizado por la pérdida de contacto con la realidad y, por síntomas tales como las alucinaciones, los delirios y otros desordenes de la mente. Aunque la esquizofrenia ocurre típicamente en la temprana edad adulta, puede comenzar en la niñez. El estudio hecho por Myers y otros mencionados anteriormente, quienes midieron el porcentaje de depresión, encontraron que en un período de más de seis meses, alrededor de 1% de la población norteamericana sufre de esquizofrenia (J. K. Myers y otros, 1984). A partir de muchos estudios, ha surgido evidencia de un elemento hereditario fuerte en este tipo de desorden. Es más probable que niños biológicos de madres esquizofrénicas sufran de la misma enfermedad que las personas de la población en general; es probable que los gemelos idénticos sean más concordantes que los fraternos; mientras más cercana sea la relación biológica de una persona esquizofrénica con otra, mayor será la probabilidad de que la persona la desarrolle (Gottesman & Shields, 1966; Heston, 1966; Kallman, 1953; Mittler, 1971).

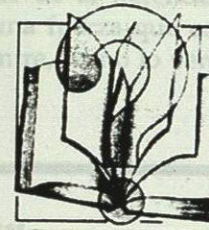
Aunque hay una firme evidencia para la transmisión biológica de la esquizofrenia, debemos preguntar por qué no todos los gemelos idénticos son concor-

Depresión: disturbio emocional caracterizado por respuestas débiles a los estímulos, iniciativa baja y actitud desalentada y malhumorada.

Neurotransmisor: químico que transmite señales entre neuronas.

Esquizofrenia: desorden psicológico marcado por la pérdida del contacto con la realidad; los síntomas incluyen alucinaciones y delirios.

¿QUE PIENSAS?



- Para prevenir la transmisión de desórdenes hereditarios, ¿debería ser obligatoria la consejería genética antes de casarse? Da razones para tu respuesta.
- Si en la amniocentesis se descubre la presencia de una enfermedad o defecto grave en el feto, ¿crees que debería permitirse un aborto terapéutico libre a la mujer?
- Al escoger convertirse en padres, las personas enfrentan una serie de consecuencias que antes se dejaban al azar. ¿Qué argumentos ves en pro y en contra de las siguientes posibilidades? 1. El posponer la paternidad hasta después de los 30. 2. El tener un niño antes de los 30, aunque

la seguridad financiera no se haya definido todavía.

- En el continuo debate sobre el papel de la herencia y el medio ambiente, la gente ha adoptado un sinnúmero de posiciones teóricas que tienen puntos de vista diferentes con respecto a diversos asuntos sociales. ¿Qué piensas tú de los siguientes razonamientos? 1. Algunas personas y grupos son genéticamente diferentes de otros. Nuestras leyes e instituciones deberían tener en cuenta estas diferencias. 2. El medio ambiente da tanta forma a nuestras vidas y oportunidades que a la gente que ha nacido en un ambiente de pobreza se le debería dar ayuda extra para que tuviera las oportunidades que han tenido aquellos nacidos en ambientes más ricos.

Resumen

A pesar de que la paternidad se ve influenciada por las parejas de la vida humana, la forma un cigoto normal masculino y femenino. Los cromosomas portan los genes que determinan las características hereditarias. El sexo de los niños depende de si el óvulo recibe un cromosoma X o uno Y a la hora de la fecundación. La madre aporta un cromosoma X y el padre produce un varón y una hembra. Aunque la concepción generalmente produce nacimientos múltiples. Cuando se fecundan los óvulos (diciógones); estos son diferentes de sexo diferente. Cuando solo un óvulo produce gemelos idénticos (monocigóticos) y, en consecuencia, son siempre del mismo sexo y resultan de uno de los dos procesos de reproducción. Los patrones de transmisión genética son: herencia incompleta, la herencia simple de características humanas, enfermedades de estos patrones. Si un organismo porta genes para rasgos azar. Más bien, un rasgo será general. Los rasgos observables constituyen el genotipo subyacente se llama genotipo. Los rasgos recesivos pueden manifestarse recesivo a la hora de la fecundación. Algunas veces un rasgo combina los dos dominios. Esto se conoce como dominancia. Algunos rasgos recesivos pueden portar los rasgos recesivos solo un cromosoma X. El rasgo que se manifestará en ellos. Las mujeres tienen dos genes recesivos para que se manifieste en relación con el sexo de las mujeres. Los rasgos que resultan de la herencia poligénica. La herencia multifactorial incluye la mayoría de las anomalías cromosómicas. Las anomalías cromosómicas más comunes es el síndrome de Down (trisomía 21). A través de la consejería genética, la información acerca de las diferencias genéticas y defectos de nacimiento. Para determinar si el feto se está desarrollando normalmente, se utilizan pruebas de diagnóstico prenatal como el análisis del líquido amniótico y la fetoscopia.

dantes para ésta. Una respuesta puede estar en las tendencias y situaciones ambientales. En otras palabras, puede ser que lo que se transmite no sea la enfermedad misma sino la predisposición a ella. Si ciertas tensiones ambientales suceden en la vida de alguien que tenga tal predisposición, esa persona puede responder a ellas volviéndose esquizofrénica. Sin embargo, en este punto todavía no sabemos las tensiones exactas que actúan como activadoras.

Alcoholismo. El alcoholismo, la incapacidad para controlar la bebida aún después de que ha causado graves problemas en la vida, solía considerarse una falla moral. Hoy en día se lo considera una enfermedad con causas tanto hereditarias como ambientales.

Los investigadores han descubierto muchos vínculos genéticos con el alcoholismo (los siguientes hallazgos están resumidos en Schuckit, 1985, 1987). Primero, es más probable que los gemelos idénticos sean más concordantes que los fraternos para esta condición. Luego, hay evidencia obtenida de los estudios de adopción, según la cual los hijos biológicos de alcohólicos son cuatro veces más propensos a volverse alcohólicos incluso cuando son adoptados poco después de su nacimiento y criados por no alcohólicos; y los niños cuyos padres biológicos no son alcohólicos pero que son criados por alcohólicos están en riesgo de convertirse en alcohólicos.

Una serie de experimentos de particular interés se han centrado en preadolescentes (que no han llegado aún a la adolescencia), en adolescentes no alcohólicos y en hombres jóvenes que no beben pero que tienen algún pariente alcohólico. Las reacciones fisiológicas de estos sujetos ante el alcohol, en el experimento, pueden observarse sin interferencia de alguna que hubiera podido suceder como resultado de beber. Se descubrió que estos jóvenes son biológicamente diferentes de los de grupos de control —jóvenes sin parientes alcohólicos— en los cuales niños y hombres relacionados con alcohólicos muestran una respuesta física menos intensa al etanol, el tipo de alcohol que se halla en las bebidas alcohólicas. Tales personas, entonces, no pueden obtener de su cuerpo la señal para dejar de beber que la mayoría de gente posee cuando tiene cierta cantidad de alcohol en su sistema. No es que estén predestinados a volverse alcohólicos, sino que son más vulnerables a tal condición.

Este trabajo tiene muchas implicaciones prácticas en una sociedad en la cual el alcohol es la droga de la que más se abusa. Identificar a personas que en especial corran el riesgo de caer en el alcoholismo puede ayudarles a aprender

La depresión es un desorden emocional que se caracteriza por respuestas emocionales de mal humor, pocas iniciativas y actitudes de mal humor. La gente deprimida está triste y a menudo, tiene problemas para dormir y al concentrarse. Un estudio de seis meses, en más de 9,000 personas, señala que la depresión afecta a un 10% de los adultos norteamericanos. Es difícil determinar que las mujeres que los hombres (J. K. Myers y otros, 1984). Es difícil determinar que tan común es la depresión entre los niños, pero se ha informado que se presenta y a menudo toma la forma de fatiga en vez de tristeza (McDaniel, 1986). Aunque la depresión ha sido a menudo considerada una reacción contra el estrés y el estrés que se viven actualmente, tiene una base física. Los experimentos han demostrado que el uso de un inhibidor químico para aumentar los niveles del ácido acetilcolina en el cuerpo puede producir depresión temporal en gente que se encuentra bien y aumentarla en los que ya está deprimidos. Los episodios depresivos son riesgos ocupacionales, como en el caso de los agricultores que están expuestos por períodos prolongados a insecticidas que contienen inhibidores químicos similares. (La acetilcolina es un neurotransmisor químico que transmite mensajes entre las células nerviosas.) Estudios de la influencia química ha indicado a muchos investigadores la posibilidad de un campo de reacción, una respuesta variada genéticamente al estímulo químico. Si tal respuesta pudiera establecerse, se probaría que la depresión, o al menos la tendencia a ella, es una condición hereditaria. Este, de hecho, una fuerte evidencia de que la predisposición a la depresión es hereditaria. Las células de pacientes deprimidos y sus parientes frecuentemente hereditaria. Las células de pacientes deprimidos y sus parientes hereditarios en forma parecida, poseen una mayor sensibilidad a la acetilcolina. Las células de personas que no han presentado una historia de depresión hereditaria en la tasa de depresión, mientras que los hermanos, los otros parientes, los padres y sus hijos tienen sólo 15% de la tasa de concordancia (D.H.H.S., 1981).

Muchos de los elementos clásicos de la interacción naturaleza-cultura aparecen cuando analizamos la depresión. La naturaleza define la relación entre el cuerpo y la conducta. El medio ambiente puede causar la depresión al encontrar un estímulo particular, o de tener una experiencia que provoca una reacción química que cause la depresión. Los factores hereditarios, entonces, establecen un número de respuestas que hacen que las diferentes personas respondan al medio ambiente de diversas formas.

La esquizofrenia es un desorden mental caracterizado por la pérdida de contacto con la realidad y por síntomas tales como las alucinaciones, delirios y otros desórdenes de la mente. Aunque la esquizofrenia ocurre comúnmente en la temprana edad adulta, puede comenzar en la niñez. El estudio de la depresión, entonces, en un período de más de seis meses, alrededor de 1% de la población norteamericana sufre de esquizofrenia (J. K. Myers y otros, 1984). A partir de muchos estudios, ha surgido evidencia de un rasgo hereditario fuerte en este tipo de desorden. Es más probable que las hijas de madres esquizofrénicas sufran de la misma enfermedad que las hijas de la población en general; es probable que los gemelos idénticos sean más concordantes que los fraternos, mientras más cercana sea la relación biológica con una persona esquizofrénica con otra, mayor será la probabilidad de que la otra también lo sea (Cottman & Shields, 1966; Heston, 1966; Kallman, 1953; Luchins, 1971).

Aunque hay una fuerte evidencia para la transmisión biológica de la esquizofrenia, debemos preguntar por qué no todos los gemelos idénticos son concordantes. ¿Qué factores ambientales influyen en la manifestación de la enfermedad? ¿Qué factores ambientales influyen en la manifestación de la enfermedad? ¿Qué factores ambientales influyen en la manifestación de la enfermedad?

¿QUE PIENSAS?

la seguridad financiera no se lava definitivamente. En el continuo debate sobre el papel de la herencia y el medio ambiente, la gente ha adoptado un sinnúmero de posiciones teóricas que tienen puntos de vista diferentes con respecto a diversos asuntos sociales. ¿Qué piensas tú de los siguientes razonamientos? 1. Algunas personas y grupos son genéticamente diferentes de otros. Nuestras leyes e instituciones deberían tener en cuenta estas diferencias. 2. El medio ambiente da tanta forma a nuestras vidas y oportunidades que a la gente que ha nacido en un ambiente de pobreza se le debería dar ayuda extra para que tuviera las oportunidades que han tenido que los nacidos en ambientes más ricos.

Para prevenir la transmisión de rasgos hereditarios, ¿debería ser obligatoria la consejería genética antes de casarse? Da razones para tu respuesta. Si en la amniocentesis se descubre la presencia de una enfermedad o defecto grave en el feto, ¿cree que debería permitirse un aborto terapéutico libre a la mujer? Al escoger convertirse en padre, las personas entienden una serie de consecuencias que antes se dejaban al azar. ¿Qué argumentos ves en pro y en contra de las siguientes posibilidades? 1. El posponer la paternidad hasta después de los 30. 2. El tener un niño antes de los 30, aunque



dantes para ésta. Una respuesta puede estar en las tendencias y situaciones ambientales. En otras palabras, puede ser que lo que se transmite no sea la enfermedad misma sino la predisposición a ella. Si ciertas tensiones ambientales suceden en la vida de alguien que tenga tal predisposición, esa persona puede responder a ellas volviéndose esquizofrénica. Sin embargo, en este punto todavía no sabemos las tensiones exactas que actúan como activadoras.

Alcoholismo. El alcoholismo, la incapacidad para controlar la bebida sin después de que la causada graves problemas en la vida, se la considera una falla moral. Hoy en día se lo considera una enfermedad con causas tanto hereditarias como ambientales.

Los investigadores han descubierto muchos vínculos genéticos con el alcoholismo (los siguientes hallazgos están resumidos en Schuckit, 1985, 1987). Primero, es más probable que los gemelos idénticos sean más concordantes que los fraternalos para esta condición. Luego, hay evidencias obtenidas de los estudios de adopción, según la cual los hijos biológicos de alcoholistas son adoptados poco después de su nacimiento y criados por no alcoholistas, y los niños cuyos padres biológicos no son alcoholistas pero que son criados por alcoholistas están en riesgo de convertirse en alcoholistas.

Una serie de experimentos de particular interés se han realizado en prado-tescentes (que no han llegado aún a la adolescencia) - en adolescentes no alcoholistas y en hombres jóvenes que no beben pero que tienen algún parentesco alcoholista. Las reacciones fisiológicas de estos sujetos ante el alcohol, en el experimento, pueden observarse sin interferencia de alguna que hubiera podido suceder como resultado de beber. Se descubrió que estos jóvenes son biológicamente diferentes de los de grupos de control - jóvenes sin parentesco alcoholista - en los cuales niños y hombres relacionados con alcoholistas muestran una respuesta física menos intensa al etanol, el tipo de alcohol que se halla en las bebidas alcohólicas. Tales personas, entonces, no pueden obtener de su cuerpo la señal para dejar de beber que la mayoría de la gente posee cuando tiene cierta cantidad de alcohol en su sistema. No es que estén predispuestos a volverse alcoholistas, sino que son más vulnerables a tal condición.

Este trabajo tiene muchas implicaciones prácticas en una sociedad en la cual el alcohol es la droga de la que más se abusa. Identificar a personas que en especial corren el riesgo de caer en el alcoholismo puede ayudar a aprender

que deben ser muy cuidadosos con la bebida; identificar indicadores físicos relacionados con el alcoholismo puede llevar a un tratamiento más efectivo.

El poder de la herencia es grandioso, pero también lo es el del medio ambiente, una fuerza que comienza a actuar incluso en el primer mundo del bebé, el vientre, como lo veremos en el capítulo 3.

Resumen

1. A pesar de que las presiones económicas y culturales para tener niños han disminuido, la paternidad ofrece una oportunidad única para amar y criar. La mayoría de las parejas se convierten en padres pero, comparados con los de generaciones anteriores, las parejas de hoy tienden a tener menos niños y a tenerlos más tarde.
2. La vida humana comienza con la unión de un óvulo y un espermatozoide, lo cual forma un cigoto con una sola célula. En el momento de la concepción, cada ser humano normal recibe 23 pares de cromosomas, 22 de autosomas y un par de cromosomas del sexo. Los cromosomas portan los genes que determinan las características hereditarias.
3. El sexo de los niños depende de si el padre proporciona un cromosoma X o uno Y a la hora de la fecundación. La madre siempre proporciona un cromosoma X. Un cromosoma Y del padre produce un varón y uno X, también del padre, produce una niña.
4. Aunque la concepción generalmente produce un solo nacimiento, pueden suceder nacimientos múltiples. Cuando se fecundan dos óvulos, se producen hermanos fraternos (dicigóticos); estos son diferentes en cuanto a la estructura genética y pueden ser de sexo diferente. Cuando sólo un óvulo es fertilizado, éste se divide en dos y se producen gemelos idénticos (monocigóticos). Estos poseen la misma estructura genética y, en consecuencia, son siempre del mismo sexo. Nacimientos múltiples mayores resultan de uno de los dos procesos o de la combinación de los dos.
5. Los patrones de transmisión genética son la herencia dominante, la recesiva, la dominancia incompleta, la herencia unida al sexo, la poligénica y la multifactorial. Diversas características humanas, enfermedades y defectos de nacimiento se transmiten a través de estos patrones.
6. Si un organismo porta genes para rasgos contrarios, el rasgo manifestado no será al azar. Más bien, un rasgo será generalmente dominante y ese será el que se manifieste. Los rasgos observables constituyen el *fenotipo* de una persona, mientras que el patrón genético subyacente se llama *genotipo*.
7. Los rasgos recesivos pueden manifestarse sólo si los dos padres aportan el mismo gene recesivo a la hora de la fecundación.
8. Algunas veces un rasgo combina los atributos en ambos alelos y ninguna característica domina. Esto se conoce como *dominancia incompleta*.
9. Algunos rasgos recesivos pueden portarse en un cromosoma X. Debido a que los hombres tienen un solo cromosoma X, no se necesitan dos genes recesivos para el rasgo que se manifestará en ellos. Las mujeres, que portan dos cromosomas X, necesitan dos genes recesivos para que se manifieste un rasgo ligado al sexo. Así, la herencia en relación con el sexo es mucho más común en los hombres que en las mujeres.
10. Los rasgos que resultan de la interacción de un número de genes se transmiten mediante la herencia *poligénica*.
11. La herencia *multifactorial* incluye la interacción de fuerzas genéticas y ambientales.
12. Las anomalías cromosómicas pueden causar defectos de nacimiento. El más común es el síndrome de Down (idiocia mongólica).
13. A través de la consejería genética, los padres que esperan bebés pueden recibir información acerca de las diferencias matemáticas de tener hijos, que podrán verse afectados con ciertos defectos de nacimiento.
14. Para determinar si el feto se está desarrollando normalmente o si padece ciertos defectos congénitos, se utilizan procedimientos como la amniocentesis, muestreo del vello coriónico, la prueba de la fetoproteína alfa, la ecografía, la medida del cordón umbilical y la fetoscopia.

deben ser muy cuidadosos con la bebida; identificar indicadores físicos... con el alcoholismo puede llevar a un tratamiento más efectivo... El poder de la herencia es grande, pero también lo es el del medio... una fuerza que comienza a actuar incluso en el primer mundo del... de el vientre, como lo vemos en el capítulo 3.

A pesar de que las presiones económicas y culturales para tener niños han disminuido, la paternidad ofrece una oportunidad única para amar y criar. La mayoría de las parejas se convierten en padres pero, comparados con los de generaciones anteriores, los padres de hoy tienden a tener menos niños y a tenerlos más tarde. La vida humana comienza con la unión de un óvulo y un espermatozoide, lo cual forma un cigoto con una sola célula. En el momento de la concepción, cada ser humano normal recibe 23 pares de cromosomas, 22 de autosomas y un par de cromosomas del sexo. Los cromosomas portan los genes que determinan las características hereditarias. El sexo de los niños depende de si el padre proporciona un cromosoma X o uno Y a la hora de la fecundación. La madre siempre proporciona un cromosoma X. Un cromosoma Y del padre produce un varón y uno X, también del padre, produce una niña. Aunque la concepción generalmente produce un solo nacimiento, pueden suceder nacimientos múltiples. Cuando se fecundan dos óvulos, se producen hermanos fraternos (dicióticos); estos son diferentes en cuanto a la estructura genética y pueden ser de sexos diferentes. Cuando solo un óvulo es fertilizado, éste se divide en dos y se producen gemelos idénticos (monocóticos). Estos portan la misma estructura genética y, en consecuencia, son siempre del mismo sexo. Nacimientos múltiples mayores resultan de uno de los dos procesos o de la combinación de los dos. Los patrones de transmisión genética son la herencia dominante, la recesiva, la dominante incompleta, la herencia unida al sexo, la poligénica y la multifactorial. Diversas características humanas, enfermedades y defectos de nacimiento se transmiten a través de estos patrones. Un organismo porta genes para rasgos controlados, el rasgo manifestado no será el rasgo. Más bien, un rasgo será generalmente dominante y ese será el que se manifieste. Los rasgos observables constituyen el fenotipo de una persona, mientras que el patrón genético subyacente se llama genotipo. Los rasgos recesivos pueden manifestarse sólo si los dos padres aportan el mismo rasgo recesivo a la hora de la fecundación. Algunas veces un rasgo combina los atributos de ambos alelos y ninguna característica dominante. Esto se conoce como dominancia incompleta. Algunos rasgos recesivos pueden portarse en un cromosoma X. Debido a que los machos tienen un solo cromosoma X, no se necesitan dos genes recesivos para el rasgo que se manifiesta en ellos. Las mujeres, que portan dos cromosomas X, necesitan dos genes recesivos para que se manifieste un rasgo ligado al sexo. Así, la relación en relación con el sexo es mucho más común en los hombres que en las mujeres. Los rasgos que resultan de la interacción de un número de genes se transmiten mediante la herencia poligénica. La herencia multifactorial incluye la interacción de rasgos genéticos y ambientales. Las anomalías cromosómicas pueden causar defectos de nacimiento. El más común es el síndrome de Down (trisomía 21). A través de la consejería genética, los padres que esperan hijos pueden recibir información acerca de las diferencias matemáticas de tener hijos, que podrán verse afectadas con ciertos defectos de nacimiento. Para determinar si el feto se está desarrollando normalmente o si padecerá ciertos defectos congénitos, se utilizan procedimientos como la amniocentesis, muestreo del líquido coriónico, la prueba de la tetraproteína alfa, la ecografía, la medición del cordón umbilical y la fetoscopia.

Watson, J. (1968). *The Double Helix*. New York: Atheneum. Uno de los grandes descubrimientos en investigación es una colección de entretenidos y memorables...

15. Es difícil aclarar las relativas contribuciones de la herencia y del ambiente al desarrollo. Hoy en día, los expertos consideran que estos factores interactúan. Los métodos para estudiar sus efectos relativos incluye el cruce selectivo entre animales, estudio de gemelos, de adopción, de consanguinidad, prenatales, estudios que manipulan el medio ambiente y estudios que comparan historias.
16. Los rasgos fisiológicos son firmemente influidos por la herencia. La influencia de la herencia en la inteligencia aumenta con la edad, aunque el ambiente es también importante. Algunos aspectos de la personalidad también parecen heredarse. Las características como la timidez y los desórdenes mentales como el autismo, la depresión, la esquizofrenia y el alcoholismo son influidos por la herencia.

Términos clave

- herencia (pág. 52)
- medio ambiente (52)
- controversia de naturaleza versus crianza (52)
- cigoto (56)
- gameto (56)
- folículo (56)
- útero (57)
- trompas de falopio (57)
- cromosoma (57)
- meiosis (58)
- mitosis (58)
- gene (58)
- ADN (ácido desoxirribonucleico) (60)
- gemelos dicigóticos (60)
- gemelos monocigóticos (60)
- rasgos (61)
- alelo (61)
- segregación independiente (61)
- herencia dominante (62)
- homocigoto (62)
- heterocigoto (62)
- herencia recesiva (62)
- fenotipo (63)
- genotipo (63)
- alelos múltiples (63)
- herencia ligada al sexo (63)
- herencia poligénica (64)
- herencia multifactorial (64)
- portador (65)
- síndrome de Down (69)
- consejería genética (71)
- cariotipo (71)
- amniocentesis (72)
- muestreo de vello coriónico (MVC) (72)
- fetoproteína alfa (72)
- ecografía (72)
- fetoscopia (72)
- tábula rasa (73)
- radio de reacción (73)
- maduración (74)
- genética conductista del desarrollo (77)
- concordancia (82)
- autismo infantil (82)
- depresión (85)
- neurotransmisor (85)
- esquizofrenia (85)

Lecturas recomendadas

Apgar, V., & Beck, J. (1983). *Is My Baby All Right?* Nueva York: Una explicación para el lector no especializado en los defectos de nacimiento, qué son, cómo se originan, cómo pueden prevenirse y cuándo buscar consejería genética. El libro incluye excelentes ilustraciones.

Kitzinger, S. (1988). *Your Baby, Your Way - Making Pregnancy Decisions & Birth Plans*. Nueva York: Pantheon. Un libro escrito por un especialista en partos, que ofrece una guía paso a paso para tomar decisiones en lo que concierne al parto.

Singer, S. (1985). *Human Genetics* (2a. edición). Nueva York: Freeman. Un sólido recuento de los principios genéticos y cómo se aplican a la gente. Inicia con los principios de Mendel, considera los genes, la acumulación de genes, desórdenes genéticos y asesoría.

Tannenhaus, N. (1988). *Pre-conceptions*. Chicago: Contemporary Press. Información actualizada de los efectos de todos los aspectos de la vida en la salud de un niño que no ha nacido aún y en su desarrollo.

Es difícil aclarar las relativas contribuciones de la herencia y del ambiente al desarrollo. Hoy en día, los expertos consideran que estos factores interactúan. Los métodos para estudiar sus efectos relativos incluyen el cruce selectivo entre animales, estudio de gemelos, de adopción, de consanguinidad, prenatal, estudios que manipulan el medio ambiente y estudios que comparan historias.

16. Los rasgos fisiológicos son firmemente influidos por la herencia. La influencia de la herencia en la inteligencia aumenta con la edad, aunque el ambiente es también importante. Algunos aspectos de la personalidad también parecen heredarse. Las características como la timidez y los desórdenes mentales como el autismo, la depresión, la esquizofrenia y el alcoholismo son influidos por la herencia.

Términos claves

- herencia (pág. 23)
medio ambiente (23)
controversia de naturaleza versus crianza (23)
cigoto (26)
gameto (26)
folículo (26)
útero (27)
tórax de talpido (27)
cromosoma (27)
meiosis (28)
mitosis (28)
gen (28)
ADN (ácido desoxirribonucleico) (40)
genomas dúplices (40)
gemelos monogóticos (40)
rasgos (41)
silo (41)
segregación independiente (41)
herencia dominante (42)
homocigoto (42)
heterocigoto (42)
herencia recesiva (42)
temperamento (42)
- genotipo (43)
alelos múltiples (43)
herencia ligada al sexo (43)
herencia poligena (44)
herencia multifactorial (44)
potador (45)
síndrome de Down (49)
consistencia genética (71)
canógeno (71)
mutación (72)
mapa de alto cromosoma (MVC) (72)
telomerasa alta (72)
cromosoma (73)
telocéntrico (73)
cromosoma (73)
radio de recesión (73)
mutación (74)
genética conductista del desarrollo (77)
concordancia (82)
autismo infantil (82)
depresión (83)
neurotransmisor (83)
esquizofrenia (83)

Lecturas recomendadas

- Apgar, V., & Beck, J. (1983). *Is My Baby All Right?* Nueva York: Una explicación para el lector no especializado en los efectos de nacimiento, qué son, cómo se originan, cómo pueden prevenirse y cuándo buscar consejo genético. El libro incluye ejemplos ilustrados.
- Kitzinger, S. (1988). *Your Baby, Your Way - Making Pregnancy Decisions & Birth Plans*. Nueva York: Pantheon. Un libro escrito por un especialista en paros, que ofrece una guía paso a paso para tomar decisiones en lo que concierne al parto.
- Stinger, S. (1983). *Human Genetics (2a. edición)*. Nueva York: Freeman. Un sólido tratamiento de los principios genéticos y cómo se aplican a la gente. Inicia con los principios de Mendel, considera los genes, la acumulación de genes, desórdenes genéticos y asesoramiento.
- Tannenberg, W. (1988). *Psychogenesis*. Chicago: Contemporary Press. Información actualizada de los efectos de todos los aspectos de la vida en la salud de un niño que ha nacido sano y en su desarrollo.

Watson, J. (1968). *The Double Helix: Being a Personal Account of the Discovery of the Structure of DNA*. Nueva York: Atheneum. Información clásica y explicativa de uno de los grandes descubrimientos en investigación genética. Watson se felicita a sí mismo en una colección de entretenidos y memorables retratos.

CAPITULO 12

Cambios físicos y psicológicos del embarazo

