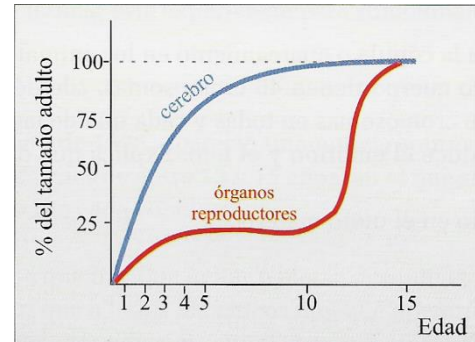


Boletín de Actividades (VII) LA REPRODUCCIÓN Y LA SEXUALIDAD EN LAS PERSONAS

1. En la siguiente gráfica se representa la velocidad de crecimiento de dos órganos de nuestro cuerpo:

- (a) ¿Cómo interpretas esta gráfica?
 (b) ¿A qué se debe la diferencia entre la forma de la gráfica del crecimiento del cerebro y de los órganos reproductores?

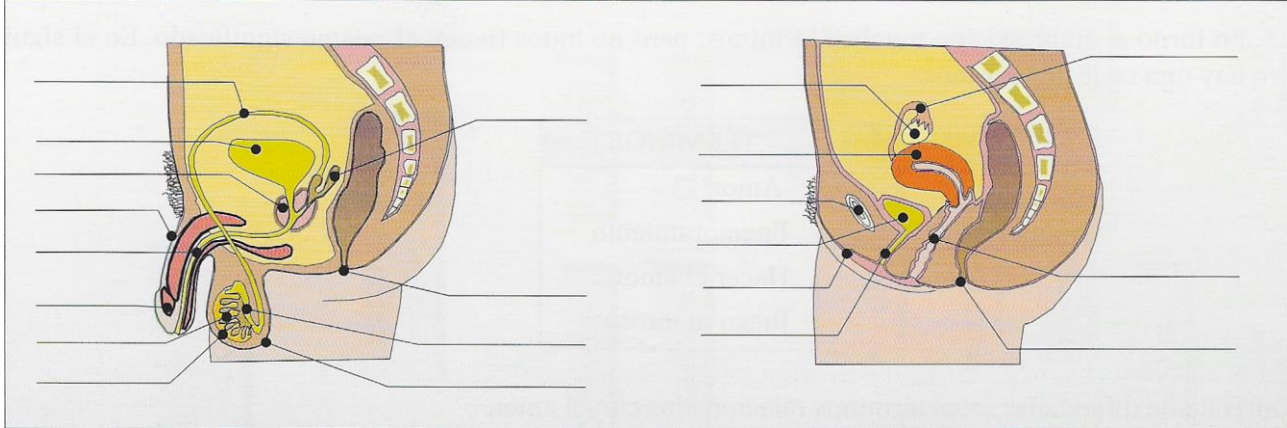


2. En la siguiente tabla se representan los días de un mes cualquiera. Una chica que tiene un ciclo menstrual de 28 días por término medio, tiene su primer día de menstruación el miércoles día 2 de este mes. Responde a las siguientes preguntas:

- (a) ¿En qué día de este mes terminará su ciclo menstrual?
 (b) ¿En qué día es más probable que se produzca su ovulación?
 (c) ¿En qué período será fértil esta chica?
 (d) ¿En qué días su útero tendrá el máximo desarrollo y en qué días alcanzará el mínimo?

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

3. En los siguientes dibujos esquemáticos se representan los órganos reproductores del hombre y de la mujer:



- (a) Escribe los nombres de las partes y órganos señalados con flechas.
 (b) Señala con un pequeño círculo dónde se producen los óvulos, dónde los espermatozoides y dónde se produce la fecundación.

4. En el hombre, como en el resto de los mamíferos y otros animales terrestres, la fecundación tiene lugar en el interior del cuerpo de la hembra.

- (a) Explica por qué es necesaria la cópula o apareamiento en los animales terrestres y no en los acuáticos.
 (b) Todas las células de nuestro cuerpo tienen 46 cromosomas, ¿de dónde provienen estos cromosomas? Explica cómo conseguimos tener 46 cromosomas en todas y cada una de las células de nuestro cuerpo.
 (c) Tras la fecundación, se produce el embrión y el feto. Explica qué diferencia hay entre cigoto o célula-huevo, embrión, feto y bebé.
 (d) Explica cómo se nutre el feto en el útero materno.



1. Se plantea un problema de interpretación de gráficas sobre el que has de recurrir a la información sobre «Las hormonas y la pubertad» que figura en tus apuntes.

(a) Se puede apreciar que mientras que el cerebro muestra un crecimiento paulatino hasta alcanzar un máximo en la pubertad, los órganos genitales muestran un crecimiento brusco a partir de la pubertad.

(b) Esta diferencia de curvatura de la gráfica nos indica que algo dispara el crecimiento de los órganos genitales a partir de la pubertad. Sabemos que ese «algo» son las hormonas sexuales. Recordemos que la hipófisis empieza a producir en esta edad unas hormonas estimulantes de las gónadas (llamadas por ello gonadotrofinas), que estimulan el crecimiento del aparato reproductor y, consecuentemente con ello, la aparición de caracteres sexuales secundarios.

2. Se plantea una serie de preguntas en torno al ciclo ovario. Para ello, has de tener en cuenta la información sobre el concepto de «ciclo ovárico» que figura en tu libro.

(a) El periodo menstrual tiene una duración media de 4 días. Por lo tanto, si partimos del día 2 como primer día de menstruación, este periodo debe terminar en torno al día 5.

(b) Si tenemos en cuenta que la ovulación se produce en torno al día 14^o por término medio, contabilizado desde el inicio de la menstruación, la ovulación de esta chica debe producirse en torno al día 15.

(c) El cálculo de la fertilidad se realiza a partir del día de la ovulación (día 15^o). Dado que el óvulo puede permanecer vivo durante 24 horas, el periodo de fertilidad se prolonga un día más, es decir, hasta el día 16 inclusive.

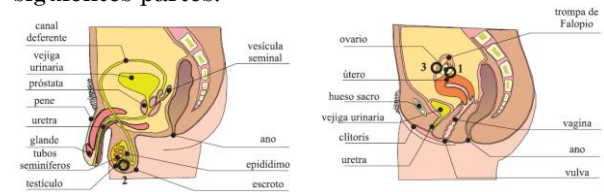
Pero si consideramos que el espermatozoide puede estar vivo en el útero durante 48 horas, hemos de considerar que la fertilidad real empezaría dos días antes de la ovulación, es decir el día 13, con lo que el periodo de fertilidad en esta chica sería desde el día 13 al día 16 inclusive.

d) Si examinamos el gráfico de la información sobre el ciclo ovárico, podremos observar que durante la menstruación se obtiene el mínimo desarrollo, obviamente porque en este periodo se desprende todo el tejido formado a lo largo del ciclo. A partir del 4^o día (día 5 de este mes para esta chica) empieza a proliferar de nuevo, para alcanzar su máximo desarrollo en la ovulación (por acción de la progesterona), es decir en el día 15 de este mes. A partir de este día sucede una fase de secreción destinada teóricamente a «anidar» a un óvulo fecundado y favorecer su implantación en la pared del útero y formar así la placenta, por lo que el periodo de máximo

desarrollo y secreción se produce entre el 16^o y el 28^o día de la regla, es decir, entre los días 17 y 29 de este mes.

3. Se debe recordar los órganos y partes de los aparatos reproductores masculinos y femeninos expuestos en las actividades e información de esta unidad.

(a) Una contestación completa comprendería las siguientes partes:



(b) En la misma figura aparecen rodeado con un círculo los folículos de los ovarios (donde se producen los óvulos), los tubos seminíferos de los testículos (donde se producen los espermatozoides) y la trompa de Falopio u oviducto (donde normalmente se produce la fecundación).

4. (a) El fin biológico del apareamiento es conseguir acercar los gametos masculinos (espermatozoides) al gameto femenino (óvulo) para lograr la fecundación. Mientras que en el medio acuático este proceso se realiza en el exterior, pues el agua actúa de medio para el encuentro de ambos gametos, en el medio terrestre, al no existir un medio que permita el transporte, se tiene que proceder a un acercamiento más íntimo, hecho que evolutivamente pudo conseguirse con el comportamiento sexual y la aparición de aparatos copuladores en los genitales.

(b) Todo nuestro cuerpo (con la única excepción de los gametos que producimos en los órganos sexuales) está formado por células con 46 cromosomas en sus núcleos. Esto corresponde a la dotación llamada «diploide» (2n) normal para nuestro desarrollo, y consta de 2 juegos completos de 23 cromosomas cada uno, procedentes del padre (espermatozoide) y de la madre (óvulo). A partir de la fecundación se conjugan ambos juegos de cromosomas y todas las células que se forman a continuación, por multitud de divisiones consecutivas, irán dando células con ambos juegos de cromosomas.

(c) Se considera cigoto o célula huevo es la primera célula diploide (2n) que se forma tras la fecundación. El embrión es una estructura que se forma hasta el mes 3^o después de la fecundación, por sucesivas divisiones del cigoto, diferenciando algunos tejidos, pero no tiene aún forma animal reconocible. A partir del mes 3^o se habla de feto que es de mayor tamaño y tiene ya una forma animal más clara, en el que se distingue ya la placenta.



(d) El feto se nutre a partir de los nutrientes que pasan a la sangre del feto procedente de la sangre de la madre. Los nutrientes de la madre, que se formaron durante la digestión de alimentos, pasan a su sangre y llegan a la placenta, donde se produce una difusión de estos nutrientes (sin que ello signifique que pase la sangre) hasta alcanzar los vasos sanguíneos propios del feto, los cuales, a través del cordón umbilical, transportan estos nutrientes a todos los órganos del feto. No es necesario que se ponga en contacto la sangre de la madre con la del feto: es suficiente con la difusión exclusiva de los nutrientes.