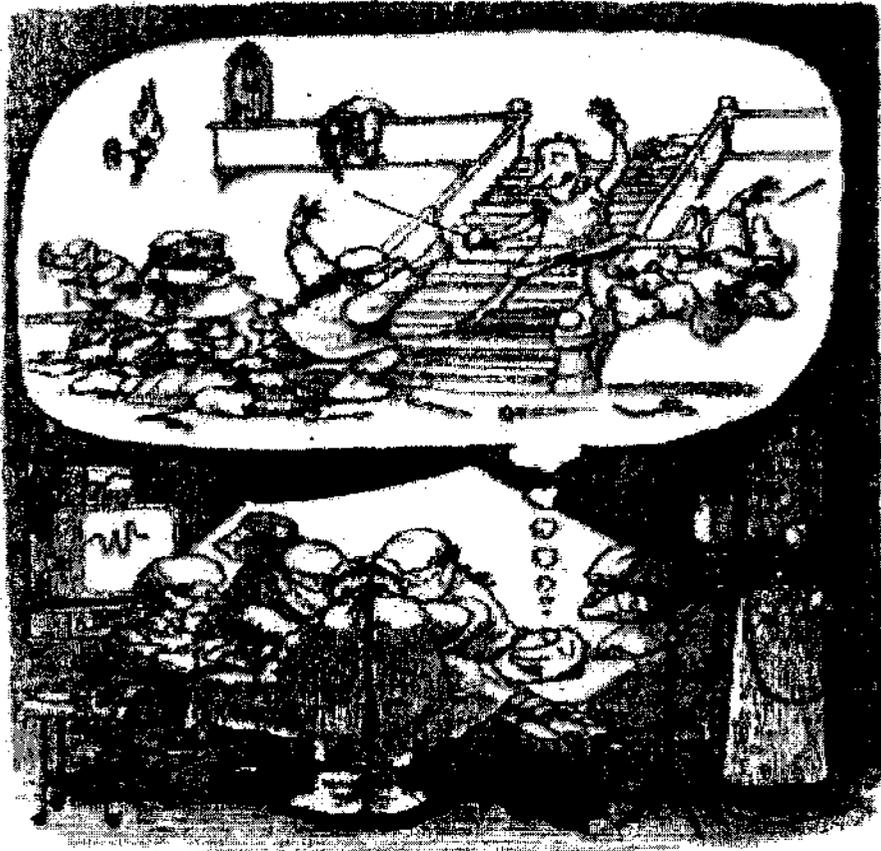




**Universidad Nacional del Sur
Departamento de Humanidades**

**Ingreso Medicina-
Curso de Apoyo:
Lectura Comprensiva de Textos**



Morena Rosello-Silvana Gardiè



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Departamento de Humanidades
Lectura Compresiva de Textos

Diagnóstico: "El Señor Sigma" de Umberto Eco

Supongamos que el señor Sigma, en el curso de un viaje a París, empieza a sentir molestias en el «vientre». Utilizo un término genérico, porque el señor Sigma por el momento tiene una sensación confusa. Se concentra e intenta definir la molestia: ¿ardor de estómago?, ¿espasmos?, ¿dolores viscerales? Intenta dar nombre a unos estímulos imprecisos; y al darles un nombre los culturaliza, es decir, encuadra lo que era un fenómeno natural en unas rúbricas precisas y «codificadas»; o sea, que intenta dar a una experiencia personal propia una calificación que la haga similar a otras experiencias ya expresadas en los libros de medicina o en los artículos de los periódicos.

Por fin descubre la palabra que le parece adecuada: esta palabra vale por la molestia que siente. Y dado que quiere comunicar sus molestias a un médico, sabe que podrá utilizar la palabra (que el médico está en condiciones de entender), en vez de la molestia (que el médico no siente y que quizás no ha sentido nunca en su vida).

El señor Sigma decide pedir hora a un médico. Consulta la guía telefónica de París; unos signos gráficos precisos le indican quiénes son médicos, y cómo llegar hasta ellos.

Sale de casa, busca con la mirada una señal particular que conoce muy bien: entra en un bar. Si se tratara de un bar italiano intentaría localizar un ángulo próximo a la caja, donde podría estar un teléfono, de color metálico. Pero como sabe que se trata de un bar francés, tiene a su disposición otras reglas interpretativas del ambiente: busca una escalera que descienda al sótano. Sabe que, en todo bar parisino que se respete, allí están los lavabos y los teléfonos.

Sigma desciende y se encuentra frente a tres cabinas más bien angostas. Otro sistema de reglas le indica cómo ha de introducir una de las fichas que lleva en el bolsillo (que son diferentes, y no todas se adaptan a aquel tipo de teléfono: por lo tanto, a de leer la ficha X como «ficha adecuada al teléfono de tipo Y.») y, finalmente, una señal sonora le indica que la línea está libre; esta señal es distinta de la que se escucha en Italia, y por consiguiente ha de poseer otras reglas para «decodificarla»; también aquel ruido (aquel *bourdonnement*, como lo llaman los franceses) vale por el equivalente verbal «vía libre».

Ahora tiene delante el disco con las letras del alfabeto y los números; sabe que el médico que busca corresponde a DAN 0019, esta secuencia de letras y números corresponde al nombre del médico, o bien significa «casa de tal». Pero introducir el dedo en los agujeros del disco y hacerlo girar según los números y letras que se desean tiene además otro significado: quiere decir que el doctor será advertido del hecho de que Sigma lo llama. Son dos órdenes de signos diversos, hasta el punto de que puedo anotar un número de teléfono, saber a quién corresponde y no llamarle nunca; y puedo marcar un número al azar, sin saber a quién corresponde, y saber que al hacerlo llamo a alguien.

Además, este número está regulado por un código muy sutil: por ejemplo, las letras se refieren a un barrio determinado de la ciudad, y a su vez, cada letra significa un número, de

manera que si llamara a París desde Milán, debería sustituir DAN por los números correspondientes, porque mi teléfono italiano funciona con otro código.

Sea como fuere, Sigma marca el número: un nuevo sonido le dice que el número está libre. Y finalmente oye una voz: esta voz habla en francés, que no es la lengua de Sigma. Para pedir hora (y también después, cuando explique al médico lo que siente) ha de pasar de un código a otro, y traducir en francés lo que ha pensado en italiano. El médico le da hora y una dirección. La dirección es un signo que se refiere a una posición precisa de la ciudad, a un piso preciso de un edificio, a una puerta precisa de este piso; la cita se regula por la posibilidad, por parte de ambos, de hacer referencia a un sistema de signos de uso universal, que es el reloj.

Vienen después diversas operaciones que Sigma ha de realizar para reconocer un taxi como tal, los signos que ha de comunicar al taxista; cuenta también la manera como el taxista interpreta las señales de tráfico, direcciones prohibidas, semáforos, giros a la derecha o a la izquierda, la comparación que ha de efectuar entre la dirección recibida verbalmente y la dirección escrita en una placa; y están también las operaciones que ha de realizar Sigma para reconocer el ascensor del inmueble, identificar el pulsador correspondiente al piso, apretarlo para conseguir el traslado vertical, y por fin el reconocimiento del piso del médico, basándose en la placa de la puerta.

Sigma ha de reconocer también, entre dos pulsadores situados cerca de la puerta, el que corresponde al timbre y el que corresponde a la luz de la escalera; pueden ser reconocidos por su forma distinta, por su posición más o menos próxima a la puerta, o bien basándose en un dibujo esquemático que tienen grabado encima, timbre en un caso, lámpara en otro... En una palabra, Sigma ha de conocer muchas reglas que hacen que a una forma determinada corresponda determinada función, o a ciertos signos gráficos, ciertas entidades, para poder al fin acercarse al médico.

Una vez sentado delante de él, intenta explicarle lo que ha sentido por la mañana: «*J'ai mal au ventre*». El médico entiende las palabras, pero no se fía: es decir, no está seguro de que Sigma haya indicado con palabras adecuadas la sensación precisa. Hace preguntas, se produce un intercambio verbal. Sigma ha de precisar el tipo de dolor, la posición.

Ahora el médico palpa el estómago y el hígado de Sigma; para él algunas experiencias táctiles tienen un significado que no tienen para otros, porque ha estudiado en los libros que explican cómo a una experiencia táctil ha de corresponder determinada alteración orgánica. El médico interpreta las sensaciones del paciente (que él no siente) y las compara con las sensaciones táctiles que experimenta. Si sus códigos de semiótica médica son adecuados, los dos órdenes de sensaciones han de corresponder.

Pero las sensaciones de Sigma llegan al médico a través de los sonidos de la lengua francesa; el médico ha de comprobar si las palabras que se manifiestan por medio de sonidos son coherentes, de acuerdo con los usos verbales corrientes, con las sensaciones de Sigma; pero teme que éste utilice palabras imprecisas, no porque sean imprecisas sus sensaciones, sino porque traduzca mal del italiano al francés. Sigma dice vientre, pero quizás quiere decir *foie* (y, por otra parte, es posible que Sigma sea inculto, y que para él, incluso en italiano, hígado y vientre sean entidad indiferenciada).

Ahora ha de pasar del síntoma a la enfermedad de la cual es signo, y esto es cosa suya. Esperemos que no tenga que hacer una radiografía, porque en tal caso tendría que pasar de los signos gráfico-fotográficos al síntoma que representan, y del síntoma a la alteración

orgánica. No trabajaría con un único sistema de convenciones signicas, sino sobre varios sistemas. La cosa se hace tan difícil, que es muy posible que equivoque el diagnóstico.

Pero de ello no vamos a ocuparnos. Podemos abandonar a Sigma a su destino (con nuestros mejores deseos): si consigue leer la receta que le dará el médico (cosa nada fácil, porque la escritura de los clínicos plantea no pocos problemas de descifrado), quizás se ponga bien y pueda aún gozar de sus vacaciones en París..."

Consignas de trabajo:

- 1.Cuál es la intención o el propósito comunicativo predominante en el texto?
2. El relato comienza con el verbo "supongamos". ¿Qué implicancias tiene el hecho de que el texto comience así?
3. ¿Cuál es el término genérico utilizado en el primer párrafo?
"Utilizo un **término genérico**, porque el señor Sigma por el momento tiene una sensación confusa"
4. Explique con sus palabras, en no más de cuatro líneas, el significado de esta frase del primer párrafo: *"al darles un nombre los culturaliza, es decir, encuadra lo que era un fenómeno natural en unas rúbricas precisas y «codificadas»"*
5. Presente tres de los desafíos que debe afrontar Sigma para buscar asistencia médica en esa ciudad que no es la suya y con un idioma que conoce poco por ser italiano.
6. Reemplace los conectores resaltados en el párrafo seis
7. Elabore una definición para el concepto de "signo".
8. ¿A qué expresiones hacen referencia los términos subrayados que aparecen en el párrafo doce?
 - a) "que él no siente:.....
 - b) "las compara con las sensaciones táctiles":.....
 - c) "Si sus códigos de semiótica médica son adecuados":.....

9. En el párrafo trece conocemos las suposiciones del médico. Explique brevemente cuáles son las dificultades posibles de esa conversación.

10. Comente qué significa esta expresión del anteúltimo párrafo: *“No trabajaría con un único sistema de convenciones sígnicas, sino sobre varios sistemas”*

11. Reemplace cada uno de los siguientes términos y expresiones por otros de significado equivalente en el texto:

enfermedad:.....

reglas:.....

síntoma:.....

12. Subraye en la frase que sigue, aquellos términos que emplea el autor para expresar su falta de certeza respecto de lo que expone: *“quizás se ponga bien y pueda aún gozar de sus vacaciones en París...”*

13. ¿Por qué la siguiente expresión aparece entre paréntesis en el último párrafo?
“(cosa nada fácil, porque la escritura de los clínicos plantea no pocas problemas de descifrado)”

14. Presente un título alternativo para este texto.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Departamento de Humanidades
Lectura Compresiva de Textos

Programa

Unidad 1

Texto y discurso. Coherencia temática. Cohesión léxica y gramatical. Adecuación a la situación comunicativa.

Unidad 2

Tipos y secuencias textuales. Secuencia expositivo-explicativa. Secuencia argumentativa. Polos explicativo-argumentativo. Características del discurso científico.

Unidad 3

Operaciones discursivas dentro del texto académico, de divulgación científica y periodismo científico.

1. Definición. Relaciones de sentido. Hiperonimia. Sinonimia. Antonimia. Metáfora. Paráfrasis. Ejemplificación.
2. Descripción. Denominación. Expansión. Enumeración. División.
3. Comparación. Determinación de criterios. Semejanzas. Diferencias. Analogía.
4. Clasificación. Determinación de criterios.
5. Resumen. Función comunicativa global. Palabras clave. Ideas principales. Paráfrasis. Reformulación. Coherencia
6. Interpretación. El paratexto del texto explicativo. Uso de gráficos, esquemas, dibujos e imágenes. Ejemplificación. Citas. Notas al pie. Referencias.
7. Evaluación. Índices de subjetividad: sustantivos y adjetivos, verbos, modalidades del enunciado.
8. Argumentación. Tesis. Argumentos. Refutaciones. Conclusiones.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR Medicina - Comprensión de Textos

Trabajo Práctico N°1: Definición y Descripción

LA DEFINICIÓN

La **definición** es una operación discursiva mediante la que se provee el significado de una palabra o expresión. Existen diversas clases de definiciones, pero todas ellas se caracterizan por presentar dos términos unidos entre sí por ciertos verbos. A veces se usa el verbo "ser" en formas como *es* o *son*; en otras ocasiones se emplean los que indican denominación (*se denomina, se llama, se define, se conoce como*). La relación que se establece entre ambos términos es de **equivalencia**, es decir, una correspondencia entre el nombre del concepto que se quiere definir y las propiedades que lo caracterizan.

Por lo general, recurrimos a las definiciones con el objeto de reducir o eliminar la *ambigüedad* (la posibilidad de asignar más de un significado) o la *vaguedad* (la imprecisión acerca del significado) de una palabra o expresión. De esta forma, el alcance de cada concepto que utilizamos se delimita claramente y se distingue de otros conceptos existentes en nuestra lengua.

Las definiciones se construyen según una estructura regular, con una serie de partes diferenciadas.

1. Se presenta al inicio el **nombre del término que se desea definir**.
2. Se introduce ese término en un concepto más amplio o más abstracto (en una **clase general**).
3. Se describen las **propiedades o rasgos específicos** que caracterizan el término y permiten diferenciarlo del resto de los individuos que forman parte de esa misma clase general

Informe sobre ingeniería de tejidos

Repuestos para el cuerpo humano Por Agustín Biasotti

<http://www.pagina12.com.ar/suple/futuro/>

Un corazón sin dueño a la espera de alguien que le haga un lugarcito en su pecho; un riñón en el banco de suplentes listo para entrar a la cancha; un hígado a estrenar, se ofrece. En suma: una cantidad suficiente de órganos de repuesto siempre disponibles, que permitan revertir la creciente escasez de órganos para trasplante; una fábrica de órganos, ese es uno de los sueños de la medicina. En sus primeras décadas de vida, esa todavía balbuceante disciplina que se ha propuesto hacerlo realidad, la ingeniería de tejidos, ha comenzado a dar sus primeros frutos.

La ingeniería de tejidos, también conocida como medicina regenerativa, es la rama de la bioingeniería que se sirve de la combinación de células, métodos de ingeniería de materiales, bioquímica y fisicoquímica para mejorar o reemplazar funciones biológicas. Mientras la mayoría de definiciones de la ingeniería de tejidos cubre un amplio rango de aplicaciones, en la práctica el término está íntimamente relacionado con las aplicaciones de reparar o reemplazar parcial o totalmente tejidos.

El trasplante de algunos tejidos cutáneos o cartilagosos cultivados *in vitro* a partir de células humanas cuenta con el visto bueno de la Administración de Drogas y Medicamentos de los Estados Unidos, y está siendo incorporado lentamente a la práctica médica. Otros tejidos como córneas, huesos, arterias, válvulas coronarias y varias clases de mucosas, se encuentran en fases de experimentación bastante avanzadas, y probablemente estarán a punto en los primeros años del siglo XXI.

¿Cuál es el origen de esta suerte de fábrica de -si no órganos-, al menos tejidos para trasplante? Es el impresionante avance que han experimentado en los últimos veinte años ciencias por momentos tan alejadas entre sí, como la biología celular y la ciencia de materiales, o como la ingeniería biomédica y la genética, el que ha dado lugar a esta interdisciplinaria disciplina que se nutre de todas ellas y de muchas más: biología molecular, bioquímica, entre otras.

Ni órganos ni células

Hay que ser pacientes. Contar con órganos enteros para trasplante cultivados por los científicos en sus laboratorios es todavía un sueño (o mejor dicho, como se verá, un proyecto), y no una realidad. Al menos no por el momento, dicen quienes trabajan en el tema y argumentan que en la actualidad la ciencia carece de suficiente conocimiento sobre los patrones de organización genética de las estructuras de los órganos humanos y sobre la embriología básica humana.

En un primer momento, esta imposibilidad de utilizar el laboratorio para desarrollar órganos enteros llevó a los científicos a empezar por el otro extremo del asunto: el cultivo de células.

Con respecto a la investigación en torno al cultivo de células para su posterior trasplante, las experiencias que se encuentran más avanzadas, o que incluso ya ha dado lugar a trasplantes con diversos grados de éxito, son las que emplean células de la sangre, del páncreas y de la piel, para tratar leucemia, diabetes y quemaduras, respectivamente. Pero si bien las líneas de investigación que han seguido este camino aportaron una buena cuota de conocimiento básico sobre el funcionamiento de la célula, el grueso de los intentos de cultivar células para su posterior trasplante ha dado lugar a más problemas que soluciones, más preguntas que respuestas.

Como explica el doctor Pablo Argibay, del Centro de Investigaciones en Trasplantes, Inmunología y Mediadores Sistémicos (CITIM) del Hospital Italiano, "el estudio del trasplante de células ha demostrado que cuando éstas se encuentran aisladas no se comportan de la misma forma en que lo hacen cuando conforman un tejido". Para que las células, una vez trasplantadas, realicen todas aquellas funciones que las caracterizan .es decir que crezcan, se

diferencien, produzcan proteínas y, llegado el momento, mueran- es necesario que estén en contacto entre ellas como lo hacen cuando integran un tejido. Lo que no es poco decir.

Matrix

Ni tan poco organizado como lo está un simple puñado de células puestas por la mano del investigador unas junto a otras en un tubo de ensayo, ni tan complejamente organizado como cualquiera de los órganos que integran el cuerpo humano, a mitad de camino se encuentra el nivel de organización que caracteriza a los tejidos. ¿Cómo hacer entonces para que un puñado de células recién extraídas del cuerpo humano se transformen en un tejido?

Así como éste interrogante puede considerarse el punto de partida de la ingeniería de tejidos, quien lo respondió merece ser llamado el "padre" de esta disciplina. Su nombre: Joseph Vacanti. Este cirujano especialista en trasplantes del Colegio de Médico de Harvard fue quien concibió la idea de dotar a las células de un armazón o esqueleto en el cual pudieran crecer, dando lugar a un tejido. En otras palabras, lo que Vacanti ideó fue una estructura, y la llamó matriz de soporte.

Y las células se hicieron tejidos

Con la ayuda de Robert Langer, un ingeniero biomédico del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), Vacanti desarrolló a mediados de los 80 las primeras matrices de soporte en donde las células podían crecer hasta transformarse en tejidos. Si bien las primeras matrices estaban hechas con ciertos polímeros biodegradables (por lo que no sólo brindaban a las células una estructura sino también su alimento), en la actualidad existe una gran variedad de materiales que pueden ser utilizados para construir estos andamios celulares. Sintéticas o naturales, cerradas para encapsular el tejido y así protegerlo de los embates del sistema inmunológico, o abiertas para establecer un mejor contacto con el organismo anfitrión, hay matrices para casi todos los gustos. Todo sea para satisfacer los exquisitos y extravagantes requerimientos de los distintos tipos de células, futuros tejidos.

Estructura y función

Un punto que es necesario aclarar -pues suele prestarse a confusión - es que el objetivo principal de la matriz no es darle al tejido cultivado en laboratorio la misma forma que el tejido del cuerpo humano que se busca reemplazar, sino conseguir que funcione como si lo fuera. Si el tejido en cuestión es el músculo cardíaco, que sepa contraerse, que lata, y si el tejido pertenece a un islote pancreático, pues entonces que produzca insulina. Estructura y no forma es la idea; estructura y con ello, función.

Para que un tejido cultivado *in vitro* y luego trasplantado adquiera y no pierda en ningún momento dicha funcionalidad hay que resolver más de un problema. Que las células que han de conformar el tejido deseado crezcan en forma ordenada y coordinada es uno de los obstáculos más difíciles que diariamente deben sortear quienes se dedican a la ingeniería de tejidos; que esas mismas células puedan respirar y alimentarse en forma adecuada es otro. En definitiva, para que estas células se mantengan con vida, se reproduzcan y conformen un tejido funcional es necesario un medio de cultivo que sea realmente acogedor.

Y esto no es sencillo. Según el doctor Argibay, “el primer problema que surge en los cultivos de células es que estas se mueren, y si no se mueren se despegan y no llegan a adherirse, por lo que no se logran las tres dimensiones que caracterizan a un tejido. Y si no se mueren y tampoco se despegan, muchas veces al subirse una célula arriba de otra el conjunto pierden funcionalidad”. Es por ello que uno de los mayores desafíos que actualmente enfrenta la ingeniería de tejidos es que, al ir creciendo y conformando el tejido, las células que anidan en la matriz desarrollen la funcionalidad que caracteriza al tejido.

Del laboratorio al trasplante

¿Cómo lograr que las células den lugar al nivel de organización celular superior que supone el tejido? En tanto su funcionalidad no es sino el resultado del ordenado y prolijo crecimiento de las células que lo componen, para que éstas se desarrollen como el investigador manda no basta tan sólo con una matriz de soporte adecuada. También es necesario un medio de cultivo enriquecido con una correcta combinación de hormonas y factores de crecimiento.

Ahora bien, una vez que se ha logrado que las células no se mueran, no se despeguen y no pierdan funcionalidad (es decir, que adquieran la función propia del tejido en cuestión), el investigador recién se encuentra a mitad de camino. **Trasplantar el tejido vivo resultante al organismo de quien lo requiere supone todo un universo de problemas y obstáculos tan complejos como los que ha debido sortear para llevar a buen puerto el cultivo.**

“Como lo que nos interesa es el trasplante de estos tejidos, los principales obstáculos son de tipo inmunológico”, explica el doctor Argibay. **En otras palabras, quien recibe un trasplante de tejidos ha de enfrentar el mismo problema al que están acostumbrados quienes han recibido el trasplante de células o de un órgano completo:** el rechazo del tejido injertado por parte de las violentas huestes del sistema inmunológico del organismo receptor.

En el futuro, órganos

Si bien todavía restan unas cuantas cuestiones por resolver con respecto al desarrollo in vitro de tejidos para trasplante (para nada menores, por cierto), dentro de la comunidad científica ya se han pronunciado algunas voces que sostienen que la ingeniería de tejidos ya se encuentra en condiciones de superar la distancia (en cuanto a nivel de organización biológico) que separa a los tejidos de los órganos. ¿Por qué no desarrollar órganos en vez de tejidos?, arriesgan los más intrépidos.

Una de esas voces le pertenece a Michael Sefton, director del Centro de Ingeniería de Tejidos de la Universidad de Toronto (Canadá). Sefton sugiere empezar por desarrollar un corazón a partir de distintos tejidos cardíacos (válvulas, músculo, etc.) creados por ingeniería de tejidos, y para ello ha propuesto el trabajo en colaboración de 25 equipos científicos en este proyecto que costará nada menos que 5 millones de dólares (bastante poco, diría la revista *Business Week*, en relación con los 80 millones de dólares que ésta estima que se invierten anualmente en ingeniería de tejidos en los Estados Unidos). Si bien los proyectos como el de Sefton están aún muy lejos de hacerse realidad, lo cierto es que el conocimiento que la investigación en torno al trasplante de células y de tejidos ha producido en estas últimas dos décadas es inmenso y ha sido de gran utilidad para el avance de la ciencia. Y, volviendo al tema de la

ansiada fábrica de órganos, es indudable que cada día se está más cerca de esta meta. Sólo hay que tener un poco de paciencia.

Consignas de trabajo:

1. ¿Cuál es la función comunicativa global del artículo *"Repuestos para el cuerpo humano"* de Agustín Biasottise?. Marque dos momentos que fundamenten dicha tipología textual
2. Dadas las siguientes normas: (I) *lo definido no debe entrar en la definición*, (II) *no se debe definir por lo contrario o negativamente*, (III) *no se debe definir por sinónimos*, (IV) *no se debe definir metafórica ni simbólicamente*, y (V) *no se debe definir mediante etimologías*; identificar cuáles no se cumplen en las siguientes expresiones:
 - a) *Absurdo* (filosofía): Se dice de toda idea que contiene una contradicción.
 - b) La religión es el opio de los pueblos
 - c) El término *vida*, desde el punto de vista de la Biología, hace alusión a aquello que distingue a los reinos animal, vegetal, hongos, protistas, arqueas y bacterias (según autores, también los virus) del resto de manifestaciones de la naturaleza. Implica las capacidades de nacer, crecer, reproducirse y morir.
 - d) La juventud es la primavera de la vida.
 - e) Rock, término que agrupa de un modo general el conjunto de corrientes musicales que surgieron a mediados del siglo XX en Estados Unidos
 - f) La nanotecnología es un campo de las ciencias aplicadas dedicado al control y manipulación de la materia a una escala menor que un micrómetro, es decir, a nivel de átomos y moléculas (nanomateriales).
 - g) Un animal acuático es aquel que vive en un medio acuoso.
 - h) The Rolling Stones son conocidos también como las Satánicas Majestades.
3. Identifique las definiciones presentes en el texto.
4. Reconozca qué términos se describen en los párrafos 2 y 11. Luego enuncie sus rasgos característicos
Tenga en cuenta el siguiente apunte :

LA DESCRIPCIÓN

Muchas veces es necesario saber *qué es* algo y también *cómo es*, es decir, qué rasgos o características lo componen. La **descripción** es una operación discursiva que, en las secuencias textuales expositivo-explicativas y argumentativas, permite señalar, de manera ordenada, las características fundamentales de un concepto mediante el desarrollo explicativo de cada una de ellas. Sin esta explicación, sólo se ofrece una enumeración de esos rasgos, lo que no llega a ser una caracterización dado que no brinda toda la información necesaria para que el destinatario conozca y comprenda acabadamente esos rasgos

La construcción de una descripción completa implica la presencia de las siguientes partes:

1. Denominación: definición del concepto.
2. Expansión: a) Enumeración de todas sus características
b) Explicación de cada una de ellas

5 ¿Cuál es la intención global del autor en las expresiones resaltadas en el texto?

Aclarar –reformular-sugerir-informar-advertir-denunciar-refutar-aconsejar

6. Comente en una línea la función que cumple cada uno de los subtítulos en relación con el cotexto en el cual aparecen.

7. ¿Qué función cumple la inclusión de la voz de Pablo Argibay?

8. Explique qué función cumplen las comillas en los párrafos 10 y 14. Fundamente la opción elegida

a- Uso de terminología específica

b- Distancia o duda con respecto al término utilizado en forma cotidiana

c- Cita de autoridad, intervención de otras voces en el texto



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Departamento de Humanidades
Lectura Compresiva de Textos

Trabajo Práctico N° 2: Inferencia, hipótesis y supuestos.

- 1) Analizar las hipótesis que se formulan a continuación para llegar a la resolución de problemas.
 - a. Escriba el número menor que se obtiene usando sólo los dígitos 4 y 1. Un estudiante escribió como respuesta el número 14. ¿Qué hipótesis formuló?
 - b. Supongamos que en la respuesta al problema antes mencionado, el alumno haya dicho $\frac{1}{4}$ ó $\frac{1}{444}$ o cualquier fracción con el número 1 y un denominador de cuatros repetidos. ¿Qué hipótesis haría?
 - c. ¿Cuántos números hay entre 21 y 53? Un alumno contestó 31. ¿Qué hipótesis hizo?
 - d. Supongamos que, en respuesta al problema anterior, el alumno haya respondido «infinito». ¿Qué hipótesis habría formulado?

Raths, L.E.; Wasserman, S., *Cómo enseñar a pensar*,
Ed. Paidós, Buenos Aires. 1971.

- 2) Encontrar la solución funcional que permita deducir la siguiente clave. Registrar cada uno de los pasos que se dan para llegar a la solución.

FÑGFSNFSB	CBSDP	QMBDFCP	NFEJBÑPDF
enfermera	barco	placebo	medianoche

- 3) Resolver los siguientes problemas e identificar aquellos datos que resulten irrelevantes para la resolución del mismo.
 - a. Un hombre estaba caminando sobre una vía de tren cuando vio un tren expreso que se precipitaba sobre él. Para evitarlo, saltó fuera de la vía, pero antes de saltar corrió tres metros en dirección al tren. ¿Por qué?
 - b. Un excursionista, durante sus vacaciones de primavera, descubrió los cadáveres de una pareja de edad media, tomados de la mano, en un campo remoto cerca de la aldea austriaca de San Antonio. Quedaba descartado el suicidio, no había evidencias visibles de la causa de la muerte que indicara asesinato, ni se descubrió ningún veneno en el examen médico. ¿Cómo murió entonces la pareja?
 - c. Un hombre robusto llamado Alejandro salió de su cabaña por la mañana. Caminó 10 Km. hacia el sur, entonces siguió otros 8 Km. con dirección este y

luego caminó 10 Km. hacia el norte. Allí encontró su cabaña, escuchó un ruido inusual, estaba la puerta abierta y al asomarse vio un enorme oso en el interior. ¿Dónde está ubicada la cabaña? ¿De qué color era el oso?

4) Explicar qué conocimientos debe tener el receptor para comprender las relaciones lógicas planteadas en los siguientes pares de enunciados:

- a. La prueba fue el lunes, por lo tanto nadie estudió.
Le quedó un 6, así que recupera en diciembre.
- b. Somos jóvenes, pero es posible conseguir muchas cosas buenas.
Somos jóvenes, por lo tanto es posible conseguir muchas cosas buenas.
- c. Juan es político, pero honrado.
Juan es político, y por eso es honrado.

5) Identificar qué presuposiciones subyacen en los siguientes enunciados y reconocer los elementos lingüísticos que activan dichas presuposiciones.

Padres y adultos siguen imaginando a la escuela dividida en primaria y secundaria. [...] Todos jugamos un juego: los directores callan, sólo transmiten a los maestros y profesores las palabras de las autoridades educativas, los docentes callan, usan esas palabras en sus planificaciones y siguen enseñando, más o menos lo mismo de siempre. Hasta los alumnos callan también y aprenden las reglas para aprobar y pasar de año.

Frente a este panorama, qué se puede hacer: se debe aumentar el presupuesto educativo, se debe dejar de usar «la implementación de la reforma educativa» como una carrera que sigue dando rédito político a los gobernadores.

6) Considerando las opciones propuestas, reponer en los espacios en blanco los conectores que correspondan. Justificar:

- a. Una nave lleva una importante carga de un puerto a otro. A medio trayecto la sorprende una tremenda tempestad. Parece que la única forma de salvar el barco y la tripulación es arrojar por la borda el cargamento. El capitán del navío se plantea el siguiente problema: «¿Debo tirar la mercancía o arriesgarme a capear el temporal con ella en la bodega esperando que el tiempo mejore o que la nave resista?»., si arroja el cargamento lo hará prefiere hacer eso a afrontar el riesgo, sería injusto decir sin más que quiere tirarlo. Lo que de veras desea es llegar a puerto con su barco, sus marinos y su mercancía: eso es lo que más le conviene., dadas las borrascosas circunstancias, prefiere salvar su vida y la de su tripulación a proteger la carga. La tormenta no puede elegirla; lo que sí puede decidir es el comportamiento a seguir en el peligro que lo amenaza.

SIN EMBARGO – POR ESO – EN CAMBIO – PORQUE – DESDE LUEGO – PERO – YA QUE

- b. Hay ciertas cosas que uno puede aprender o no a voluntad. nadie es capaz de saberlo todo, no hay más remedio que elegir y aceptar con humildad las cosas que ignoramos. Se puede vivir sin saber astrofísica, ni ebanistería, ni fútbol, sin saber leer ni escribir: se vive peor, se vive., otras cosas hay que saberlas en ello nos va la vida. Es preciso estar enterado,, de que saltar desde un balcón del sexto piso no es cosa buena para la salud, o de que una dieta de clavos y arsénico no permite llegar a viejo. es aconsejable ignorar que si uno golpea a la gente sin motivo las consecuencias serán tarde o temprano muy desagradables. Pequeñeces así son importantes. Se puede vivir de muchos modos, hay modos que no dejan vivir., entre todos los saberes posibles existe al menos uno imprescindible: el que ciertas cosas nos conviene y otras no.

POR EJEMPLO – PORQUE – PERO – TAMPOCO – AHORA BIEN – COMO – INCLUSO – PERO – EN UNA PALABRA – DE OTRO MODO

- 7) Reconocer en los siguientes textos los términos que indiquen falta de certeza. ¿Qué importancia tienen estos modalizantes? ¿Qué ocurre si se los elimina del texto?
- a) Si el reconocimiento del paciente, como agente moral para decidir sobre su propia vida, no se plasma en una íntima relación vincular con el médico –en la actualidad extremadamente difícil, en la medicina que vivimos–, la verdad es que este documento no tiene validez moral, aunque pudiera ser útil en un expediente judicial.
 - b) No se puede ejercer la medicina con la sombra permanente de ser sometido a un reclamo judicial, y nadie puede ser curado o cuidado cuando se carece de la credibilidad debida a quien entrega su cuerpo y su vida. No existen documentos que resuelvan esta cuestión; simplemente son papeles que contribuirán, quizás, a engrosar el expediente judicial en el que a veces queda transformado un paciente o una familia.
 - c) "Hay una carrera intensa en el mundo por desarrollar terapias con células madre. La Argentina también puede aportar datos originales y podría contar con profesionales que puedan hacer la transferencia de la tecnología", afirmó Pitossi.
 - d) Creo que la nueva ley de Río Negro no hacía falta. Porque la mayoría de los médicos queremos que los pacientes mueran dignamente. En realidad, esta ley abre el juego para la eutanasia al permitir el retiro del soporte vital.
 - e) El HIV/sida pasó de ser una enfermedad uniformemente mortal a evolucionar como una enfermedad crónica gracias a las drogas antirretrovirales que surgieron de estudios clínicos.
 - f) Una droga solo estará disponible para su prescripción por el médico si se han cumplido todos y cada uno de los siguientes pasos.
- 8) Proponer para los siguientes enunciados un posible contexto pragmático y categorizarlos como actos de habla.
- a. – Te aviso que empezamos a entregar los formularios para la beca.

- Te agradezco la información.
- b. Gracias. No bebo alcohol.
- c. Corriéndose al fondo.
- d. Lo voy a denunciar por complicidad.
- e. Los vehículos destinados al servicio público de transporte de pasajeros y cargas, estarán regidos por las disposiciones del presente Código.
- f. – ¡Por qué no te venís a tomar unos mates?
– A mi vieja no la veo desde anoche.
- g. A fin de año me voy a vivir sola, pa.
- h. Los declaro marido y mujer.
- i. – ¡Otra vez llegaste tarde!
– El tránsito estaba terrible.

9) Indicar qué secuencia de actos de habla se verifican en cada uno de los siguientes textos.

a-“Todo aquel que tiende a desestabilizar artificialmente economías, tiene una suerte de accionar de terrorismo económico. Querer ahogar una economía, generar reacciones”, forma parte de este accionar” - Discurso de la presidenta Cristina Fernández ante la Asamblea de las Naciones Unidas octubre-2014

b-“Le exigimos al Estado libertad por lo que somos, por quiénes somos y de la manera que somos” Félix Díaz, cacique de la comunidad qom La Primavera, en el inicio de la Cumbre Nacional de Pueblos y Organizaciones indígenas, en Formosa. 4/06/2013

c-“La burundanga es una droga, tildada de muy temida, que proviene de un grupo de plantas, varias de ellas de origen americano, con propiedades psicoactivas que han sido utilizadas a lo largo de cientos de años como hierbas medicinales, tales como el cacao, el sabanero, la datura y la mandrágora. Lo que sucede cuando se ingiere es un cuadro sintomático que puede ser aprovechado por los delincuentes, pues causa mareos, presión en el cuello, más presión cardíaca, boca pastosa, sensación de ahogo, desorientación y, dependiendo de la dosis ingerida, puede generar alucinaciones. Las llamadas "viudas negras" utilizan gotas de burundanga en bebidas, y luego de una larga charla, adormecen a los hombres, los llevan a sus casas y luego les roban”. En La Nación, 26/10/2014-Carlos Damín, director de Toxicología del Hospital Fernández,



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Departamento de Humanidades
Lectura Compresiva de Textos

Trabajo Práctico N° 3. Clasificación

“Agentes biológicos reales y posibles” por Martín Lema

Los recursos para la agresión biológica pueden clasificarse inicialmente en dos clases: agentes patógenos y sustancias tóxicas producidas por seres vivos.

Los patógenos son capaces de infectar a otro organismo, por ejemplo, un ser humano, reproducirse y generar en el individuo cierta enfermedad contagiosa, y por tanto pueden iniciar epidemias. Algunos son capaces de infectar a una segunda especie con síntomas más leves. Esta segunda especie generalmente tiene la función de mediar el contagio de la primera, y por tanto se la conoce como especie “vector” de la enfermedad (por ejemplo, el mosquito en el caso de la fiebre amarilla), o bien es la especie donde el virus se halla presente de ordinario en la naturaleza, y desde el cual infecta casual y esporádicamente al hombre (en este caso, a la especie se la llama “reservorio”, como en el caso de los roedores y el virus Hanta).

Todos los seres vivos están formados por unidades fundamentales llamadas células. Cada una de estas células es una estructura cerrada de límites definidos (la palabra célula deriva de la palabra latina “celda”) y contiene la información hereditaria del material genético, proteína (que son algo así como las “máquinas” que realizan el trabajo necesario para mantener los procesos vitales), otros compuestos biológicos, entre otros elementos, todo ello formando complejas estructuras dinámicas y sistemas que funcionan de forma cooperativa y coordinada.

Pecando quizás de excesiva simplicidad, se puede decir que existen tres tipos de patógenos. Por un lado, los microorganismos vivos, formados de una sola célula, como las bacterias, que son células muy simples, o los protozoos, células un poco más complejas. Por otro lado existen parásitos multicelulares como ciertos gusanos. Por último tenemos al virus, que consisten en material genético envuelto en proteínas protectoras, los cuales permanecen bioquímicamente inactivos (estado de “virión”) hasta que consiguen introducirse en las células y así infectarlas (volviéndose virus activo); si bien los virus son capaces de reproducirse utilizando los recursos de la célula que los alberga, en su estado de virión no son células y no reúnen suficientes requisitos para considerarlos seres vivos.

Las toxinas son sustancias de fórmula química definida producidas por seres vivos como medio de defensa o para capturar a sus presas. Obviamente no pueden reproducirse, y por lo tanto no generan epidemias, pero algunas son mucho más mortales que los venenos inorgánicos convencionales como el cianuro o el arsénico, mientras que otras no son mortales pero tienen efectos incapacitantes (irritantes, alucinógenos, etc.).

Los recursos clásicos para defenderse de los agentes biológicos son de dos tipos. Por un lado, existen sustancias que son tóxicas para los microorganismos (antibióticos) o los virus activos (antivirales) pero relativamente poco tóxicas para los organismos superiores. Estas sustancias son suministradas al individuo que sufre una infección, o como medida preventiva ante una posible infección inminente.

Por otro lado, los animales vertebrados poseen un sistema inmune, que reconoce elementos extraños en la sangre o las mucosas y produce un tipo de proteína llamada anticuerpo que se une específicamente a estos elementos para iniciar su neutralización. El sistema inmune posee memoria, esto es, la capacidad de generar anticuerpos más rápido y en mayor cantidad si el elemento extraño aparece nuevamente. Basándose en esto pueden concebirse dos estrategias apoyadas en el sistema inmune: en primer lugar están las vacunas, que consisten en introducir al cuerpo un patógeno inactivado o un pariente no peligroso para que el sistema inmune "aprenda" a reconocer a este extraño y esté preparado para la infección; y en segundo lugar es posible proporcionar anticuerpos (producidos por otro ser en respuesta a una infección o intoxicación previa) cuando el patógeno o la toxina ya han entrado a la sangre o existe riesgo de un ingreso inminente, para que se una al agente dañino y permita neutralizarlo, sin embargo, los sueros (se llama así a este tratamiento porque los anticuerpos se aíslan de la sangre) no generan una memoria en el sistema inmune.

Las características que hacen más efectivo a un agente de agresión biológica pueden ser, entre otras:

- que no exista un tratamiento efectivo para el enfermo pero sí se disponga de formas de prevención específicas para proteger al agresor (por ejemplo, un virus para el que no se conocen drogas antivirales pero sí una vacuna).
- que el agente sea estable en el ambiente (por ejemplo, una bacteria que pueda formar esporas), lo cual aumenta la efectividad del ataque y puede llegar a inutilizar el territorio.
- que la enfermedad sea de transmisión aérea, para poder difundirla con explosiones, sistemas de fumigación, etc., facilitándose la aparición posterior de brotes epidémicos.
- que la enfermedad se propague con la contaminación de fuentes de agua.
- que exista un vector o reservorio pequeño de gran movilidad (roedores, artrópodos).
- que la enfermedad pueda o no transmitirse fácilmente de un individuo al otro, de acuerdo a la profilaxis disponible.

Existe una larga lista de agentes importantes de la guerra biológica que involucra tanto a bacterias, protozoos y gusanos, es decir, organismos vivos como a virus, que no son seres vivos pero que pueden igualmente reproducirse y generar epidemias y toxinas, que no tienen vida y no pueden reproducirse.

- 1) Identifique las distintas clasificaciones presentes en el texto.
- 2) ¿Qué objeto se clasifica en cada caso?
- 3) Detalle cuál es el criterio según el cual se construye cada una de las clasificaciones.
- 4) Reconozca en el texto fragmentos en los cuales se realice alguna de las siguientes operaciones discursivas: definición, ejemplificación, reformulación, comparación, concesión y descripción.
- 5) En el siguiente fragmento restituya los conectores que considere necesarios:

La *guerra biológica* (BW, sus siglas en inglés por *Biological Warfare*) es el uso de patógenos o toxinas en guerra para debilitar o matar las fuerzas militares del adversario, _____ sea atacándolas tropas mismas, sus animales, sus reservas de comida o la vegetación que les sirve de refugio. La expresión "guerra biológica" es a veces utilizada erróneamente refiriéndose al control biológico de plagas. _____, nos referimos a *bioterrorismo* cuando el objetivo es la población civil, y se pretende dañar personas o elementos de importancia económica como cultivos o ganado. _____, crímenes comunes sin una motivación terrorista que involucran asesinar, incapacitar o extorsionar también pueden ser perpetrados de esta manera.

- 6) Sugerir un sinónimo para cada uno de los términos resaltados en este fragmento:

Desde un principio se han considerado **abyectas** a las armas biológicas. Los griegos y romanos condenaban el uso de venenos en guerra (en aquel tiempo la enfermedad infecciosa y el envenenamiento se consideraban **afecciones** de la misma naturaleza); los últimos incluso lo prohibieron en el *ius gentium*, origen de lo que actualmente llamamos Derecho Internacional Público. En la India, el Manu Smriti, la *Ley de Manu* (un código del cual se conoce sólo una parte) fechado alrededor del 500 a.C. prohibía el uso de venenos y otras armas por considerarlos inhumanos; lo mismo harían los sarracenos un **milenio** más tarde. Luego, en la era moderna, el estadista holandés Hugo Grotius en su *Opus* de 1625 llamado "*La ley de la Guerra y la Paz*" reitera esta **proscripción**, que fue bastante respetada en los conflictos de esa época. Ya en el siglo XX, la Convención de Armas Biológicas de 1972 califica estas armas como "repugnantes a la conciencia de la humanidad".

Sin embargo, a causa de lo que algunos dan en llamar "la nacionalización de la ética", las necesidades militares comenzaron a anteponerse a las consideraciones morales en la política de las naciones que se **disponían** a utilizar cualquier medio adecuado para lograr sus objetivos militares.

7) Identificar los términos clave para elaborar un resumen del mismo:

El virus Ébola pertenece a la familia de los filovirus y, junto a los que siguen en este listado, constituye un integrante del conjunto de las llamadas fiebres hemorrágicas virales. Se han descrito tres cepas mortales para el hombre, denominadas Zaire (la más peligrosa), Sudán y Tai Forest, de acuerdo a la región donde se originó el primer brote. Producen fiebre hemorrágica caracterizada por sangrado masivo y destrucción de los tejidos internos. No se ha observado que una cuarta cepa, llamada Reston, produzca enfermedad en los humanos.

Esta enfermedad se caracteriza por síntomas como el dolor de cabeza intenso, debilidad y dolores musculares, seguidos de vómitos, dolor abdominal, diarrea, inflamación de la garganta y conjuntivitis, sangrado por los orificios corporales y la destrucción de los tejidos internos (el tejido conectivo de los enfermos literalmente se licúa). Se produce un agotamiento extremo, deshidratación y por último, la muerte. La replicación viral es causa directa de la destrucción de células y tejidos.

El contagio se produce por contacto con los fluidos corporales, los cuales son expelidos profusamente por el enfermo en la etapa final. El período de tiempo desde la exposición hasta la muerte es por lo general de doce días. La tasa de mortalidad de los brotes epidémicos del Ébola Zaire ronda el 80%. No existen fármacos eficaces, y el tratamiento sólo intenta prevenir el colapso circulatorio. Todas estas características hacen que el virus Ébola sea calificado en el nivel 4 de bioseguridad (BL4), el cual requiere precauciones de protección máximas.

La enfermedad es tan rápida y mortal que probablemente sean estos factores los que han impedido que se desencadene una epidemia mundial o pandemia ya que ha surgido en poblaciones aisladas de África subsahariana donde los enfermos murieron antes de llegar a las ciudades en busca de ayuda médica.

Tanto en el caso del Ébola como del Marburgo (un virus relacionado que también produce fiebre hemorrágica), se ignora el huésped natural, el vector (si lo hay) y el ciclo de transmisión.

8) Sintetice en no más de dos líneas la información del fragmento anterior.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Departamento de Humanidades

Curso de Apoyo "Lectura comprensiva de textos"

Trabajo práctico N°4: El resumen

Una vez leído el artículo de Cerda y Valdivia; "John Snow, la epidemia de cólera y el nacimiento de la epidemiología moderna", responder:

- 1) Determine la situación o contexto comunicativo del artículo.
- 2) ¿Qué información brinda el título del artículo?
- 3) ¿Cuál es el tema-problema que el texto expone y desarrolla?
- 4) ¿Cuáles son los conceptos clave que se encuentran en el texto? Mencionar al menos cinco y ordenarlos jerárquicamente.
- 5) Escriba notas marginales junto a cada párrafo que den cuenta de los contenidos que se exponen.
- 6) Escriba un resumen del texto que le sirva para repasar para un parcial sin tener que volver a leer el texto fuente.
- 7) Escriba un resumen mucho más breve que el anterior, aplicando las reglas de reducción de textos (de unas 6 líneas aproximadamente).
- 8) Interprete y explique con sus palabras, en un texto breve, los datos suministrados en la "Tabla n°1. Análisis de John Snow de la epidemia de cólera de 1853-54".
- 9) Explicite el empleo de las comillas en el artículo.
- 10) Localice e identifique en el texto, valoraciones positivas o negativas hechas con respecto a:
 - John Snow
 - otros investigadores
 - autoridades sanitarias



John Snow, la epidemia de cólera y el nacimiento de la epidemiología moderna

Jaime Cerda L. y Gonzalo Valdivia C.

John Snow, the cholera epidemic and the foundation of modern epidemiology

John Snow (1813–1858) was a brilliant British physician. Since young he stood out for his acute observation capacity, logical thinking and perseverance, first in anesthetics and later in epidemiology. The successive outbreaks of cholera that affected London, motivated him to study this disease from a populational point of view. He related the appearance of cases to the consumption of "morbid matter" responsible for the acute diarrhea with dehydration that characterizes this disease. Bravely, Snow opposed to certain theories present at his time, sacrificing his own prestige. He was a pioneer in the use of modern epidemiological investigation methodologies such as conducting surveys and spatial epidemiology. Fairly, he is considered nowadays as father of modern epidemiology by the scientific community.

Key words: Epidemiology, Cholera, History.

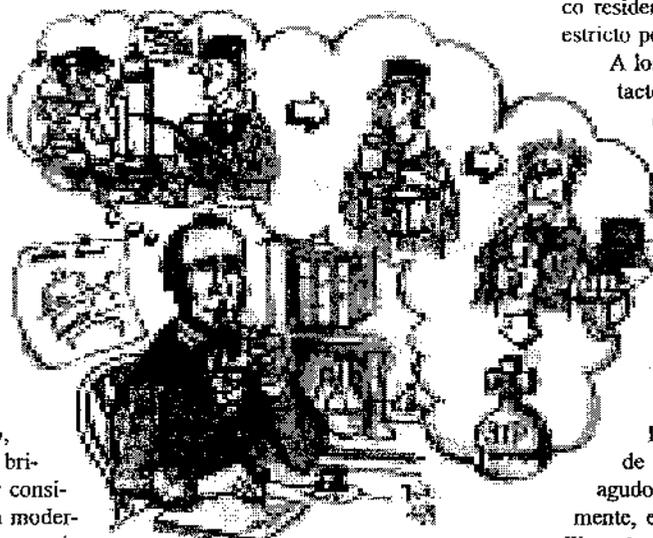
Palabras claves: Epidemiología, Cólera, Historia.

Introducción

Si hubiese que enumerar algunas características de las personas que a lo largo de la historia han producido los más importantes conocimientos médicos, seguramente mencionaríamos su capacidad de observación, razonamiento lógico y una importante cuota de perseverancia. Durante su vida, John Snow encarnó fielmente todas estas virtudes. Cercano a cumplirse 150 años de su muerte, es recordado en el mundo entero por haber sido un destacado anestesiólogo, más, sobre todo, por haber sido un brillante epidemiólogo, al punto de ser considerado el padre de la epidemiología moderna. El presente artículo trae a la memoria aspectos relevantes de su vida y de su vigente legado académico.

Orígenes y formación académica

John Snow nació en la ciudad de York, Inglaterra, hacia finales del invierno de 1813.



Fue el primogénito de Francis y William Snow, un matrimonio de clase media-baja. A la edad de 14 años, con la firme intención de ser médico, se convirtió en aprendiz de William Hardcastle, un cirujano-farmacéuti-

co residente en Newcastle, iniciando así un estricto período de formación de cinco años.

A los 17 años, el joven Snow tuvo contacto con la primera de una serie de epidemias de una mortífera enfermedad, el cólera, durante la cual atendió a numerosos enfermos de la aldea minera de Killingsworth, experiencia que marcaría para siempre su trabajo como médico e investigador^{1,2}.

Terminado su aprendizaje, en 1836 se trasladó a Londres y se matriculó en el *Hunterian School of Medicine* (f. 1769).

Durante sus años como estudiante de medicina comenzó a mostrar un agudo sentido de observación, especialmente, en las guardias que realizaba en el *Westminster Hospital*. Alarmado por las enfermedades que afectaban a los estudiantes que practicaban autopsias en cadáveres, Snow diseñó una serie de experimentos que demostraron la toxicidad producida por la inhalación de vapor de arsénico, metaloide utilizado para la conservación de cadáveres.

Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina, Departamento de Salud Pública.

Correspondencia a:
Jaime Cerda Lora
jcerdal@gmail.com



En 1844, obtuvo su grado de Doctor en Medicina por la Universidad de Londres, estableciendo su consulta de cirujano y médico general en la céntrica zona londinense de Soho. Siempre atraído por la investigación, estudió intensamente la respiración y la asfixia, así como el comportamiento físico y químico de los gases, con especial énfasis en los gases anestésicos y su aplicación a mujeres durante el parto. Para aquel entonces, la administración de anestesia era bastante insegura debido al escaso conocimiento acerca de las propiedades farmacológicas de los gases y su errática administración. Snow diseñó un dispositivo de administración de éter y escribió una guía práctica para su uso, transformándose al poco tiempo en uno de los más prestigiosos anestesiólogos del Reino Unido. Entre sus pacientes más importantes figuró la Reina Victoria, a quien suministró analgesia con cloroformo durante el parto del príncipe Leopoldo (1853) y de la princesa Beatriz (1856). Sin embargo, no sería la anestesiología la disciplina que le daría un sitio en la historia de la medicina, sino más bien un área muy diferente, la epidemiología¹.

Las epidemias de cólera y el surgimiento de su hipótesis

Durante el otoño de 1848, se produjo una segunda epidemia de cólera en Inglaterra, causando gran mortalidad. Para aquel entonces, no se conocía con certeza la etiología ni el modo de transmisión de esta enfermedad, enfrentándose dos corrientes teóricas. Por un lado estaban los "contagionistas", quienes sostenían que el cólera se adquiría por el contacto con el enfermo o con sus vestidos y pertenencias. En consecuencia, proponían medidas sanitarias drásticas como cuarentenas de buques, encierro de los enfermos en lazaretos y la quema de sus ropas y encerres. Por otro lado, estaban los que apoyaban la teoría "miasmática". Esta teoría postulaba que ciertas condiciones atmosféricas, en especial los vientos, transmitían de un lugar a otro los "miasmas": vapores tóxicos emitidos por materia en descomposición, los cuales "transportaban" de un lugar a otro el cólera. Snow no adhería a ninguna de estas teorías, en especial la teoría miasmática. Fiel conocedor del comportamiento físico y químico de los ga-

ses, argumentaba su desacuerdo señalando que si la teoría miasmática fuese correcta, los pacientes deberían presentar síntomas respiratorios producto de la inhalación de los "miasmas" y no el característico síndrome diarreico agudo presente en el cólera. Preocupado por la gran mortandad a consecuencia de esta devastadora enfermedad, decidió estudiar su comportamiento epidemiológico^{2,3}.

Basándose en el registro de las defunciones por cólera ocurridas entre 1848-49, Snow observó que los distritos de la zona sur de Londres concentraban la mayor cantidad de casos en términos absolutos y daban cuenta de la más alta tasa de mortalidad, muy superior a la del resto de la ciudad (8,0 y 2,4 defunciones por 1.000 habitantes, respectivamente). De igual forma, observó que los habitantes de la zona sur de Londres obtenían agua para beber río abajo del Támesis, lugar donde las aguas estaban altamente contaminadas, a diferencia de los habitantes de las demás zonas de Londres, quienes la obtenían de sectores menos contaminados aguas arriba del mismo o de sus tributarios. Con estos antecedentes en mente, Snow postuló en 1849 una innovadora hipótesis, sosteniendo que el cólera se transmitía mediante la ingestión de una "materia mórbida" invisible al ojo humano, la cual debía actuar a nivel de los intestinos, produciendo un síndrome diarreico agudo con deshidratación severa. Esta "materia mórbida" había de reproducirse y eliminarse a través de las deposiciones, las cuales, finalmente, terminaban en aguas del Támesis. La gente, al beber el agua contaminada extraída del río, ingería la "materia mórbida", cerrando así un círculo de contagio. Snow publicó su hipótesis en un artículo titulado "On the Mode of Communication of Cholera" (1849), sin em-

bargo, su teoría no tuvo aceptación entre sus colegas, por el contrario, fue duramente criticado en diversas oportunidades. La comunidad médica mantenía firme sus creencias, especialmente la relacionada con la teoría miasmática^{4,5}.

Un experimento natural a gran escala

En los años 1853 y 1854, Londres enfrentó una tercera epidemia de cólera. Para aquel entonces, los habitantes de ciertos distritos del sur de la ciudad extraían el agua directamente de pequeños afluentes del río Támesis o bien la obtenían a partir de numerosas bombas de agua de uso público, abastecidas por dos compañías, *Southwark and Vauxhall Water Company* y *Lambeth Water Company*. Por su parte, los desechos humanos eran vertidos en improvisadas alcantarillas o directamente al río, en una época de escasa noción de higiene ambiental. Durante la epidemia de cólera de 1848-49, ambas compañías extraían el agua de sectores contaminados del Támesis, presentando similar número de muertes los distritos abastecidos por una y otra compañía. En 1853, *Lambeth Water Company* había trasladado sus instalaciones río arriba, hacia un lugar de aguas impolutas, mientras que *Southwark and Vauxhall Water Company* mantuvo sus instalaciones en su lugar original. Al tomar conocimiento de este traslado, Snow se dio cuenta de que estaba frente a un experimento natural a través del cual podría demostrar su hipótesis. La Tabla 1 resume los resultados de su investigación (publicada en 1855), en la cual demostró que la tasa de mortalidad por cólera en hogares abastecidos por *Southwark and Vauxhall Water Company* era 8,5 veces mayor a la de hogares abastecidos por *Lambeth Water Company* (Tabla 1). Mientras realizaba su investigación, Snow

Tabla 1. Análisis de John Snow de la epidemia de cólera de 1853-54⁶

Compañía de agua	Hogares	Muertes por cólera	Muertes por 10.000 hogares
S-V	40.046	1.263	315
L	26.107	98	37
Londres (resto)	256.423	1.422	59

S-V = *Southwark and Vauxhall Water Company*
 L = *Lambeth Water Company*



debió interrumpir transitoriamente sus quehaceres debido a un brote epidémico ocurrido cerca de su lugar de trabajo, el cual se transformaría en la oportunidad de agregar un sustrato empírico de su teoría^{2,5}.

La bomba de agua de Broad Street

A principios de septiembre de 1854, un pequeño sector de Londres llamado *Golden Square* fue escenario de un brote epidémico de cólera de inusual intensidad, costando la vida a cerca de 500 personas en tan sólo 10 días. Como vecino del área, Snow sabía que la mayoría de los residentes del sector extraían el agua a partir de una bomba de uso público ubicada en *Broad Street*. Fiel a su hipótesis inicial, Snow planteó que el severo brote de cólera en *Golden Square* se debía a la ingestión de aguas contaminadas provenientes de esta bomba y se propuso, firmemente, demostrarlo. Para ello, tomó muestras de agua de la bomba de *Broad Street* y de otras cuatro bombas aledañas, compa-

rando su aspecto macroscópico y microscópico. Encontró que el agua de la bomba de *Broad Street* tenía un aspecto más claro que las demás, sin embargo, vecinos del sector le informaron que el día anterior, sus aguas habían presentado un mal olor. Intrigado, registró los nombres y direcciones de 83 personas fallecidas en el área a causa del cólera, basándose en sus certificados de defunción y visitó algunas de sus casas, preguntando a sus moradores por la proveniencia del agua que habían bebido. Prontamente, confirmó que la mayoría de los moradores se abastecían de agua extraída de la bomba de *Broad Street*. Calculó la distancia entre la residencia de cada difunto y la bomba de agua más cercana, observando que en 73 de 83 casos era la bomba de *Broad Street* y que 61 de 83 difuntos bebían de sus aguas contaminadas en forma constante u ocasional. Entusiasmado por los hallazgos de su investigación, presentó los resultados ante la autoridad sanitaria local, quien decidió

inhabilitar la bomba de *Broad Street* mediante la remoción de su palanca. La inhabilitación de la bomba de agua fue una medida altamente impopular entre los habitantes del sector, quienes no comprendían el sentido de la misma. Si la incidencia de casos de cólera disminuía, su teoría quedaría finalmente demostrada^{2,5}.

Su rigor como investigador le hizo darse cuenta que aún faltaban algunas piezas para completar este verdadero rompecabezas epidemiológico. En su planteamiento, no hacía juicio la ausencia de muertes entre los trabajadores de *Lion Brewery* —una cervecería aledaña a la bomba de agua— al igual que el escaso número de defunciones ocurrido en una hospedería para gente pobre, también cercana a la fuente y en la que solamente fallecieron cinco de sus 500 huéspedes. Snow averiguó que los trabajadores de la cervecería, temerosos de beber del agua de la bomba, únicamente bebían cerveza. De igual forma, la hospedería contaba con un

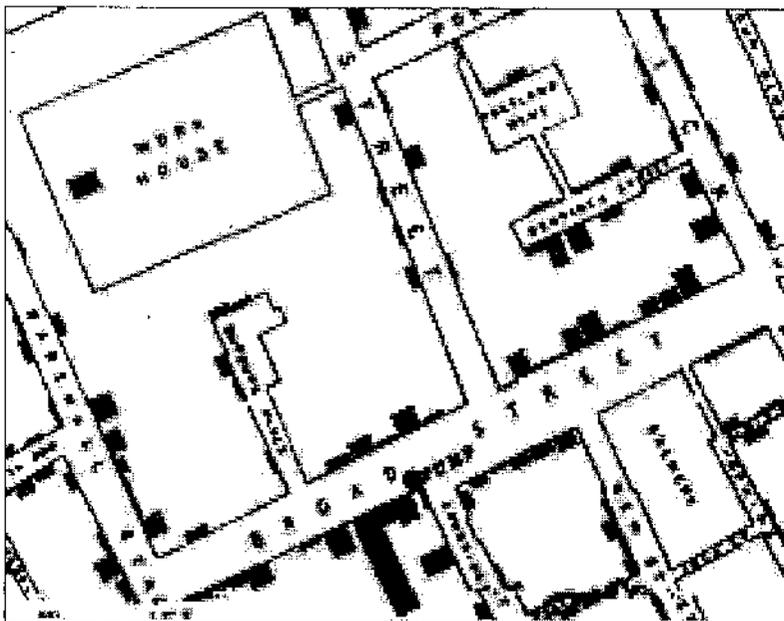


Figura 1. Mapa confeccionado por John Snow de las muertes por cólera ocurridas en el área de *Broad Street*⁶. La bomba de agua (*pump*) se ubica en la intersección de *Broad* y *Cambridge Street*. Las barras negras corresponden a muertes. Se observan también la cervecería (*Brewery*) y la hospedería (*Work House*).

⁶ La fuente de este material, Wikipedia, explicita que el material es de dominio público tras la muerte de su autor.

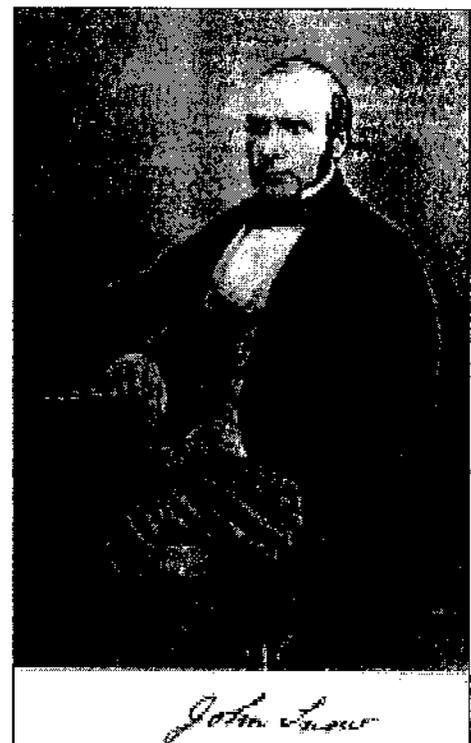


Figura 2.



arroyo privado para el suministro de agua potable, no necesitando del agua de la bomba. Finalmente, Snow logró recabar antecedentes de algunas personas que abandonaron el sector al inicio de la epidemia y que posteriormente fallecieron en otros puntos de la ciudad libres de cólera, demostrando que habían bebido agua extraída de la bomba de *Broad Street* días antes de morir. Todas las piezas del rompecabezas estaban en su lugar. Para ilustrar sus hallazgos, Snow confeccionó un mapa del sector, en el cual marcó los puntos correspondientes a defunciones por cólera y las distintas bombas de agua potable existentes, demostrando gráficamente la relación espacial entre las muertes por cólera y la bomba de *Broad Street* (Figura 1). Finalmente, el estudio de la bomba *in situ* demostró que 20 pies bajo tierra, una tubería de alcantarillado pasaba a escasa distancia de la fuente de agua de la bomba, existiendo filtraciones entre ambos cursos de agua. Las denuncias de mal olor del agua emitidas por los vecinos tenían ahora una explicación lógica.

Tras la inhabilitación de la polémica bomba, se observó una reducción en la incidencia y mortalidad por cólera, sin embargo, esto no fue suficiente para controlar el brote epidémico. Lamentablemente, la incredulidad de las autoridades sanitarias —quienes apoyaban la teoría miasmática— y la presión popular fue más fuerte, habilitándose nuevamente su uso. Snow intentó hasta su muerte en 1858 convencer a la comunidad médica que el cólera se transmitía mediante la ingestión de una “materia mórbida” presente en las aguas contaminadas del río Támesis, pero sus esfuerzos fueron infructuosos. Su teoría debió esperar la cuarta epidemia de cólera de Londres, ocurrida en 1866, para ser finalmente aceptada. Al poco tiempo, experimentos realizados por Louis Pasteur demostraron que son microorganismos presentes en el ambiente (y no “miasmas”) los causantes de las enfermedades transmisibles. Casi tres décadas después de la muerte de Snow,

Robert Koch aisló y cultivó el *Vibrio cholerae*, la “materia mórbida” a la cual recurrentemente se refería Snow, dándole total crédito a su hipótesis. Estudios contemporáneos en los que se aplicaron técnicas de regresión logística a los datos registrados en 1853 demostraron que el planteamiento de Snow siempre estuvo en lo cierto^{1,2,4,6}.

El padre de la epidemiología moderna

En Londres, hoy en día es posible encontrar una réplica de la bomba de agua de *Broad Street* (actualmente *Broadwick Street*). Cercano a ella se ubica el *John Snow Pub*, cuyo nombre recuerda a este médico, anesthesiólogo y epidemiólogo, paradójicamente abstemio. Anualmente, la *John Snow Society*⁷ rinde un homenaje a su persona, retirando y reposicionando la palanca de la bomba de agua, como una forma de recordar los múltiples desafíos que enfrenta continuamente la Salud Pública alrededor del mundo. Sin disponer de un cuerpo de conocimientos microbiológicos y epidemiológicos como el existente hoy en día, Snow apeló a sus mejores virtudes —un agudo sentido de observación, razonamiento lógico y perseverancia— para caracterizar un problema de salud, desafiando a la comunidad médica y a la autoridad sanitaria, pensando únicamente en el bienestar de la comunidad. Con justa razón John Snow es considerado el padre de la epidemiología moderna, ejemplo del espíritu que todo médico investigador debe poseer.

Resumen

John Snow (1813-1858) fue un brillante médico inglés. Desde temprana edad destacó por su agudo sentido de observación, razonamiento lógico y perseverancia, primero en el ámbito de la anestesia y posteriormente en epidemiología. Los sucesivos brotes de cólera que afectaron a la ciudad de Londres, lo motivaron a estudiar esta enfer-

medad desde un punto de vista poblacional, relacionando la incidencia de casos al consumo de aguas contaminadas por una “materia mórbida”, responsable de la diarrea aguda con deshidratación que la caracteriza. En forma valerosa, Snow se opuso a las teorías vigentes de su época, sacrificando su prestigio. Fue pionero en el uso de metodologías de investigación epidemiológica moderna, por ejemplo, la implementación de encuestas y la epidemiología espacial. Con justa razón, hoy en día es considerado por la comunidad científica como el padre de la epidemiología moderna.

Referencias

- 1.- Ramsay M. John Snow, MD: anaesthetist to the Queen of England and pioneer epidemiologist. *Proc (Bayl Univ Med Cent)* 2006; 19: 24-8.
- 2.- Newsom S W B. Pioneers in infection control: John Snow, Henry Whitehead, the Broad Street pump, and the beginnings of geographical epidemiology. *J Hosp Infect* 2006; 64: 210-6.
- 3.- Doval H. John Snow y la epidemia de cólera en Londres en 1854. *Revista Argentina de Cardiología* 2003; 71: 463-7.
- 4.- Bingham P, Verlander N Q, Cheal M J. John Snow, William Farr and the 1849 outbreak of cholera that affected London: a reworking of the data highlights the importance of the water supply. *Public Health* 2004; 118: 387-94.
- 5.- Brody H, Russell M, Vinten-Johansen P, Paneth N, Rachman S. Map-making and myth-making in Broad Street: the London cholera epidemic, 1854. *Lancet* 2000; 356: 64-8.
- 6.- Freirichs R R. John Snow. Los Angeles: UCLA Department of Epidemiology, School of Public Health. Disponible en www.ph.ucla.edu/epi/snow.html [consultado el 17/01/07].
- 7.- John Snow Society. Home page. Disponible en www.johnsnowsociety.org [consultado el 17/01/07].
- 8.- John Snow (physician). [http://en.wikipedia.org/wiki/John_Snow_\(physician\)](http://en.wikipedia.org/wiki/John_Snow_(physician)) [consultado el 02/03/07].



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

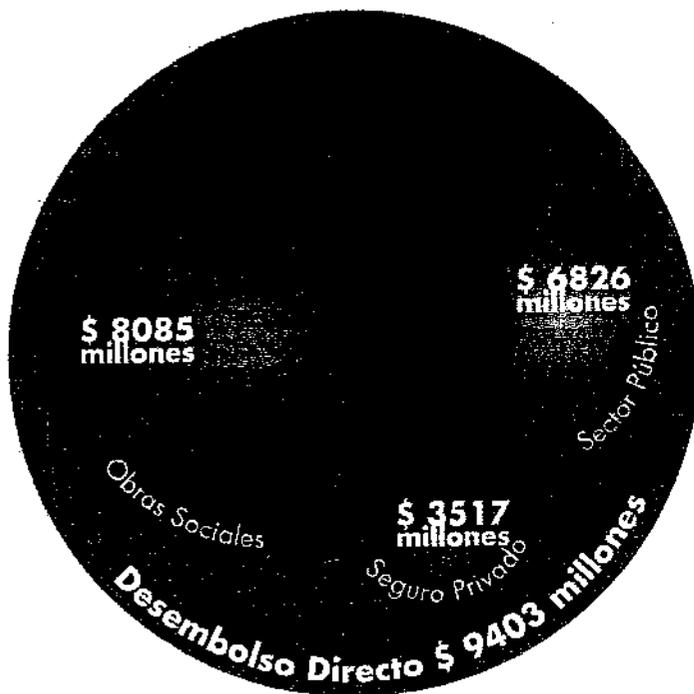
Departamento de Humanidades

Lectura comprensiva de textos-2015

Trabajo práctico n°5: LA INTERPRETACIÓN

1) Interpretar los siguientes gráficos, mapas y recuadros. Luego enunciar una breve conclusión de cada uno.

Argentina. Gasto en salud. 2003

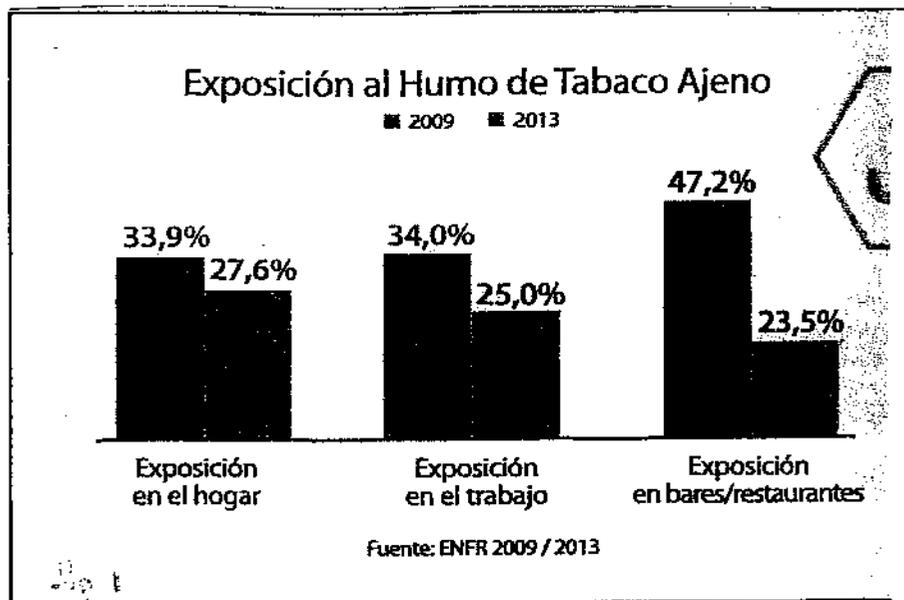


Gasto Total: 27883 millones de \$

CONDUCTAS MÁS SANAS

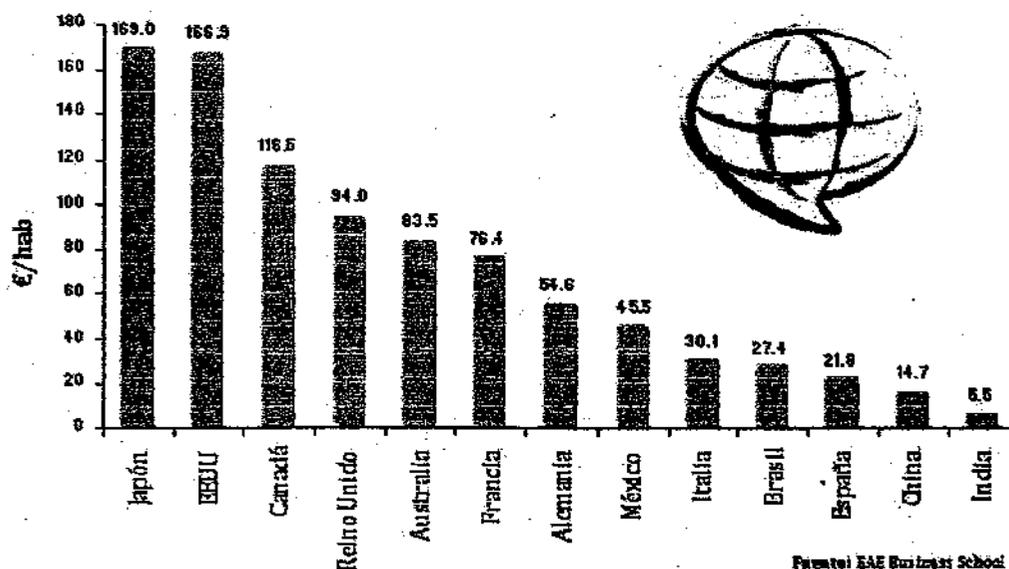
- » 7 de cada 10 personas que manejaron o viajaron en auto usaron cinturón de seguridad siempre, proporción mayor a la observada en la ENFR 2009.
- » 6 de cada 10 personas que manejaron o viajaron en moto usaron casco siempre.
- » 1 de cada 10 personas condujeron habiendo bebido alcohol, mostrando una reducción con respecto a 2005.

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Nación, Secretaría de Programación Económica.



2) Tras analizar los datos que aparecen en el gráfico de barras:

GASTO DE COMIDA RÁPIDA POR HABITANTE EN EL MUNDO



a) ¿Qué información se lee a la izquierda del cuadro y qué información aparece en la parte inferior?

b) ¿Cuál es el país con mayor gasto en comida rápida?

c) ¿De cuánto es la diferencia de gasto entre Estados Unidos y Brasil?

d) De acuerdo con la información relevada en esta fuente y de acuerdo con el conocimiento del mundo que posee, ¿imagina cuál puede llegar a ser la causa de esos valores tan distantes entre Japón y la India?

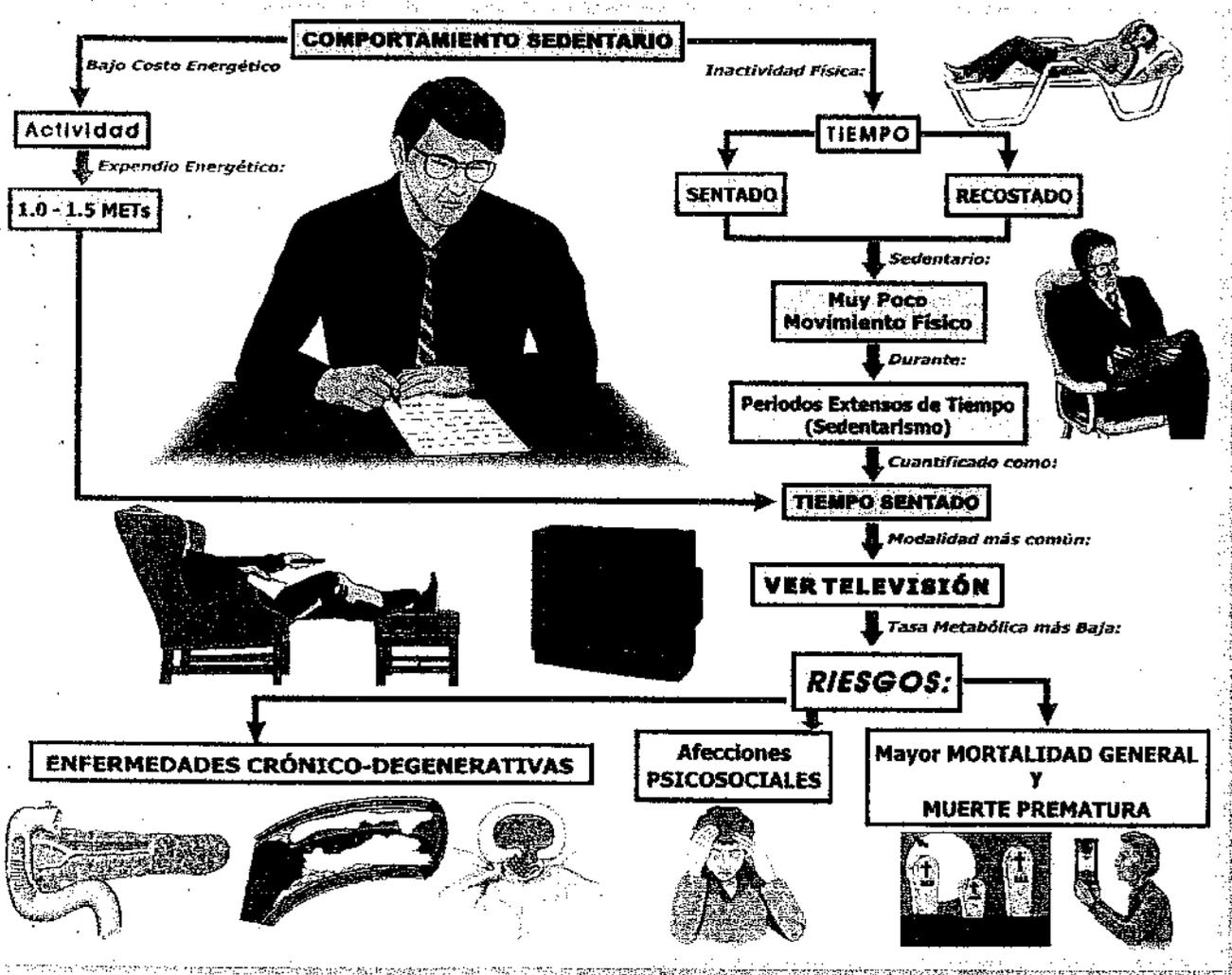
3) Coloque esta información en un gráfico (de barras o de torta), de tal manera que puedan interpretarse los porcentajes que se mencionan a continuación:

“De acuerdo a la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2013 (ENFR) del Ministerio de Salud de la Nación, entre 2005 y 2013 hubo un incremento en los niveles de obesidad en la población (en 2005, era de 14,6% y, en 2013, de 20,8%) y en los niveles de sedentarismo (46,2% en 2005 y 55,1% en 2013)” Fuente: Fundación Interamericana de Educación Física.

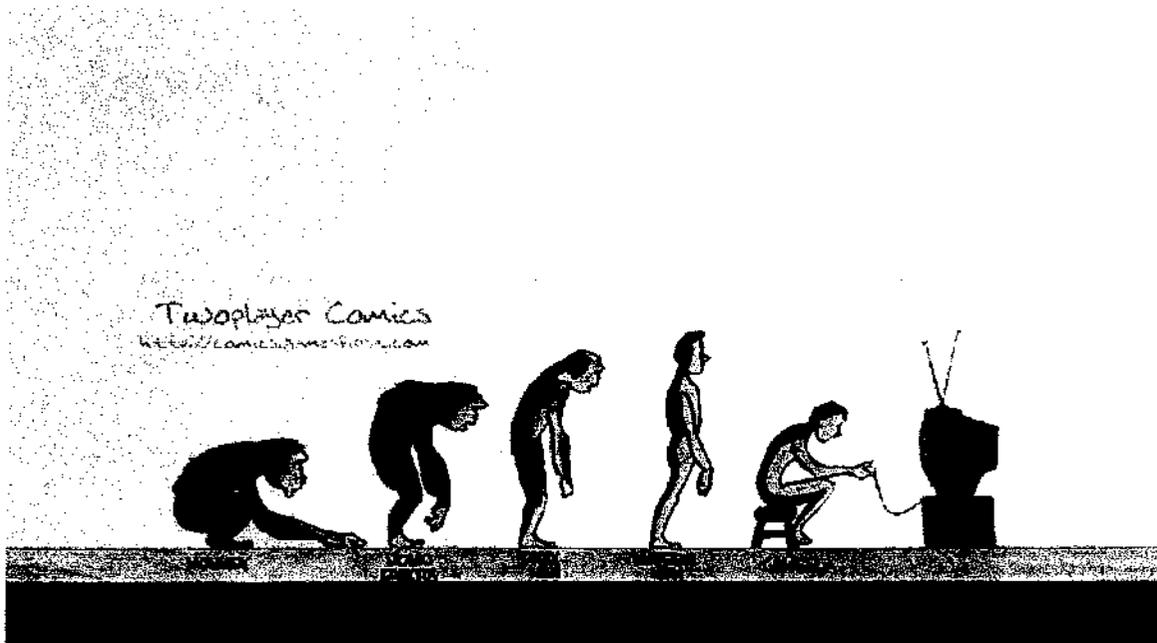
4) Establecer criterios de causa y consecuencia entre los siguientes ítems:

- a) sedentarismo/alimentación deficiente/baja calidad de vida
- b) mortalidad infantil/ anemia/ malnutrición infantil y materna

5) Explique de acuerdo con la información presente en el cuadro que sigue, cuáles son las causas y consecuencias del comportamiento sedentario.



6) Indicar qué información se requiere para interpretar correctamente los siguientes chistes:



6) Observar detenidamente las siguientes ilustraciones y resolver las preguntas planteadas a continuación.

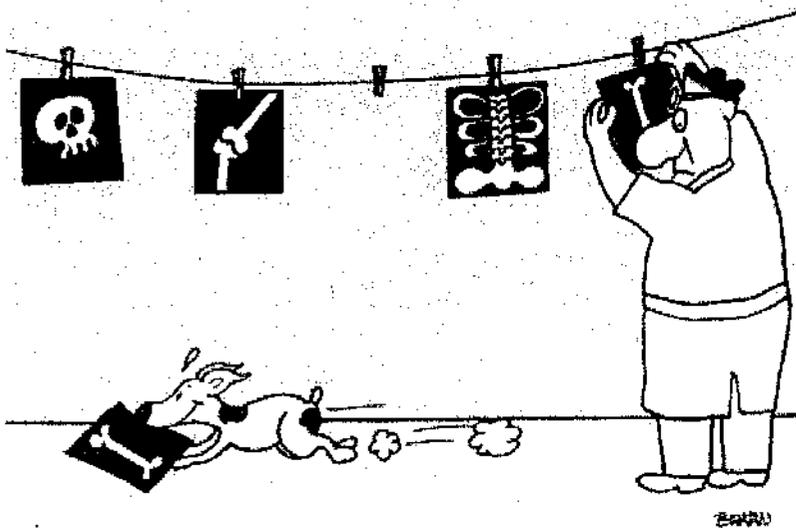


CAMPAÑA NACIONAL DE VACUNACIÓN
 DEL 1 DE SEPTIEMBRE AL 31 DE OCTUBRE DE 2014

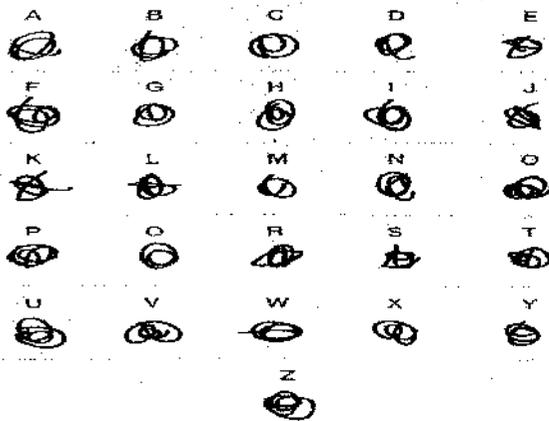
¡SANO CRECERÉ
 PORQUE ME VACUNÉ!

PARA CHICOS DE 1 A 4 AÑOS
 DOSIS EXTRA CONTRA EL SARAMPION
 LA RUBÉOLA Y LA POLIO.

Biratan



ALFABETO MÉDICO



Medio millar de muertos por

ÉBOLA

El número de personas que han muerto tras contagiarse con el virus del ébola asciende a 518 y se han contabilizado 844 casos de infección en Guinea Conakry, Liberia y Sierra Leona, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Se han registrado 16 nuevos casos en Liberia y 34 en Sierra Leona

No se ha detectado ninguna nueva infección en Guinea Conakry, país donde se originó el primer contagio



Primeros síntomas

Dolor de músculos, cabeza y garganta



Fiebre alta de casi 40 grados



Debilidad intensa



Puede tardar hasta 20 días en manifestar sus primeros síntomas



Sus orígenes

Se detectó por primera vez en el año 1976 en monos, aunque los murciélagos son considerados los huéspedes naturales del virus



¿Cómo se transmite?

Contacto directo con la sangre



Fluidos corporales de personas como la sangre, saliva, sudor y orina



Animales infectados

Recomendaciones



Evitar el contacto con monos y el consumo de su carne cruda



Evitar el contacto físico estrecho con pacientes infectados por el virus

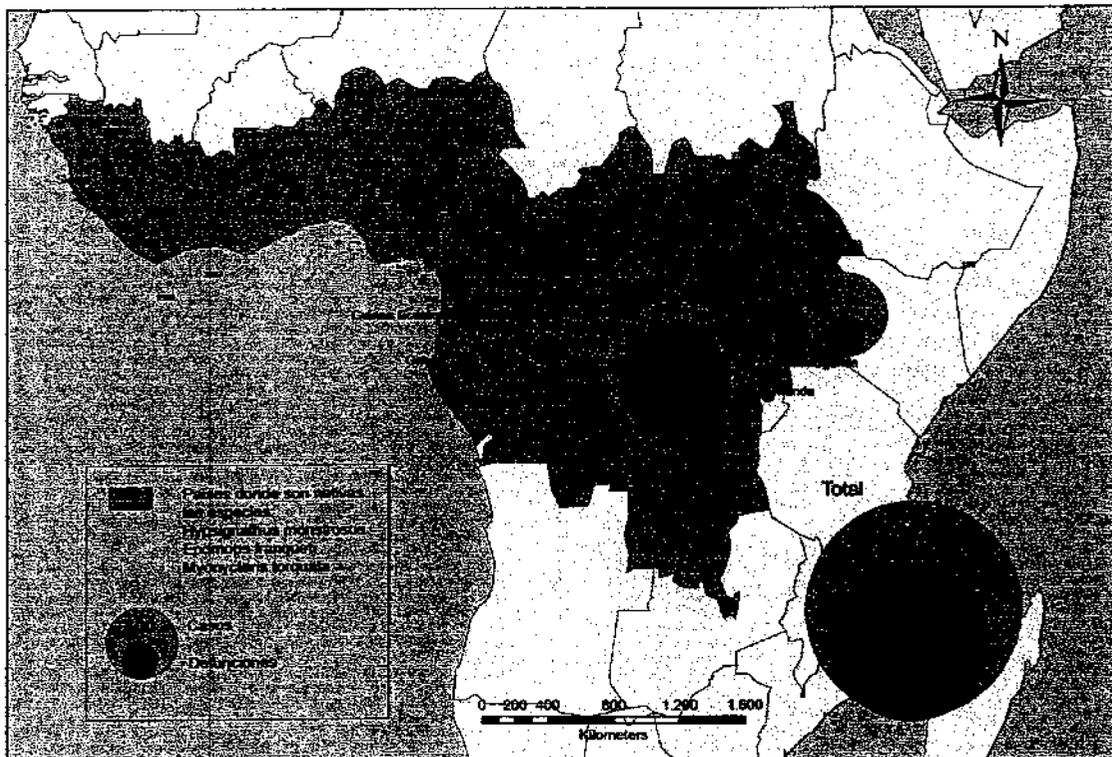


Los ritos funerarios en los que se lava y abraza a los fallecidos y la resistencia a llevar a los enfermos a los hospitales aumenta el riesgo de contagio



La ONU asume que la epidemia no está controlada, pero a pesar de ello desaconseja cualquier restricción a los viajes o al comercio

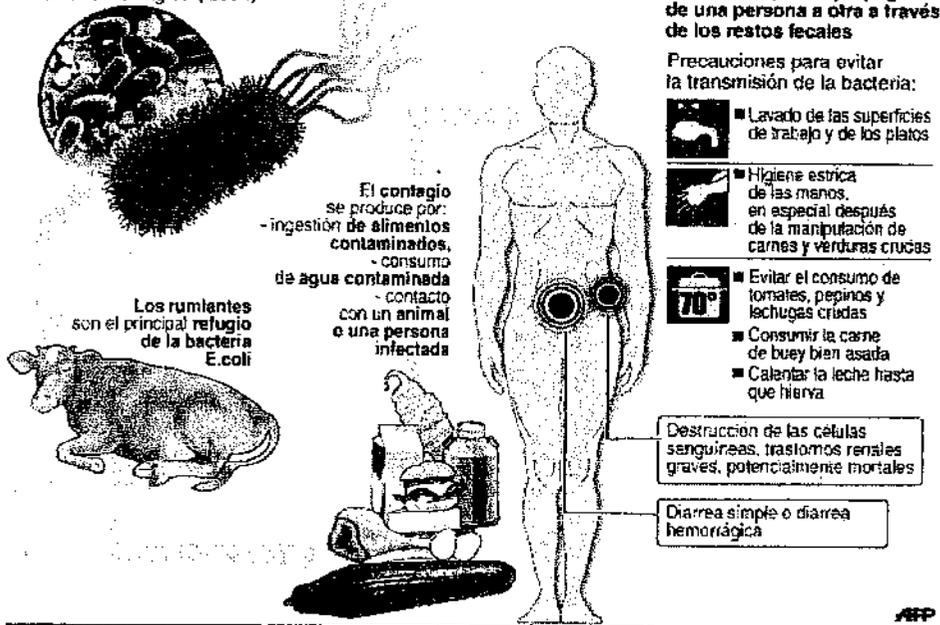
Casos de Ébola 1976-2012



Datos: Organización Mundial de la Salud

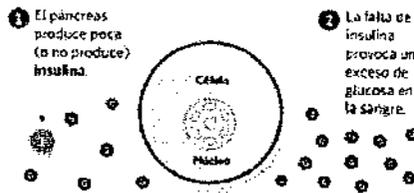
E.coli: de la contaminación a la intoxicación

Bacteria Escherichia coli
enterohemorrágica (Eceh)



DIABETES TIPO 1

Es la más grave. La padece el 10% del total de los enfermos.



TRATAMIENTO

- Inyecciones de insulina
- Dieta
- Controlar la tensión arterial y el colesterol

SINTOMAS

Visión borrosa o disminuida, ceguera

Sed constante

Orinar con frecuencia

Debilitamiento muscular

Hormigueo y adormecimiento de las extremidades

COMPLICACIONES

Coma

Fresión alta, enfermedades cardíacas, daño en vasos sanguíneos

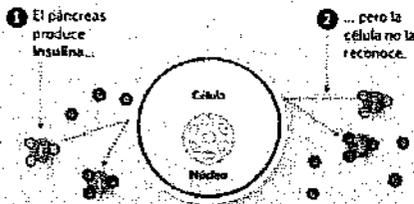
Daño en los riñones

Infección del aparato urinario

Úlceras en los pies, gangrena

DIABETES TIPO 2

Es la más común. Abarca el 90% del total de los diabéticos.



TRATAMIENTO

- Medicamentos
- Dieta rigurosa.
- Controlar la tensión arterial, el colesterol y hacer ejercicios.

- Identificar en cada caso, cómo pueden clasificarse las ilustraciones anteriores.
- Determinar el contexto comunicativo al que corresponde cada una de ellas.
- Mencione tres causas por las que se propaga la E.Coli.
- Presente los síntomas del ébola y de la diabetes.

- e) Observe el mapa y explique cuáles han sido los sitios con mayor número de casos de ébola y en cuáles ha habido mayor número de defunciones.
- f) Formule dos preguntas para cada ilustración que puedan responderse con la información presente en las infografías.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR- Departamento de Humanidades

Lectura comprensiva de textos

Trabajo práctico N°6: Argumentación

-Una vez leído el texto **Las carencias en la lucha contra el ébola en África occidental** del Grupo Banco Mundial Jim Yong Kim y Paul Farmer.

- 1) Determine la situación comunicativa.
- 2) Sintetice en una oración la postura del autor.
- 3) Reconozca en el texto fragmentos en los cuales se realice alguna de las siguientes operaciones: ejemplificación, enumeración y comparación.
- 4) Reconstruir el punto de partida, la tesis y los argumentos del artículo.
- 5) ¿Qué función comunicativa tiene el párrafo 16?

“Durante años se ha usado el argumento de no tomar medida alguna...”

- 6) Analice críticamente en el fragmento que sigue qué relación establece el autor del artículo entre la economía y la enfermedad del ébola.

“Nos encontramos en un momento peligroso en estos tres países de África occidental: **todos ellos son Estados frágiles que han registrado un sólido crecimiento económico en los últimos años, tras décadas de guerras y una gestión de gobierno deficiente. Sería un escándalo permitir que esta crisis continuara aumentando**, cuando tenemos los conocimientos, las herramientas y los recursos para detenerla.”

- 7) ¿A quiénes está haciendo referencia al emplear las formas de los verbos en primera persona del plural?

“...**necesitamos** una respuesta de emergencia de la misma magnitud del problema. **Necesitamos** que las organizaciones internacionales...” (párrafo 12)

“la crisis que **estamos** presenciando no se deba tanto al propio virus, sino más bien a prejuicios con consecuencias fatales...” (párrafo 6)

- 8) ¿A quiénes está haciendo referencia al emplear la forma con “se”? ¿Por qué considera que habrá elegido esa forma de decirlo y no otra más personalizada?:

“Durante años se ha usado el argumento” (párrafo 16)

9) Analice la expresión: "Muchas personas están muriendo innecesariamente". ¿Qué información implícita contiene esa afirmación?

10) ¿Por qué considera que se introducen estas expresiones con formas verbales en condicional?

"...no cabe duda de que con los sistemas sanitarios existentes se **lograría** contener y (...)eliminar la enfermedad. (...) se **aislaría** a los pacientes sospechosos (...) A los trabajadores de la salud se les **suministrarían** trajes y equipos..."

11) Identifique una marca enunciativa que se emplee para expresar certeza.

12) ¿Qué función tiene la palabra "Entonces" en la pregunta del cuarto párrafo?

13) Extraiga del texto aquellas palabras que se vinculan con el campo de la salud y aquellas que se vinculan con la economía. Analice por qué ambos campos léxicos conviven en el mismo texto.

14) En función de los datos e ideas expuestas compare a los "países ricos" y los "países pobres" que se mencionan en el artículo.

15) Reconozca e identifique la estructura argumentativa del artículo.

16) ¿Qué tipo de problema se presenta en el artículo: uno pragmático (situación que se quiere eliminar o resolver) o conceptual (se establece como una pregunta y se resuelve como una respuesta sólo para saber o comprender algo)?

17) Identificar un fragmento de texto en el que aparezca una explicación.

18) ¿Qué función cumplen los guiones que se encuentran en el párrafo 5?

19) Transcriba al menos dos expresiones en las que pueda detectarse la valoración subjetiva del autor.

20) ¿A qué hacen referencias estas expresiones?

"estos prejuicios persisten":

"Pero la realidad es esta":

21) Reemplazar cada uno de los siguientes términos por otras palabras o expresiones que resulten equivalentes en el texto:

-médicos y personal de enfermería (párrafo 2):

-propaga (párrafo 3):

-magnitud del problema (párrafo 12)

22) ¿Con qué ideas o conceptos no está de acuerdo el autor del artículo? ¿A qué conclusión llega finalmente?

Las carencias en la lucha contra el ébola en África occidental

Presidente, Grupo Banco Mundial Jim Yong Kim y Paul Farmer

Washington Post

Agosto 31, 2014

Si la epidemia de ébola que está causando estragos en Guinea, Liberia y Sierra Leona hubiera ocurrido en la ciudad de Washington, Nueva York o Boston, no cabe duda de que con los sistemas sanitarios existentes se lograría contener y, posteriormente, eliminar la enfermedad.

En los hospitales se aislaría a los pacientes sospechosos de haber contraído el virus. A los trabajadores de la salud se les suministrarían trajes y equipos protectores adecuados. Los médicos y el personal de enfermería brindarían cuidados de apoyo eficaces a los pacientes, como tratamiento integral de la deshidratación, la alteración de la función renal y hepática, los trastornos hemorrágicos y las alteraciones electrolíticas. Los laboratorios eliminarían en debida forma los materiales peligrosos, y a través de un centro de control de salud pública se impartirían las medidas de respuesta y se informaría claramente al público acerca del brote de ébola.

El ébola se propaga por contacto físico directo con fluidos corporales infectados, por lo que es menos transmisible que una enfermedad como la tuberculosis, que se disemina por el aire. Cuando se cuenta con un sistema sanitario que funciona adecuadamente, es posible frenar la transmisión del ébola y, en nuestra opinión, salvar la vida de la mayoría de las personas que contraen la enfermedad.

Entonces, ¿por qué no está ocurriendo esto en África occidental, donde ya han muerto más de 1500 personas?

Mientras los grupos internacionales retiran a su personal de esos tres países, las aerolíneas suspenden los vuelos comerciales y los países vecinos cierran sus fronteras, hay quienes han expresado que será casi imposible contener el brote — que los sistemas de salud pública son demasiado débiles, que el costo de una atención eficaz es demasiado alto y que no hay suficientes trabajadores de la salud.

Sin embargo, hasta ahora todos los demás brotes de ébola se habían frenado, y el brote actual en África occidental también puede detenerse. La crisis que estamos presenciando no se debe tanto al propio virus, sino más bien a prejuicios con consecuencias fatales y basados en la falta de información que han llevado a una respuesta desastrosamente inadecuada ante el brote del virus.

Lamentablemente, estos prejuicios persisten, a pesar de las pruebas que los desmienten una y otra vez.

Hace apenas 15 años, los expertos occidentales decían con confianza que era muy poco lo que los países ricos podían hacer para detener la crisis mundial del sida, que estaba matando a millones de personas en África y otros lugares del mundo.

Hoy en día, gracias a la iniciativa del presidente George W. Bush y a la campaña impulsada por él y por una coalición bipartita de los miembros del Congreso de los Estados Unidos, valerosas organizaciones confesionales e investigadores de entidades públicas estadounidenses, como Tony Fauci y Mark Dybul, más de 10 millones de africanos están recibiendo tratamiento que les ha salvado la vida.

Durante años se ha usado el argumento de no tomar medida alguna como una excusa para no emprender un esfuerzo orientado a controlar la tuberculosis, el paludismo y muchas otras enfermedades resistentes a los medicamentos que afligen principalmente a los pobres.

Pero la realidad es esta: la actual crisis de ébola es reflejo de las desigualdades de acceso a atención básica de la salud que datan desde hace mucho tiempo y van en aumento. Guinea, Liberia y Sierra Leona carecen del personal, los implementos y los sistemas necesarios para frenar el brote con sus propios medios. Según el ministro de salud de Liberia, antes del brote, el país solo contaba con 50 médicos en establecimientos de salud públicos para una población de 4,3 millones de habitantes.

Para detener esta epidemia, necesitamos una respuesta de emergencia de la misma magnitud que el problema. Necesitamos que las organizaciones internacionales y los países con poder económico que poseen los recursos y los conocimientos necesarios tomen la decisión y se asocien con los Gobiernos de África occidental para montar una respuesta seria y coordinada, como la presentada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su hoja de ruta para responder al brote de ébola.

Muchas personas están muriendo innecesariamente. A lo largo de la historia, en ausencia de una atención eficaz, las infecciones agudas comunes se han caracterizado por una alta tasa de mortalidad. Lo mismo está ocurriendo hoy con el ébola en África.

En 1967, un brote de fiebre hemorrágica de Marburgo — enfermedad similar al ébola — en Alemania y Yugoslavia tuvo una tasa de mortalidad del 23 %. Compárese esa tasa con una mortalidad del 86 % de los casos en toda África al sur del Sahara desde esa época. La diferencia es que Alemania y Yugoslavia contaban con servicios de salud que funcionaban adecuadamente y con los recursos para tratar a los pacientes en forma eficaz. Los países de África occidental afectados por el ébola en la actualidad no tienen ni lo uno ni lo otro.

Con una decidida respuesta de salud pública liderada por las Naciones Unidas, la OMS, los Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia y otras naciones prósperas, se podría contener el

virus; la tasa de mortalidad — que según las estimaciones más conservadoras sobrepasa el 50 % en el brote actual — se reduciría drásticamente, tal vez a menos del 20 %.

Nos encontramos en un momento peligroso en estos tres países de África occidental: todos ellos son Estados frágiles que han registrado un sólido crecimiento económico en los últimos años, tras décadas de guerras y una gestión de gobierno deficiente. Sería un escándalo permitir que esta crisis continuara aumentando, cuando tenemos los conocimientos, las herramientas y los recursos para detenerla. La vida de decenas de miles de personas, el futuro de la región, y los progresos económicos y en materia de salud que tanto ha costado conseguir para millones de personas penden de un hilo.

Este artículo se publicó originalmente en The Washington Post.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Examen de Ingreso – Comprensión de Textos

Integrador N°1

Medicamentos: El lucro o la vida

Germán Velásquez- Consejero principal para Salud y Desarrollo en el Centro del Sur, Ginebra, Suiza.

En un libro publicado en Francia en septiembre pasado, los profesores Philippe Even y Bernard Debré¹, analizan cuidadosamente 4.000 medicamentos que circulan en el mercado francés y llegan a la conclusión de que un 50% son inútiles, un 20% mal tolerados y un 5% potencialmente "muy peligrosos". Estos últimos tienen como consecuencia unos 100.000 accidentes terapéuticos graves por año, y 20.000 muertes². El libro es "una patada en el hormiguero del mundo del medicamento todavía sacudido por el escándalo del Mediator"³.



¿Qué está haciendo la Industria farmacéutica? ¿No hay que reconocerle acaso grandes invenciones que cambiaron la vida de nuestras sociedades? Sí, responde el profesor Philippe Even⁴, entre 1950 y 1990 eso fue cierto, la industria farmacéutica puso en el mercado medicamentos que nos han cambiado la vida: antibióticos, vacunas, medicamentos contra el cáncer y contra enfermedades cardíacas, enfermedades inflamatorias o la diabetes. Es importante sin embargo señalar que la investigación de muchos de estos productos "milagrosos" fue realizada con fondos públicos en Institutos nacionales de salud, centros de investigación y universidades. Según los autores, la industria farmacéutica internacional tiene "un pasado magnífico. Un presente de esterilidad, de lucro, de mentiras y de corrupción. Un futuro de esperanza"⁵.

A partir de los años 1990, la industria farmacéutica se convirtió al capitalismo especulativo y buscó el lucro inmediato alcanzando niveles de rentabilidad del orden del 20% anual⁶. Se inventaron patentes pero no se patentaron verdaderas invenciones. Hace más de veinte años, los mercados fueron inundados de los famosos "me too", medicamentos antiguos que volvieron a salir al mercado "maquillados" con grandes esfuerzos publicitarios, re-patentados, pero que -en su gran mayoría- no ofrecían ninguna ventaja terapéutica para los pacientes. Según Even y Debré, en Francia, existen cinco moléculas de referencia para tratar la hipertensión arterial, y 150 "me too"... Una buena parte de **éstos**, patentados como novedades..."Lo que interesa a un gerente de la industria no es curar una enfermedad sino abrir un gran mercado"⁷.

¿Cómo puede suceder **esto** en un país como Francia? ¿Qué pasa con la Agencia de evaluación de los medicamentos? ¿Cómo se da una autorización para sacar al mercado un medicamento inútil o peligroso? El profesor Even responde: "Los ensayos clínicos realizados por la industria

¹ Even Philippe, Debré Bernard, *Le guide des médicaments utiles, inutiles ou dangereux*, Cherche-midi, París, 2012.

² Ídem, p. 19.

³ Le Monde, París, 22 de septiembre 2012.

⁴ Le Nouvel Observateur, París, 13 de septiembre 2012.

⁵ Even y Debré, op. cit. p. 70.

⁶ Según Even y Debré la industria farmacéutica es la tercera a nivel mundial en términos de sus beneficios, después de la industria bancaria y de la industria petrolera.

⁷ Ibid.

(presentados para su evaluación a las autoridades sanitarias) son sesgados y manipulados, ocultando los peligros y amplificando los efectos positivos⁸.

La filosofía de la industria farmacéutica consiste en tratar, creando una dependencia, más que en curar como es el caso, por ejemplo, con los medicamentos para la hipertensión, el colesterol, la diabetes, el sida y la mayoría de las enfermedades crónicas. El paciente continuará el tratamiento por el resto de su vida. Los productos que curan al paciente, matan el mercado.

En agosto pasado, la ministra española de Sanidad, Ana Mato, anunció que el Sistema Nacional de Salud de España dejará de financiar 426 medicamentos, lo que permitirá ahorrar 458 millones de euros por año⁹. Tal vez estos medicamentos correspondan a ese 50% de medicamentos inútiles de Francia... Sin embargo, la Sanidad española informó que "los fármacos incluidos en la lista se podrán seguir recetando cuando lo considere el médico, pero el paciente tendrá que abonar el precio total"¹⁰. Como consecuencia de la crisis financiera, el Gobierno español dio también "luz verde a una reforma sanitaria por la que los inmigrantes indocumentados no podrán acceder gratuitamente al sistema de salud público a partir del 1 de septiembre del 2012"¹¹. Algunos llegaron a tildar la medida de "**apartheid sanitario**".



En España, se "retiraron pacientes" para bajar los costes de la sanidad. ¿Qué hará el Gobierno francés ante la constatación de que un 50% de los medicamentos de su mercado son inútiles? Considerando además, que - en términos económicos- esos "medicamentos inútiles" le cuestan entre 10.000 y 15.000 millones de euros al sistema público de Seguridad Social francés¹². Sin contar el valor de las exportaciones francesas de estos productos inútiles.

¿Qué elegirá el Gobierno de François Hollande: defender el interés de sus ciudadanos o preservar los intereses financieros de la industria farmacéutica? Las 900 páginas del análisis de Even y Debré se basan en unas 20.000 referencias de investigaciones internacionales realizadas por el Instituto Necker de París y la revista *Prescrire*¹³ entre 1981 y 2011¹⁴.

Según el profesor Even: "La industria es un pulpo infiltrado en todas las instancias de decisión nacionales e internacionales¹⁵, los gobiernos, las grandes administraciones, las instituciones, las asociaciones médicas científicas y los medios de comunicación"¹⁶.

A los tres días de haber salido a la venta en las librerías de Francia, la *Guía de los medicamentos útiles, inútiles y peligrosos* de Even y Debré, estaba completamente agotada...¹⁷. Aparentemente, no sólo los médicos están interesados en el asunto, el público en general quiere comprobar que el medicamento que está ingiriendo no es inútil o no está entre los "5% potencialmente muy peligrosos".

La industria farmacéutica pretende obtener la mayor ganancia en el menor tiempo. El problema está en el modelo de innovación, en la filosofía de la investigación y producción farmacéutica, en

⁸ Ibid.

⁹ Cadena SER, Madrid, 27 de junio 2012. www.cadenaser.com

¹⁰ Ibid.

¹¹ <http://www.voanoticias.com/content/espana-no-dara-cobertura-sanitaria-indocumentados/1499319.html>

¹² Even y Debré, op. cit. p. 27.

¹³ La revista de información farmacológica independiente más importante de Francia.

¹⁴ Idem, p. 873.

¹⁵ Como lo confirmó recientemente la gestión de la pandemia H1N1 por parte de los Ministerios de sanidad y de la OMS.

¹⁶ Le Nouvel Observateur, op. cit.

¹⁷ 100.000 ejemplares vendidos en menos de diez días.

mayo pasado, una resolución adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud en Ginebra¹⁸ representó un primer paso hacia un cambio en el modelo de investigación farmacéutica hoy dominante.

Esta Resolución "es una primera respuesta a los síntomas de una crisis del actual modelo de investigación farmacéutica basado en los incentivos del mercado y el sistema de patentes, principal método de apropiación de las rentas generadas por los nuevos productos. La innovación en la industria farmacéutica ha declinado drásticamente en los últimos diez años. **Ello** a pesar de la alta rentabilidad de la industria llamada "con base en la investigación", y de la disponibilidad de mejores y más poderosas herramientas científico-tecnológicas. No sólo la productividad de la investigación ha caído, sino que la gran mayoría de las nuevas moléculas introducidas en el mercado son "me toos", es decir, no aportan soluciones terapéuticas novedosas _____ ya existen otros tratamientos disponibles, normalmente a un coste menor"¹⁹. Como afirma la revista *Prescrire*, "en un sistema de innovación en bancarota, la agitación comercial de las firmas crece"²⁰.

Apoyarse en un tratado o Convención mundial de carácter obligatorio, negociada en la OMS (Organización Mundial de la Salud), permitiría asegurar un financiamiento sostenible de la investigación y desarrollo de medicamentos útiles y seguros, a precios accesibles a la población y a los sistemas públicos de seguridad social. La adopción de una convención de este género, el marco de la OMS, basado en el artículo 19 de su Constitución²¹, permitiría también repensar la gobernanza de la salud mundial.

El Tratado internacional tendría como principal objetivo la creación de un fondo público común para financiar la I+D (investigación y desarrollo) de productos farmacéuticos. Con el fin de asegurar un financiamiento sostenible de la I+D, la Convención debería prever la contribución obligatoria de los países que ratifiquen el Tratado a un fondo común. Dichas contribuciones estarían fijadas de acuerdo al desarrollo económico de cada país. Los resultados de la investigación obtenidos por este nuevo modelo, serían considerados como un bien público y por lo tanto permanecerían en el dominio público. Los costes de las actividades de investigación, financiadas por este fondo público deberán ser transparentes, para permitir el seguimiento necesario para que los países puedan comprobar el interés de un sistema más eficiente y mucho menos oneroso que el actual sistema basado en la exclusividad y el monopolio a través de las patentes. No se trata, en lo más mínimo, de una nueva contribución financiera, se trata de buscar un modelo de I+D más próximo a los intereses de los pacientes que el modelo actual.

La negociación de "un instrumento global y vinculante para la I+D e innovación para la salud", según lo recomendado por el Grupo de Trabajo Consultivo de Expertos en Investigación y Desarrollo, Financiación y Coordinación (CEWG) de la OMS es una pista prometedora que podrá contribuir a la creación de un sistema de abastecimiento en medicamentos, más eficiente, más barato y que responda a las verdaderas necesidades sanitarias tanto de los países del Norte como a los del Sur.

Veremos en el futuro cuál será la prioridad para los países miembros de la OMS que empiezan ahora esta negociación: constituir *stocks* para enfermedades que nunca llegaron como fue el caso de la constitución de *stocks* gigantescos del Oseltamivir (nombre de marca: Tamiflu) para la amenaza de la "gripe aviar", o construir un sistema que permita asegurar el acceso a

¹⁸ 65ª Asamblea Mundial de la Salud WHA65.22 "Seguimiento del informe del Grupo consultivo de expertos de investigación y desarrollo: financiación y coordinación", 26 de mayo 2012.

¹⁹ Carlos Correa, "Una resolución de la Asamblea Mundial de la Salud: curar por fin las enfermedades de los pobres?", *Le Monde Diplomatique en español*, julio 2012.

²⁰ *Prescrire*, París, febrero del 2005.

²¹ Artículo de la Constitución de la OMS que otorga a la organización la posibilidad de adoptar convenciones o tratados internacionales vinculantes de carácter obligatorio. Este artículo ha sido utilizado solo una vez en los 64 años de existencia de la OMS, con la adopción de la convención para el control del tabaco adoptada en el 2003.

medicamentos útiles, seguros y a precios abordables para las personas y los sistemas públicos de seguridad social. El reto a los países miembros de la OMS se aplica también al Gobierno francés que, en base a la denuncia de los profesores Even y Debré, tendrá que escoger entre la protección del comercio o el respeto a la vida.

Le Monde Diplomatique en español N°: 205 Noviembre 2012.

Consignas de trabajo:

1. Explique el título de este artículo teniendo en cuenta la postura del autor.

2. Subraye cuál es la operación discursiva presente en el primer párrafo:

- a) analogía
- b) comparación
- c) ejemplificación
- d) definición

3. Construya una definición de *medicamentos "me too"* desde la información del texto.

4. Transcriba dos índices de subjetividad presentes en el párrafo dos:

- a) _____ b) _____

5. Consigne para qué se usan las comillas en los párrafos tres y cuatro:

6. Resuma en no más de 2 líneas el párrafo cinco:

7. Describa la segunda ilustración y consigne su vinculación semántica con el texto (explique qué aporta al artículo).

8. Rastree la referencia de las siguientes expresiones destacadas en negrita en el texto:

- a) éstos (p. 3): _____
- b) esto (p. 4): _____

c) Ello (p. 12): _____

9. Infiera el concepto de «apartheid sanitario».

10. Reemplace cada uno de los siguientes términos por otro que resulte equivalente en el texto:

- a. amplificando (p. 4): _____
- b. consiste (p. 5): _____
- c. oneroso (p. 14): _____
- d. pista (p. 15): _____

11. ¿Cuál es la operación discursiva presente en el párrafo dieciséis?

12. Identifique una marca enunciativa para expresar duda o incertidumbre

13. Explique la siguiente frase presente en el párrafo nueve:

La industria es un pulpo infiltrado en todas las instancias de decisión nacionales e internacionales.

14. Consigne la función de las siguientes notas:

- a) nota 9: _____
- b) nota 15: _____



GENÉTICA: EL CONCEPTO DE "PROPENSION"

Y en el medio, se vive

Por Marcelo Rodríguez - Página/12 Suplemento Futuro, 11 de septiembre de 2010

La idea de que existe una "predisposición genética" para cada condición de salud —especialmente para las enfermedades crónicas no infecciosas— se ha vuelto un lugar común en el mundo de la medicina, y fuera de él también. Decenas de miles de médicos en el mundo les explican cada día a sus pacientes que ese problema de hipertensión, de varices, de diabetes, de psoriasis o de alergia, su carácter maniaco-depresivo por el cual han concurrido a la consulta, o hasta incluso un tumor, está causado por "una predisposición genética" a la que seguramente se sumaron otros factores propios del estilo de vida, el cigarrillo, otras enfermedades o un bajón en el estado de ánimo. Poco importa si el médico conoce con exactitud cuáles son los genes involucrados en dicha predisposición o, incluso, si algún investigador básico en algún lugar del mundo ha logrado identificar el lugar del ADN donde se hallan esos genes específicos: el argumento de la predisposición genética se ha vuelto un estándar que marca un límite: el límite de algo que —por ahora— no es posible modificar de la propia vida. Y también el límite de lo que los médicos (y la ciencia médica misma) aún desconocen.

Es cierto que esta explicación cobra sustento en la medida en que se descubren las funciones que regula cada gen, pero es necesario admitir que su efecto (el de marcar el punto donde empieza la resignación, o bien la fantasía de una gran revolución genética) es más primario: es tal vez el relato que toda sociedad necesitó, y necesita, sobre las relaciones entre la salud y la enfermedad. El argumento de la "predisposición genética" ha pasado a formar parte del sentido común independientemente de las evidencias científicas que lo sustenten, tal como sucede con tantos relatos que forman parte del sentido común.

¿Esto significa que da lo mismo que cualquier otro relato sobre las causas de la enfermedad? En principio, no. Es un relato ampliamente superador del "determinismo genético", el del endiosamiento de la microscópica hebra de ADN, y el que sirvió de caldo de cultivo a más de una visión racista de las capacidades humanas. A partir de la conciencia de que a lo largo de la vida de cada individuo las potencialidades biológicas para sufrir ciertas enfermedades se "despiertan" o se mantienen apagadas, surge la evidencia de que al menos hay otros factores y que, por lo tanto, "algo se puede hacer" para enfermarse menos (o para que la gente se enferme menos).

ZONA DE RIESGO

Pero así, a vuelo de pájaro, esto contradice uno de los principios universalmente conocidos de la genética. Si bien es cierto que los genes no cambian a lo largo de la vida de un individuo, hay algo en la vida de un individuo que hace cambiar la expresión de los genes.

La epigenética estudia, justamente, los mecanismos por los cuales lo que le sucede a cada individuo (todo, o algo de lo que le sucede, o casi nada; quién lo sabría, en principio) puede influir a nivel de sus genes para que estos expresen aquellas famosas "predisposiciones", o dejen de hacerlo. Y en un sentido más amplio, la epigenética estudia también cómo varía la actividad de los genes en el tiempo de la vida de un individuo.

Se sospecha, se induce o se presume desde hace siglos que los estados de ánimo pueden favorecer o perjudicar la aparición o la evolución de una enfermedad crónica. Que una profunda depresión, por ejemplo, puede operar como desencadenante de la predisposición a una enfermedad grave. De hecho, algunas de esas relaciones han sido corroboradas mediante estudios clínicos. Todo ello tiende a apoyar la idea de que “estar bien” –idea vaga y poco objetiva si las hay– tiende a favorecer un buen estado general de salud, y que por eso el “estar mal” abre la puerta a males mayores y más concretos. Llevada esta idea al extremo, es fácil caer en el voluntarismo omnipotente de que sentirse (o pensarse) “bien” o “mal” es la llave maestra que confiere pleno dominio de los estados de salud y enfermedad.

Lo que se ha empezado a comprobar científicamente, y que toma forma concreta a partir del Proyecto Epigenoma Humano, son los mecanismos biológicos que desencadenan o silencian las predisposiciones genéticas. Y una de las consecuencias más interesantes de estos últimos descubrimientos es que tanto aquellos biologicistas acérrimos que **ninguneaban** el papel de la cultura y la historia, como quienes todo lo atribuían puramente a aspectos sociales y culturales (como si cada ser humano no fuera, además, un cuerpo sujeto a leyes biológicas), pueden ver en ellos una concepción ampliamente superadora de sus prejuicios y posturas extremistas.

EL ESLABÓN PERDIDO

Como hace cinco siglos lo había intuido Paracelso, las expresiones y los estados de ánimo se traducen, en el organismo, en marcadores químicos: hormonas, neurotransmisores, enzimas. Las palabras, los afectos, los maltratos y las caricias recibidas, las experiencias placenteras y las otras alteran la química corporal, y así el medioambiente social tiene la potencialidad de operar “farmacológicamente” sobre el individuo, si nos decidiéramos a considerarlo sólo en su aspecto biológico.

Pero a través de una serie de procesos químicos particulares que se denominan de “metilación”, y que actúan a nivel del ADN mismo que se encuentra en el núcleo de cada célula, algo de toda esa actividad hormonal se traduce en alteraciones de la expresión del código genético.

Los procesos de metilación del ADN parecen ser los principales responsables de que dentro del núcleo de cada célula los genes se encuentren activos codificando proteínas (es decir, que se expresen) o bien se llamen a silencio y se escondan, plegándose alrededor de unas proteínas circulares llamadas “histonas”. Un consorcio científico en el que convergen la iniciativa privada y pública en Europa –el Proyecto Epigenoma Humano– logró descifrar a fines de 2009 los patrones de metilación del llamado complejo mayor de histocompatibilidad, que es la región del ADN humano donde más relaciones se han encontrado con diversas enfermedades. Y van por el Epigenoma Humano completo.

Los integrantes de este consorcio, conformado por el Wellcome Trust Sanger Institute británico, la compañía alemana Epigenomics AG, con sucursales también en Estados Unidos, y el Centre National de Genotypage francés, se presentaron en su página web explicando que la metilación de ADN –el proceso que ellos se han concentrado en estudiar– “es el único parámetro flexible que puede cambiar funciones del genoma mediante la influencia externa”, y que por lo tanto “constituye por lejos el principal eslabón perdido entre la genética, las enfermedades y el ambiente, que según extendidamente se asume, juega un rol virtualmente decisivo en la etiología de todas las patologías humanas”. Los estadounidenses del Laboratorio de Análisis Genómico del Instituto Salk también se pusieron a **desovillar** denodadamente nuestro epigenoma, bajo la idea de que “nos conducirá a una mejor comprensión de cómo se regula la función del genoma en la salud y la enfermedad, pero también de cómo la dieta y el ambiente influyen en la expresión génica”. De **aquí** surgió el primer mapa de las alteraciones epigenéticas que se producen en las células del cordón umbilical y de las células troncales adultas, publicado en Nature.

LO QUE NO CAMBIA TAMBIÉN CAMBIA

Salvo la vieja idea instalada por August Weismann a finales del siglo XIX de que existía un plasma germinal inmodificable en virtud de una suerte de "barrera" que les permitiría a los genes regular los procesos vitales pero no ser regulados, los descubrimientos de la epigenética no cambian en nada los conceptos de la genética clásica. La secuencia de bases químicas que se suceden en un único y estricto orden en el genoma es fija a lo largo de toda la vida, y en la forma del ADN que atesora el núcleo de cada célula las variaciones del genoma (mutaciones) son excepcionales.

El peligro de las radiaciones electromagnéticas como la luz ultravioleta o los rayos X es que son capaces de producir mutaciones genéticas, y hacer que las células con su ADN alterado se comporten de manera atípica, cambien su naturaleza y comiencen a reproducirse con esas alteraciones.

Un pequeño grupo de todas las enfermedades conocidas, y consideradas como tales en la actualidad, son propiamente genéticas. En esos casos no se habla de "predisposición", porque tener la alteración genética que la determina implica tener la enfermedad. Es lo que sucede con muchas de las llamadas "enfermedades huérfanas", un grupo de unas 8000 afecciones de muy baja prevalencia, que sufren unas 5 de cada 10 mil personas.

Pero sin hablar de alteraciones propiamente genéticas, en cualquier organismo se producen modificaciones a nivel de la expresión de los genes. Al "escondarse" o quedar expuesto, principalmente en virtud de la actividad hormonal, cambian sus posibilidades de ser transcrito, es decir, de que la célula siga generando proteínas vitales en función de aquel gen. Así, las funciones biológicas determinadas por ese gen se expresan o dejan de hacerlo.

En concordancia con otra vieja idea presente en el léxico popular, la de "hacerse mala sangre", la actividad hormonal del organismo vivo cambia de acuerdo con sus experiencias, fundamentalmente a través de los estados emocionales. Y si de alguna manera la expresión genética pudiera volverse una función de esa misma actividad hormonal, perderían sentido las antiguas disputas. Por ejemplo, las que existen en torno del origen de muchas psicopatologías: no puede ser meramente social o vincular porque, sometidas a las mismas condiciones de vida y a experiencias parecidas, algunas personas las sufren y otras no. Sin embargo, si sólo fueran "genéticas", ¿por qué una familia represiva o contenedora puede ser determinante en el hecho de que la patología se desate o no?

Y aún más: ¿qué hay de cierto en que las experiencias traumáticas sostenidas en el tiempo son un factor que promueve todo tipo de enfermedades? ¿Por qué sucede eso? En la artritis reumatoidea o la psoriasis, por ejemplo, se conocen con bastante precisión los mediadores químicos que desencadenan los procesos causantes, y se sabe que pueden empeorar o mejorar (aunque nada es lineal, por supuesto) en consonancia con los avatares y el estilo de vida, pero todos los especialistas admiten que la causa última se desconoce.

LO NUEVO QUE HAY BAJO EL SOL

Las etapas de mayor actividad hormonal en el ser humano son la niñez, en especial los primeros seis meses, y la pubertad. Los cambios tan drásticos que sufre el cuerpo en estas etapas parecen corresponderse con una intensa actividad de mutación a nivel del núcleo de cada célula, y esto explicaría por qué las experiencias vividas en estas edades son tan "marcadoras" de la identidad y de la salud futura.

En diferentes etapas de la vida, las nuevas células que el organismo va produciendo cuentan con un ADN marcado por la actividad hormonal de ese momento, lo cual implica que tiene diferentes potencialidades. En medio de la vieja dicotomía "genes o ambiente", parece haberse abierto un nuevo mundo, y lo que hoy entusiasma es la posibilidad de traducir el código por el cual las experiencias pueden traducirse en fenómenos a nivel de los genes.

Entre el genotipo, que es la configuración de los genes de un individuo, y su fenotipo, que es la expresión concreta de ese código genético en los rasgos, el color de pelo, la complexión corporal, la voz y todas esas características que conforman la identidad de lo físico, surgen ahora los endofenotipos. Los endofenotipos sí cambian a lo largo de la vida y están relacionados, por así decirlo, con el estado de los genes en cada momento de la vida y los procesos que determinan esos estados.

La relación entre estos endofenotipos y las enfermedades crónicas no infecciosas –la mayoría de los estudios actuales en epigenética apuntan al cáncer– es una de las vetas más prometedoras de la futura ciencia médica, pero por ahora está restringida a unos pocos países centrales. Y otra de las vetas es averiguar si esos endofenotipos –caracteres adquiridos– son heredables. Si fuera así, si se corroboraran los resultados de trabajos como los del estadounidense Larry Feig, de la Universidad Tufts, se le deberán a Jean-Baptiste de Lamarck un par de disculpas.

Consignas de trabajo:

1. Identificar qué operación discursiva se realiza en el primer párrafo:

- a) analogía
- b) comparación
- c) ejemplificación
- d) definición

2. Explicar qué entiende el autor por *relato*.

3. Rastrear la referencia de las siguientes expresiones destacadas en negrita en el texto.

- a) esto (p. 4): _____
- b) aquí (p. 11): _____
- c) estas etapas (p. 18): _____

4. Reconstruya la definición de *epigenética* presente en el texto.

5. Explicar (sin transcribir) el concepto de *voluntarismo omnipotente*.

6. Transcribir dos índices de subjetividad presentes en el párrafo 7.

- a) _____
- b) _____

7. ¿Por qué el segundo subtítulo se denomina «El eslabón perdido»?

8. Consignar para qué se usan las comillas en los siguientes párrafos:

- a) 8: _____
- b) 9: _____
- c) 11: _____

9. ¿Cómo se clasifican las enfermedades en los párrafos 14 y 15? ¿Cuál es el criterio de clasificación?

10. Reemplazar cada uno de los siguientes términos por otro que resulte equivalente en el texto:

- a) enfermedad (p. 3): _____
- b) ninguneaban (p. 7): _____
- c) desovillar (p. 11): _____
- d) restringida (p. 21): _____

11. Explicar brevemente esta expresión presente en el párrafo 18:

«En medio de la vieja dicotomía "genes o ambiente", parece haberse abierto un nuevo mundo.»

12. ¿Por qué según el autor «se le deberán a Jean-Baptiste de Lamarck un par de disculpas»?
