

LA TECNOLOGÍA Y SU INFLUENCIA SOCIAL

Ventajas y desventajas del avance tecnológico TÍTULO: la tecnología y su influencia social

SUBTÍTULO: ventajas y desventajas del avance tecnológico

AUTORES:

- Castro, Santiago
- Pérez y Padilla, Agustín
- Suárez, Alfredo

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Instituto Modelo Santa Teresita (Sede San Bernardo)

ASIGNATURA: Proyecto y metodología de la investigación

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2002

PROLOGO

En el mundo actual, la tecnología abarca, prácticamente, todos los aspectos la vida humana. Los grandes avances tecnológicos son utilizados tanto para el ocio como para el trabajo. Suelen producir fanatismo, codicia, entusiasmo, curiosidad y/o dependencia en las personas. Su empleo crea variadas controversias por los diferentes perjuicios que puede generar el uso incorrecto, como puede ser el abuso en sus diferentes tipos, el material bélico, etc.

Esta es la principal motivación que encontramos para realizar este interesante trabajo de investigación que esperamos logre disipar las dudas acerca del tema en cuestión.

De aquí en más, mostraremos las dudas que nosotros poseemos y que poseíamos antes de esta investigación, demostrando que la tecnología (con todos sus avances a lo largo de la historia) puede llegar a convertirse en nuestra peor pesadilla, pero solo si es utilizada de forma incorrecta.

Nosotros queremos observar hasta que punto puede perjudicarnos y hasta que punto puede beneficiarnos, y de esta manera poder concluir acerca de cual es la verdadera finalidad y búsqueda de la tecnología en el mundo contemporáneo.

INTRODUCCIÓN

Hipótesis:

El uso inadecuado de la tecnología por parte de la sociedad actual conlleva a perjuicios varios y de diversas clases

Unidad de análisis: la tecnología

- Definición etimológica:

Tecnología, término general que se aplica al proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material. El término proviene de las

palabras griegas tecné, que significa 'arte' u 'oficio', y logos, 'conocimiento' o 'ciencia', área de estudio; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios.

- Definición semántica:

Tecnología: Las propias actividades y medios de los que se sirve el hombre para modificar o manipular su entorno.

Variable 1: Uso inadecuado

- Definición etimológica:

Uso: Del latín usus. Acción y efecto de usar

Inadecuado: No adecuado para la cosa de que se trata.

- Definición semántica:

Uso inadecuado: Uso incorrecto, no adecuado

Variable 2: Perjuicios

- Definición etimológica:

Perjuicio: Del latín praeiudicium. Efecto de perjudicar o perjudicarse.

- Definición semántica:

Perjuicio: Efecto de perjudicar o perjudicarse

Objetivos:

- Observar el avance tecnológico a lo largo de la historia humana y su influencia en la sociedad.
- Demostrar que el uso incorrecto de la tecnología puede ocasionar problemas a la sociedad.
- Identificar las razones por las cuales el uso inadecuado de la tecnología puede ser perjudicial y/o corruptor.

Planteo del problema:

En la actualidad, los avances tecnológicos son usados en casi todas las actividades y por casi todas las personas. La utilización de la tecnología conduce a grandes controversias que suelen llevar a la conclusión de que la tecnología es corruptora y perjudicial en si misma. Nosotros trataremos de demostrar que esto es incorrecto, que en realidad la tecnología no es maligna sino que es mal utilizada por los humanos. La tecnología es creada para conseguir beneficios, para modificar la realidad, para mejorarla, pero muchas veces su verdadera función es equivocada y esta utilizada en actividades incorrectas como la fabricación de material bélico o el abuso que conlleva a adicciones como, por ejemplo, la adicción a Internet.

Así también, el hombre a empleado su cerebro, para desarrollar un ambiente mejor para que su vida se realice en plenitud; a su vez existen personas que utilizan estos avances en contra de si mismos, ya que usan estos medios para fabricar material bélico (el ejemplo más preciso), y para actividades perversas como la prostitución en Internet, televisión y u otros medios.

ADICCIÓN A INTERNET

Durante siglos la gente se ha encontrado dependiente psicológica o físicamente a muchos comportamientos y sustancias. Esto no se debe a un mero interés, sino que consiste en un patrón de uso que puede llevar a un eventual impacto negativo en el funcionamiento, afectando al matrimonio, relaciones, trabajo, economía e incluso al estatus legal (Greenfield, 1999b).

Según Echeburúa y Corral (1994) cualquier conducta normal placentera es susceptible de convertirse en un comportamiento adictivo.

Por lo tanto lo importante en la adicción no es la actividad concreta que genera la dependencia, sino la relación que se establece con ella. Es una relación negativa, incluso destructiva que el sujeto se muestra incapaz de controlar.

Internet es una herramienta a la que se le atribuyen innumerables ventajas para la educación, el comercio, el entretenimiento y en última instancia para el desarrollo del individuo. La participación en grupos virtuales nos permite interactuar con gente con nuestros propios intereses donde sea que estén ubicados físicamente. En un estudio con estos grupos de discusión McKenna y Bargh (1998) encontraron que este medio permitía a aquellos con personalidades estigmatizadas (por razones de sexo o ideología) llegar a una gran autoaceptación que en última instancia conducía a revelar a sus familiares y amigos su identidad oculta. Esto hace que la pertenencia al grupo virtual se convierta en una parte importante de su identidad.

Sin embargo a Internet también se le atribuyen propiedades negativas. En el estudio de Kraut y cols. (1998) se llegó a la conclusión de que Internet contribuía a reducir el círculo social y afectaba al bienestar psicológico, desplazando la actividad social y reemplazando los lazos de unión fuertes por otros más débiles. Las amistades creadas en la red parecen ser más limitadas que las respaldadas por una proximidad física.

En los últimos años, la evidencia sobre consecuencias negativas relacionadas con el uso de Internet ha llevado a varios autores (Echeburúa y cols., 1998; Griffiths, 1997; Young, 1996) a proponer la existencia de un desorden de adicción a Internet similar a los problemas que aparecen con otras conductas adictivas (juego, sexo, trabajo, etc.).

Definición

Con el desarrollo de Internet y su crecimiento exponencial han aparecido también los primeros casos de psicopatología relacionados con la red. El trastorno de dependencia de la red se ha conocido con muchos nombres: desorden de adicción a Internet –Internet Addiction Disorder (IAD)– (Goldberg, 1995), uso compulsivo de Internet (Morahan–Martin y Schumacker, 1997), o uso patológico de Internet – Pathological Internet Use (PIU)– (Young y Rodgers, 1998b).

Uno de los aspectos problemáticos es: ¿a qué se hacen adictos los adictos a Internet? ¿Es al contenido al que acceden o es al Internet en sí? Respecto a esto Pratarelli y cols. (1999), utilizan el término de adicción al ordenador/Internet, y la definen como un fenómeno o desorden pautativo que depende tanto del medio como del mensaje, sin inclinarse a favor de ninguno.

Un ejemplo de la problemática lo encontramos en la relación entre adicción al sexo y adicción a Internet. Un individuo que fuese adicto a las páginas de contenido sexual, ¿sería un adicto al sexo, a Internet, o a ambos?. Guerricaecheverría y Echeburúa (1997) exponen un caso clínico de adicción a las líneas telefónicas de party line y eróticas, señalando que se trata de una variante de adicción al sexo. En este caso nos sería difícil de entender que existiera una adicción al teléfono en sí.

Por otro lado, Griffiths (1997) señala la existencia de lo que él llama "adicciones tecnológicas", que se definen

como adicciones no químicas que involucran la interacción hombre-máquina. Estas pueden ser pasivas (como la televisión) o activas (como los juegos de PC o Internet). Esta sería una modalidad de las adicciones psicológicas o conductuales, que a su vez incluiría a la adicción a Internet.

Criterios del diagnóstico

Goldberg (1995) propone un conjunto de criterios para el diagnóstico del desorden de adicción a Internet (IAD) basados en los criterios diagnósticos del abuso de sustancias:

- Tolerancia, definida por cualquiera de los siguientes:
 - Una necesidad de incrementar notablemente la cantidad de tiempo en Internet para lograr satisfacción.
 - Notable disminución de los efectos con el uso continuado de la misma cantidad de tiempo en Internet.

- Abstinencia, manifestado por cualquiera de los siguientes:
 - El característico síndrome de abstinencia:
 - Cesación o reducción de un uso de Internet que ha sido grande y prolongado
 - Dos o más de los siguientes, desarrollados algunos días durante un mes antes:
 - Agitación psicomotora
 - Ansiedad
 - Pensamientos obsesivos acerca de lo que estará sucediendo en Internet
 - Fantasías o sueños a cerca de Internet
 - Movimientos de tecleo voluntarios o involuntarios
 - Los síntomas causan malestar o deterioro en las áreas social, laboral u otra área importante de funcionamiento.
 - El uso de Internet o un servicio similar esta dirigido a aliviar o evitar los síntomas de la abstinencia.
 - Se accede a Internet con más frecuencia o por periodos más largos de lo que inicialmente se pretendía.
 - Deseo persistente o esfuerzos infructuosos de controlar o interrumpir el uso de Internet.
 - Se emplea mucho tiempo en actividades relacionadas al uso de Internet (P.Ej., comprando libros sobre Internet, probando nuevos navegadores, indagando proveedores de Internet, organizando fichero o descargando materiales).
 - Actividades sociales, ocupacionales o recreativas se dejan o reducen a causa del uso de Internet.
 - Internet se continúa usando Internet un pesar de saber que se tiene un persistente o recurrente problema físico, social, ocupacional o psicológico que parece ser causado o exacerbado por el uso de Internet (privación de sueño, dificultades maritales, llegar tarde a las citas por las mañanas, abandono de los deberes profesionales, o sentimientos de abandono de personas significativas).

Greenfield señala un conjunto preliminar de siete criterios para la identificación y predicción de la adicción a Internet:

- N° Total de horas que pasas conectado
- Otras personas piensan que tienes un problema con Internet
- Experimentar serias consecuencias relacionadas con el uso de Internet
- Experimentar una intensa intimidad en la red
- Mantener la cantidad de tiempo que se pasa conectado como un secreto
- Edad (más joven incrementa el riesgo de adicción)
- No poder esperar para llegar al ordenador y conectarse

Aunque ha habido varios esfuerzos centrados en detectar la Adicción a Internet tomando como criterio el excesivo uso de la red, parece haber quedado claro que este no es un criterio válido para el diagnóstico. Muchos individuos, por razones de trabajo o estudios, deben pasar muchas horas conectados, delante del ordenador, pero eso no les convierte automáticamente en adictos.

Thompson señala que, para la mayoría de las personas que pasan mucho tiempo conectados, lo que podría parecer una adicción no es sino el proceso de aprender lo máximo posible en poco tiempo. Griffiths analiza varios estudios referidos al uso excesivo de la red y concluye que en la mayoría de los casos esto es puramente sintomático.

Efectos negativos

Uno de los aspectos que diferencian a una adicción psicológica de una adicción química es que la primera no tiene las terribles consecuencias físicas negativas que puede tener esta última. Aun así, en el caso de la adicción a Internet también se han señalado alguna consecuencia, sobre todo las derivadas de la privación de sueño (Young, 1999). La privación de sueño se produce por la inhabilidad del adicto a cortar la conexión, permaneciendo despierto hasta altas horas de la madrugada, lo cual podría dar lugar a fatiga, debilitación del sistema inmunitario y un deterioro de la salud.

Es evidente que Internet está produciendo un rápido cambio en las costumbres y modos de vida de las personas, ya que en cierto sentido está modificando la forma en que nos relacionamos unos con otros. Kraut y cols. examinaron el impacto de Internet sobre 169 personas en 73 hogares, encontrando que un gran uso de Internet estaba asociado con un decremento en la comunicación con los miembros de la familia en el hogar, un decremento en el tamaño de su círculo social y un incremento en su depresión y soledad.

La relación entre un alto uso de Internet y el incremento en los niveles de depresión ha aparecido en varios estudios. Sin embargo, existe aún mucha controversia sobre si la depresión es la causa o el efecto de la adicción a Internet. Según Pratarelli y cols., se produce un ciclo en el que la soledad y la depresión alimentan el uso del ordenador/Internet, y esto lleva a una mayor soledad y depresión. Esto se explicaría por una conducta compensatoria según la cual la actividad de los usuarios se incrementa a medida que aumentan sus sentimientos de incomunicación.

El medio en el que se desenvuelve la adicción acarrea también una serie de cambios psicológicos negativos, consistentes en alteraciones del humor, ansiedad o impaciencia por la lentitud de las conexiones o por no encontrar lo que se busca o a quien se busca, estado de conciencia alterado (total focalización atencional), irritabilidad en caso de interrupción, incapacidad para salirse de la pantalla, etc.

Los problemas surgidos de la dependencia trascienden el ámbito de lo intrapersonal. Desde un punto de vista sistémico, los efectos negativos de la adicción se expresan en los ámbitos familiar, académico y profesional. El adicto se aísla del entorno y no presta atención a otros aspectos de las obligaciones sociales.

Mecanismos explicativos

El proceso por el cual una persona se convierte en adicto es siempre una interacción de factores relativos al objeto de la adicción, a las características de la persona que la hacen vulnerable y al entorno social. Los intentos de determinar las causas de la adicción a Internet deben tener en cuenta que la conducta problema se desarrolla en un contexto virtual que no tiene por que seguir las leyes del mundo real.

Según Greenfield las cualidades de Internet que parecen contribuir al potencial de la adicción están relacionadas con la velocidad, accesibilidad e intensidad de la información a la que se tiene acceso, del mismo modo que la rapidez de absorción de una droga es directamente proporcional al potencial adictivo de la droga.

Desde mi punto de vista, la razón de que aparezcan adicciones a comportamientos que no son posibles fuera de la red (adicción a las líneas de chat o a los juegos MUD) tiene que ver con esa velocidad, accesibilidad e intensidad de la información. Las relaciones sociales son algo que resulta reforzante para la mayoría de las personas, sin embargo la mayoría de las veces no tenemos libre acceso a ellas por el límite que impone la sociedad o nosotros mismos. En las salas de chat se rompen todas esas reglas, una persona puede dirigirse a otra, decir lo que se le antoje, sentirse escuchada... y dejar de hacerlo cuando le apetezca, sin represalias. Algo parecido ocurre en el caso del cibersexo.

Un ejemplo que ilustra esta evolución en la fuerza adictiva lo encontramos en el caso de la adicción a las party line y líneas eróticas. Señalan varias características relativas al funcionamiento de estas líneas que facilitan la dependencia: disponibilidad ambiental, refuerzo inmediato, percepción de control y gran excitación emocional o sexual. Podemos ver que estas características no solo están presentes en el caso de Internet, sino que aparecen multiplicadas.

Otra característica que contribuye a la capacidad adictiva de la red es el anonimato de las transacciones electrónicas. Este anonimato contribuye a animar los actos desviados e incluso criminales como el visionado de imágenes obscenas o ilegales (p. Ej. Pedofilia), proveer un contexto virtual que permite a los tímidos interactuar en un contexto seguro, facilitar las infidelidades vía Internet y permitir la creación de personalidades virtuales dependientes del estado de ánimo de la persona.

Según Young son varios los refuerzos y mecanismos psicológicos que llevan a la formación del hábito:

- Aplicaciones adictivas: Se encuentra que las aplicaciones que más poder adictivo tienen son las que permiten al usuario interactuar con otros, como los chats y los MUDs. Al parecer, si hay algo que diferencia a los usuarios dependientes de los que no lo son es el tipo de aplicaciones que utilizan. Los usuarios no dependientes usan Internet para encontrar información y mantener relaciones preexistentes, mientras que los dependientes la usan para socializarse y conocer nueva gente, para implicarse en un grupo. De acuerdo con esto se determinan tres principales áreas de reforzamiento: apoyo social, realización sexual y creación de un personaje.
- Apoyo social: Los grupos se forman rápido en el ciberespacio. Las visitas continuadas a un determinado chat o MUD hacen que se establezca una intimidad con los demás miembros, alentada por la desinhibición que se muestra en la red. Esta desinhibición es consecuencia directa del anonimato que proporciona la comunicación mediada por ordenador. Estos grupos llenan la necesidad de apoyo que tenga la persona en situaciones estresantes de enfermedad, jubilación o divorcio.
- Satisfacción sexual: Hay multitud de chats que han sido diseñados para la interacción erótica, desde los más clásicos basados en texto a los más novedosos que incorporan video en tiempo real. Estas aplicaciones permiten al usuario elegir la fantasía sexual que le apetezca en el momento con solo pulsar un botón (desde la homosexualidad hasta las diversas parafilias). En estos lugares se sienten libres de ataduras por el anonimato y el sentimiento de practicar "sexo seguro". Por otro lado las personas que se sienten poco atractivas físicamente se ven liberadas de este problema.
- Creación de personalidad ficticia: Internet permite crear una personalidad virtual modificando las propias características físicas que en el mundo real son inamovibles. Por ejemplo, un trabajador de la construcción de 40 años, casado y con sobrepeso, puede aparecer en la red como un joven millonario campeón de atletismo. Es una forma de reinventarse a sí mismo, de cubrir necesidades psicológicas previamente no afrontadas enmascarando la inseguridad interpersonal. Dos de estas necesidades psicológicas son la expresión de un rasgo de personalidad reprimido y los sentimientos de reconocimiento y poder.
- Personalidades reveladas: Internet puede ayudar a sacar a la luz aspectos de la personalidad que estaban ocultos o reprimidos, como puede ser la agresividad. Una vez sacados a la luz, se debe aprender a incorporarlos a la propia personalidad y no limitar esos roles al ciberespacio.
- Reconocimiento y poder: Este es un elemento que se deriva de los juegos MUD, en los que se crea un personaje que va aumentando su poder a medida que consigue puntos, pudiendo llegar al liderato de otros jugadores subordinados.

Greenfield encuentra varios sentimientos que experimentan los usuarios dependientes de Internet y que pueden llevar a la adicción:

- Los adictos informan de una intensa intimidad cuando está conectados
- Existe un sentimiento de desinhibición
- Muchos adictos informan también de una pérdida de ataduras
- Sentimientos de que el tiempo se detiene o que pasa muy rápido
- Sentirse fuera de control cuando se está conectado

Puesto que hemos analizado las características de Internet que pueden llevar a la adicción, cabe preguntarse qué es lo que hace que algunas personas se conviertan en adictos y otros no. Hasta ahora parece haber quedado claro que Internet en la mayoría de los casos lo que hace es cubrir un déficit en la personalidad del adicto. Ya que Internet es eminentemente un instrumento de comunicación interpersonal, es en este ámbito donde el mundo virtual puede convertirse en un sustituto de la vida real para las personas con déficit en habilidades sociales, timidez o algún tipo de complejo.

Del mismo modo que un adicto a la heroína lo es a la sustancia y no a la jeringa, es lógico pensar que en este caso lo importante es el contenido, la necesidad que cubre en una persona. Según Echeburúa y cols. la red permite cubrir dos tipos de necesidades básicas: la estimulación solitaria (búsqueda de información, imágenes, sonido, juegos, etc.) y la búsqueda de interacción social.

Hay ciertas características de personalidad o estados emocionales que aumentan la vulnerabilidad psicológica a las adicciones. La vulnerabilidad psicológica hacia la adicción a Internet se expresa en los siguientes factores de riesgo:

- Déficit de personalidad: introversión acusada, baja autoestima y nivel alto de búsqueda de sensaciones.
- Déficit en las relaciones interpersonales: timidez y fobia social.
- Déficit cognitivos: fantasía descontrolada, atención dispersa y tendencia a distraerse.
- Alteraciones psicopatológicas: Adicciones químicas o psicológicas presentes o pasadas. Depresión.

Young y Rodgers administraron el cuestionario 16 PF a un grupo de personas auto – seleccionadas, encontrando puntuaciones altas en términos de confianza en sí mismos, pensamiento abstracto, disconformidad con las convenciones sociales, reactividad emocional hacia los otros y preferencia por las actividades solitarias. Las personas dependientes de Internet suelen ser susceptibles, vigilantes y privadas. Esta tendencia hacia la introversión también fue encontrada por Petrie y Gunn.

Young, cols. y Greenfield distinguen cuatro modalidades de adicción a Internet. Si bien Young y cols. añaden a esta clasificación una quinta modalidad relacionada con uso obsesivo del ordenador para juegos (Doom, Myst, solitarios, etc), no la tendremos en cuenta por considerar que en ese caso Internet no está presente. La clasificación se exponen en la siguiente tabla:

	MODALIDAD	APLICACIÓN	CONTENIDOS
1	Adicción cibersexual	Páginas web para adultos	Pornográficos o sexuales.
2	Adicción a las ciber – relaciones	Grupos de discusión, e – mail, chats, etc.	Comunicación interactiva con otros usuarios.
3	Compulsiones de la red	Páginas web, en la mayoría de los casos comerciales.	Juegos de azar, comercio electrónico, subastas.

4	Buscadores de información y "vagabundos electrónicos"	Robots de búsqueda, FTP, TELNET.	Simplemente navegar por la red sin una meta específica y buscar información sobre un tema de interés.
---	---	----------------------------------	---

Conclusiones

Internet no es adictiva en si misma, sino que el llegar a ser adicto a esta tecnología depende de la personalidad y el comportamiento de cada uno. Cada persona es responsable de su adicción al contrario de lo que se suele pensar. La adicción a Internet es el perjuicio resultante del abuso y uso excesivo de esta red y puede llevar a trastornos, problemas y conflictos de distintas clases. La World Wide Web no fue creada para perjudicar a nadie, sino para beneficio del ser humano, comunicando lejanos puntos de la Tierra, haciendo posible el intercambio instantáneo de información. En todo caso lo negativo puede encontrarse en algunos contenidos considerados incorrectos como las páginas pornográficas. En este caso, el problema no es la tecnología sino cómo se la utiliza.

ANTRAX

Introducción

La prensa estadounidense y sus aliados internacionales nos tienen acostumbrados a marcarnos el tempo de las cosas que pasan a nuestro alrededor.

Actuando como una prensa oficialista militar y no como prensa libre, se encargan de señalarnos quien o quienes son nuestros amigos y enemigos: Nos definen terror, justicia infinita y libertad duradera.

Nos crean los miedos, señalándonos los culpables. Nos muestran la mano de aquel en quien tenemos que confiar. Son los voceros del que trazó la línea en la arena y nos dijo Con nosotros o contra nosotros.

Repitiendo el formato de la Guerra Fría, donde el mundo se decolora y polariza entre negro y blanco, ellos y nosotros; han sustituido viejos conceptos. Tachemos donde decía comunista y escribamos terrorista. Cambiemos ataque nuclear por ataque bacteriológico. Bomba atómica por bomba de ántrax.

Como sacado de una película de ciencia-ficción y suspenso, día a día nos hablan del inminente ataque terrorista con ántrax.

Sobre el Ántrax

Lo cierto es que la bacteria que produce la enfermedad del ántrax (bacteria *Bacillus anthracis*) siempre ha estado entre nosotros. Se encuentra naturalmente en muchas regiones del mundo que incluyen Centro y Sudamérica, el Caribe, África, Oriente Medio y algunas regiones de Europa. La bacteria ataca a los animales.

Es una enfermedad de las ovejas, vacas, caballos, cabras y cerdos entre otros.

Bacillus anthracis fue la primera bacteria que se describió como causante de una enfermedad. En 1877, Robert Koch demostró que esta bacteria podía ser aislada de un animal enfermo, cultivada posteriormente, y más tarde al ser transferida en un individuo sano este contraía la enfermedad (el ántrax.). Los pasos de este método son conocidos como los postulados de Koch y siguen siendo válidos hoy en día.

En 1881, Louis Pasteur desarrolló una vacuna que protegía a los animales domésticos de la infección por ántrax, lo que inició el uso de organismos virulentos atenuados para la vacunación como una estrategia de inmunización.

Se le conoce como la enfermedad pulmonar de los cardadores de lana.

Esta enfermedad se transmite principalmente de los animales infectados al ser humano, a través del contacto directo o por productos contaminados. Hace algunos siglos, este mal causó epidemias que diezmaron la población de ciudades enteras.

El ántrax es principalmente una enfermedad ocupacional de los granjeros, veterinarios, curtidores, cardadores de lana. Se identifica de vez en cuando en individuos que han sido expuestos a animales muertos ó productos de animales tales como lanas, pelo, tambores, infectados, importados de otros países.

En el ser humano se puede presentar en tres formas: como ántrax cutáneo, gastrointestinal o pulmonar. El cutáneo se presenta cuando el bacilo o sus esporas caen en una herida abierta o en los ojos de su víctima; en esa forma es una enfermedad agresiva pero se puede tratar con antibióticos y raramente es mortal.

El ántrax gastrointestinal se adquiere cuando se consumen alimentos contaminados con el bacilo o sus esporas; se caracteriza por una severa inflamación del intestino, náusea, vómito sanguinolento, diarreas fuertes y llega a ser una afección mortal hasta en un 60% de los casos.

El ántrax pulmonar se adquiere inhalando esporas del bacilo que son lo suficientemente pequeñas como para penetrar muy adentro en los pulmones. Al principio, la enfermedad tiene síntomas parecidos a los de una gripe severa: tos, dolor muscular, de cabeza y de pecho; luego la enfermedad se torna más severa, hasta producir un estado de shock en el cual muere el 95% de los afectados.

La enfermedad sólo puede controlarse si se empieza un tratamiento drástico con antibióticos dentro de las primeras 48 horas de iniciarse los síntomas. Sin embargo, debido a que en sus primeras etapas la enfermedad es difícil de diagnosticar, generalmente los afectados pocas veces sobreviven.

El ántrax no es contagioso: las personas no se lo pasan unas a otras contrario a otras armas biológicas como la viruela que es contagiosa: se extiende con rapidez y crece, o por lo que provoca mortalidad a gran escala.

Debido a que las esporas del ántrax pueden permanecer inactivas durante décadas, posiblemente siglos, la incubación es corta y produce incapacidad severa, ha sido común experimentar con el ántrax como arma biológica.

El ántrax como arma de guerra

En la primera Guerra Mundial, Alemania usó el ántrax contra el ganado caballar y vacuno que aportaban a las fuerzas aliadas.

En la segunda guerra mundial los japoneses hicieron uso de armamento biológico contra los chinos y además experimentaron con éste en prisioneros de guerra estadounidenses.

En 1942, expertos británicos en armas biológicas realizaron experimentos con bombas de ántrax en parte de la isla de Gruinard frente a la costa noroeste de Escocia. Esporas viables persistieron durante más de 40 años hasta que la isla fue descontaminada en 1987, literalmente empapando el suelo con cientos de miles de litros de formaldehído. Resultados de pruebas indicaron que, sin descontaminación, las esporas viables habrían persistido hasta al menos el 2050.

En abril de 1979 la Unión Soviética sufrió un accidente debido a una explosión en un laboratorio en un complejo militar, que accidentalmente liberó unos cuantos miligramos de esporas de *Bacillus anthracis*. Pocos días después, 96 personas enfermaron de las cuales murieron sesenta y nueve.

Curiosamente, el sub–director de investigación y producción del programa de armas biológicas de la ex Unión Soviética, el Dr. Kanatjan Alibekoc, desertó de su país en 1991. Actualmente vive en Estados Unidos bajo el nombre de Ken Alibek y se desempeña como asesor privado.

El Dr. Alibek (Alibekoc) tiene a su a ver dirigir el equipo de investigación que desarrollo el ántrax más poderoso de la Unión Soviética para fines bélicos. El ántrax de Alibekov empezó a ser utilizable en 1989. El mismo es cuatro veces más eficaz que el habitual.

A su llegada a los Estados Unidos, el mejor amigo de Alibek fue William C. Patrick III, uno de los principales expertos Norteamericanos en armas biológicas.

Bill Patrick fue jefe de desarrollo de producto para laboratorios de armamento biológico del ejército en Fort Detrick, Maryland.

Se han informado numerosos casos de ántrax asociados a personal de laboratorios, que realizan investigaciones con ántrax.

Estados Unidos y las armas bacteriológicas.

Desde 1943 Estados Unidos comenzó a experimentar con armas biológicas como medida defensiva contra Alemania y Japón. Dichos estudios se iniciaron en el Campamento Detrick, hoy Fuerte Detrick en Maryland.

Al terminar la segunda guerra mundial, el gobierno de los Estados Unidos pactó con los japoneses no someter a sus científicos a juicio por crímenes de guerra, a cambio de compartir los resultados de tales experimentos. Los datos así obtenidos enriquecieron el programa de armas biológicas del gobierno.

Dichos estudios fueron detenidos en 1969 mediante una orden ejecutiva del Presidente Richard Nixon.

Entre 1971 y 1972 los almacenes de agentes biológicos y armas del programa fueron destruidos bajo el monitoreo de personal de varios departamentos del ejecutivo entre los que se encontraba el Departamento de Estado, Salud y representantes de los estados de Arkansas, Colorado y Maryland.

Desde 1953 Estados Unidos tiene un programa médico defensivo el cual continua hoy en día bajo el nombre USAMRIID (Instituto Médico del Ejército de los Estados Unidos para el estudio de Enfermedades Infecciosas)

Durante los noventa, el pentágono desarrolló tres programas bacteriológicos.

Uno de los proyectos esta dirigido a comprobar, mediante la manipulación de muestras muy potentes de ántrax, si la vacuna que se aplica a los soldados americanos es efectiva.

Otro proyecto conocido como Visión Clara pretende la construcción de una minibomba bacteriológica.

El tercer proyecto desarrollado en el desierto de Nevada consiste simplemente en una fábrica de gérmenes.

Para el gobierno de Estados Unidos dichos experimentos no violan el tratado de 1972 ya que los mismos son desarrollados con carácter defensivo o para desarrollar vacunas.

Bush y su política hacia las armas bacteriológicas

La nueva política de Estados Unidos, bajo la presidencia de George W. Bush referente a las armas químicas y biológicas fue de inicio rechazar el borrador del Tratado de 1993 de la Convención de Armas Tóxicas y

Biológicas.

Para la nueva administración, firmar dicho documento les impone la obligación de abrir sus laboratorios lo que daría una ventaja a sus enemigos. También se levantaron argumentos en defensa a los derechos de patente, o investigación e incautación de las compañías que realizan las investigaciones. Este último reclamo se da bajo el amparo de la cuarta enmienda de la constitución americana.

Ántrax y guerra biológica

Las esporas del ántrax son al parecer una de las mejores opciones como armas para la guerra biológica. Ya que pueden producirse fácilmente y ser guardadas en seco y permanecer almacenadas de forma viable durante décadas, se dispersan fácilmente por el aire y pueden ser inhaladas por tropas indefensas, permaneciendo en tierra durante muchos años.

Irak, Rusia y otras diez naciones tienen capacidad para cargar esporas de *B.anthraxis* en las armas.

Las fuerzas militares de EEUU han sido vacunadas recientemente contra el ántrax debido a la preocupación sobre la perspectiva del uso de esporas del ántrax.

En un Manual de la Armada americana en la Medicina Operacional y Apoyo de la Flota. (U.S. Navy Manual on Operational Medicine and Fleet Support) se dan una serie de recomendaciones en caso de usarse el *B. Anthracis* como arma biológica.

Se pensaba anteriormente que el Ántrax inhalado era casi 100% fatal a pesar del tratamiento antibiótico, particularmente si el tratamiento se empieza después de aparecer los síntomas. Un reciente estudio del Ejército obtuvo un tratamiento exitoso en monos con terapia antibiótica tras la exposición a las esporas del Ántrax. La terapia antibiótica se empezó un día después de la exposición. Este estudio implica que la terapia antibiótica puede ser útil en BW si se comienza poco después de realizado el ataque.

Peligros de un ataque con ántrax

Una bomba atómica de 12.5 kilotones que explotara encima de una ciudad podría causar 80,000 muertes, sólo 100 kilogramos de esporas del ántrax podrían matar entre uno y tres millón de personas.

Después de la Segunda Guerra mundial el desarrollo de armas biológicas asumió una prioridad relativamente baja. Pero los recientes adelantos en biotecnología han hecho posible la producción más eficaz de virus destructivos y bacterias.

Los desarrollos de este tipo significan que la amenaza de armas biológicas es muy real en el mundo después de la guerra fría.

Las armas biológicas podrían causar un gran conflicto, ya que son relativamente baratas además, su uso no está siendo controlado actualmente por procedimientos de confirmación internacionales como aquellos que aplican, por ejemplo, a las armas nucleares.

Este hecho quedó patente espantosamente en 1991 durante la Guerra del Golfo cuando Saddam Hussain preparó un programa ofensivo que usaba las esporas del ántrax y la toxina del botulinum que podrían usarse contra las Fuerzas Aliadas.

Pero existe una manera segura para asegurar que estas armas terribles nunca se usen de nuevo. Siguiendo la tercera conferencia de la Convención de Armas Biológica de 1991, expertos gubernamentales dieron un mandato para desarrollar un protocolo de la confirmación legal llegando a un acuerdo que aplicaría cada uno

de los 133 estados de que participaron en la Convención.

Efectos letales y costos

Utilizar ántrax como arma biológica puede ser devastador. La Organización Mundial de la Salud ha estimado que la liberación de 50 Kg de esporas de ántrax, en un frente de 2 km, sobre una ciudad de 500, 000 habitantes, produciría la muerte de 95, 000 personas.

Resulta contradictorio exigirle a los gobiernos pobres del mundo (con la amenaza de ser bombardeados) que permitan la inspección de la ONU de los laboratorios donde se realizan investigaciones químicas o bacteriológicas, mientras por otro lado Estados Unidos se niega a firmar el tratado de 1993.

No hay duda que los experimentos con bacterias ponen en riesgo la salud, la seguridad y la vida de la humanidad, más aun cuando tenemos las bacterias en la casa. No estamos libres de accidentes como el ocurrido en la ex Unión Soviética en 1979.

Si queremos paz y un freno total y definitivo a la guerra biológica, Estados Unidos tiene que dar el ejemplo y dar el primer paso.

Los costos de la fabricación de arma biológicas como son el caso del ántrax resulta sumamente atractivo. El costo de "devastar" con ántrax un kilómetro cuadrado de territorio, es aproximadamente de un dólar, y de 2, 000 dólares si se utilizan armas convencionales.

Por esta razón hay quien dice que el armamento biológico es la "bomba atómica" de los países pobres.

Conclusión

.

El ántrax es otro ejemplo del uso inadecuado que se realiza actualmente con la tecnología moderna. Se gastan grandes cantidades de dinero y se realizan estudios para, en vez de conocer y combatir esta enfermedad, preparar ataques hacia otros países que terminan cobrándose víctimas.

En este caso en particular el ser humano tomó contacto con un gran peligro y utilizó sus conocimientos y herramientas para conseguir un egoísta beneficio, que por supuesto se ve traducido en un mortal perjuicio para grupos muy grandes de personas. Las complejas relaciones entre los países de un mundo cada vez mas fragmentado fomenta el uso de la tecnología para la manipulación de la naturaleza en busca del poder a través del miedo que representa la muerte.

No se justifica gastar millones en diseñar la muerte para esparcirla al envenenar los vientos cuando miles mueren de hambre, de enfermedades, o bajo el fuego de la venganza.

BOMBAS ATÓMICAS

En 1945 se puede decir que comenzó trágicamente la "Era Nuclear" con la caída de las primeras bombas atómicas en las ciudades de Hiroshima y Nagasaki. A partir de allí la certeza de que las bombas nucleares podrían acabar con nuestra civilización afecta a las decisiones políticas y la actitud hacia la guerra. Pero afortunadamente el hombre ha logrado el uso pacífico de esta energía como por ejemplo en la Medicina.

La energía nuclear

Es aquella que se libera como resultado de cualquier reacción nuclear. Puede obtenerse bien por fisión o por

fusión. En las reacciones nucleares se libera mayor cantidad de energía que en las producidas en explosiones convencionales.

Reseña histórica

El sabio Albert Einstein había escrito al presidente de Estados Unidos, advirtiéndole de que la desintegración nuclear en cadena podía producir una bomba atómica más devastadora que cualquiera de las armas hasta entonces conocidas. En un esfuerzo secreto con Canadá y Gran Bretaña, Roosevelt dió curso a un trabajo de investigación que cinco años más tarde culminaría con el lanzamiento de la bomba atómica sobre la población civil de Hiroshima. En realidad una primera bomba atómica fue lanzada como prueba en el desierto de Nuevo México.

El 26 de julio de 1945, el presidente norteamericano Harry Truman lanzó una proclama al pueblo japonés, conocida luego como la Declaración de Potsdam, pidiendo la rendición incondicional del Japón so pena de sufrir una devastadora destrucción aunque sin hacer referencia a la bomba atómica. Según la proclama, Japón sería desposeído de sus conquistas y su soberanía quedaría reducida a las islas niponas. Además los dirigentes militares del Japón serían procesados y condenados restableciéndose la libertad de expresión, de cultos y de pensamientos.

El instante de la explosión en Hiroshima

El Japón quedaba sujeto a pagar indemnizaciones, sus ejércitos serían desmantelados y el país tendría que soportar la ocupación aliada. Conociendo la mentalidad de los japoneses, es evidente que Truman buscaba el efecto contrario al que manifestaba públicamente. Los japoneses, humillados en su orgullo, no se rendirían y, entonces, Truman podría lanzar su anhelada bomba más como un mensaje intimidatorio para Stalin que pensando en la derrota japonesa que ya era casi un hecho. El 29 de julio el premier japonés Suzuki rechazó la propuesta de Truman. El 3 de agosto, Truman dio la orden de arrojar las bombas atómicas en Hiroshima, Kokura, Niigata o Nagasaki. El objetivo le era indistinto y la suerte de cientos de miles de almas inocentes parecieron no importarle demasiado. El 6 de agosto despegaba rumbo a Hiroshima la primera formación de bombarderos B-29. Uno de ellos, el Enola Gay, piloteado por el coronel Paul Tibbets, llevaba la bomba atómica; otros dos aviones lo acompañaban en calidad de observadores. Súbitamente apareció sobre el cielo de Hiroshima el resplandor de una luz blanquecina rosada, acompañado de una trepidación monstruosa que fue seguida inmediatamente por un viento abrasador que barría cuanto hallaba a su paso. Las personas quedaban calcinadas por una ola de calor abrazador. Muchas personas murieron en el acto, otras yacían retorciéndose en el suelo, clamando en su agonía por el intolerable dolor de sus quemaduras. Quienes lograron escapar milagrosamente de las quemaduras de la onda expansiva, murieron a los veinte o treinta días como consecuencia de los mortales rayos gamma. Generaciones de japoneses debieron soportar malformaciones en sus nacimientos por causa de la radiactividad. Unas cien mil personas murieron en el acto y un número no determinado de víctimas se fue sumando con el paso de los días y de los años por los efectos duraderos de la radiactividad.

A pesar de la magnitud del desastre, los japoneses decidieron seguir luchando hasta el final, hasta el último hombre. El 9 de agosto otra bomba, esta vez de plutonio, caía sobre la población de Nagasaki. Los efectos fueron menos devastadores por la topografía del terreno pero 73.000 personas perdieron la vida y 60.000 resultaron heridas. Al día siguiente, el Consejo Supremo de Guerra japonés, presidido por el emperador Hiro Hito se dirigió a los Estados Unidos pidiéndole el cese de las hostilidades y aceptando la rendición incondicional exigida por los aliados. El 15 de agosto, el pueblo japonés escuchaba por primera vez la voz de su emperador que había tenido que descender de su condición divina para convencer a su pueblo de que debía rendirse. Sin pronunciar la palabra "rendición" dijo que la guerra había terminado.

La Energía Nuclear como opción para revertir el Efecto Invernadero

Las centrales nucleares no polucionan al ambiente con dióxido de carbono. Por esa razón, son propuestas como alternativa para contrarrestar al efecto invernadero. El dióxido de carbono, generado al quemar combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón), tiene la propiedad de absorber la luz; por eso, cuando aumenta su concentración en la atmósfera también se incrementa la temperatura promedio en la Tierra, al generarse un fenómeno análogo al provocado por las paredes de un invernáculo. El efecto invernadero siempre existió en nuestro planeta; pero, al aumentarse artificialmente y en forma abrupta la concentración de dióxido de carbono, se está alterando el balance hasta ahora natural entre la energía que nos llega desde el Sol (siempre la misma) y la vuelta a emitir hacia el espacio (ahora menos), produciendo como consecuencia un recalentamiento que determinará un ascenso del nivel del mar y desequilibrios climáticos impredecibles.

La Energía Nuclear Utilizada en la Medicina :

La Medicina Nuclear

Los isótopos radiactivos, en especial algunos obtenidos artificialmente mediante reacciones nucleares, representan un arma poderosísima para el médico e investigador en la actualidad.

Son vitales para el diagnóstico precoz de las enfermedades y en algunos casos también con fines terapéuticos.

A través de la medicina nuclear es posible analizar cualquier órgano, habiendo comenzado las investigaciones varias décadas atrás en trastornos de la tiroides y en sangre. Pero con los progresos de los equipos de detección perfeccionados por la ingeniería electrónica y los avances en materia de radiofarmacia y radioquímica, gradualmente se fue ampliando el espectro a prácticamente todas las especialidades clínicas y quirúrgicas.

Junto a la técnica radiológica y al ultrasonido, esta especialidad es uno de los pilares en el diagnóstico por imágenes. Pero la diferencia sustancial entre la radiología y la medicina nuclear es que mientras en la primera la fuente de rayos se encuentra en un aparato fuera del organismo, en la segunda el paciente es quien recibe el material radiactivo y será él mismo el encargado de emitir la radiación que luego será captada por el detector.

La medicina nuclear consiguió en los últimos diez años tal desarrollo que actualmente es capaz de brindar información diagnóstica de utilidad, sobre todo en relación con el funcionamiento de los órganos, al resto de las especialidades médicas. Gracias a ella se puede desde analizar la función cerebral de un paciente hasta estudiar el tránsito esofágico, la evacuación gástrica o la capacidad de filtrado del riñón.

Si se administran determinadas dosis de yodo radiactivo a una persona, es posible determinar y localizar ciertos trastornos de la glándula tiroides. En el tratamiento de ciertos tipos de cáncer, los isótopos radiactivos son de gran utilidad. Se ha observado que algunos tejidos cancerosos absorben ciertos materiales radiactivos con más facilidad que los tejidos normales que lo rodean. De esta manera no sólo se comprueba si un tumor es maligno, sino además es posible combatirlo. El yodo radiactivo se utiliza con éxito en la localización de tumores cerebrales.

El fósforo radiactivo se usa en el tratamiento de la leucemia. Ciertos isótopos radiactivos del sodio son muy útiles en el estudio de la circulación de la sangre. El oro radiactivo se utiliza en el tratamiento de ciertos tejidos cancerosos. El cobalto-60 y el cesio-137 se usan para destruir tejidos enfermos, a través de la teleterapia y la braquiterapia.

Todos los isótopos radiactivos anteriormente nombrados no existen en la naturaleza y se fabrican normalmente, en los reactores nucleares de investigación.

Medicina Nuclear en cardiología y ontología

En cardiología el aporte de la energía nuclear ha permitido obtener información sobre el estado de la circulación coronaria (por ejemplo establecer si un paciente padeció de un infarto o tuvo isquemia) y en oncología permite detectar antes que con cualquier otro método convencional la presencia del cáncer.

En este campo se está desarrollando una técnica que es la esperanza más grande en la lucha contra el cáncer.

La misma se inició en las investigaciones del científico argentino César Milstein a quien le valieron el Premio Nobel.

Se trata de los cuerpos monoclonales que se basan en el principio de reacción entre antígenos y anticuerpos.

El tumor produce sustancias que a la vez que le son propias resultan ajenas para el resto del organismo. Esas sustancias son los antígenos que generan la formación de anticuerpos. La técnica consiste en agregarles a estos últimos una carga radiactiva e inyectarlos en el tejido tumoral. El efecto que producen es la destrucción completa de las células malignas sin dañar el resto del tejido, como sucede cuando se aplica la cobaltoterapia o la quimioterapia.

En cuanto a la utilización de radioisótopos se está investigando la posibilidad de aplicarlos en el tratamiento de las metástasis que algunos tumores malignos producen en hueso, aunque su empleo sólo contribuya a mitigar el dolor al paciente.

También con radioisótopos se hacen estudios in vitro sacando una muestra de sangre y de orina al paciente por medio de la técnica del radioinmunoanálisis que permite el dosaje muy exacto y aún de cantidades muy pequeñas de sustancias naturales del organismo, como las hormonas, que resultarían de otro modo indetectables. Esta práctica se emplea, por ejemplo, para medir la concentración en sangre de una droga anticonvulsivante con la que se trataba un paciente epiléptico y así ajustar la dosis exacta que precisa.

Conclusión

Este es un claro caso en donde encontramos un empleo inadecuado de la tecnología, en donde vemos como se aprovecha un nuevo descubrimiento con finalidades destructivas. Si bien el uso de la energía nuclear ha sabido aprovecharse para fines medicinales, las consecuencias de las bombas perdurarán por siempre, así como también siempre existiera el peligro de una nueva amenaza. De esta manera la tecnología se convierte en un arma letal, transformándose en una suerte de verdugo para cualquiera que sea amenazado, pero también para cualquiera que la posea.

Así con esta invención, como tantas otras en el transcurso de la historia mundial, se observa un mal uso de la tecnología, siendo destructiva en vez de productiva para la humanidad.

A lo largo de la historia mundial, destacamos dos ataques nucleares que cambiaron la visión de este nuevo material bélico, Hiroshima y Nagasaki.

EPILOGO

A lo largo de esta investigación, en la que tratamos tres casos concretos, podemos notar claramente como el uso inadecuado de la tecnología moderna lleva a perjuicios varios. La tecnología no es creada para perjudicar, no es maligna en si misma, sino que los perjuicios llegan por medio del uso incorrecto que muchas veces se le da.

Así, el hombre por motivos varios, tanto en el ámbito de control mundial, el poder que los países detentan sobre otros o la demostración de que nadie es superior a él, transforma, corrompe y usa o aplica inadecuadamente las invenciones y descubrimientos de diversos científicos, para llevar a cabo sus planes y

actividades, que no producen mejoras, por el contrario, perjudican el transcurso de la vida cotidiana del mundo. El armamento bélico, tiene una evolución continua y, mejoras tras mejora, solo generará más muertes y miedo en nuestro planeta.

Por su parte, la adicción a Internet es un caso diferente que consiste en el perjuicio a causa del abuso y uso incorrecto de una tecnología de avanzada que ha sido creada para beneficio y mejora de la comunicación humana. Esta herramienta, como en el caso del material bélico (tanto los ataques con Ántrax y las bombas atómicas) es utilizada inadecuadamente y esto genera perjuicios varios.

De esta manera podemos decir que el ser humano, con mala intención o no, suele emplear la tecnología de manera inadecuada y esto produce que, aunque no ha sido concebida para el perjuicio humano, lleve a resultados negativos que pueden ser desde leves daños físicos o psicológicos hasta la muerte. El paso del tiempo genera avances, los cuales, además de enriquecer a la humanidad, son vistos como potenciales amenazas según el uso que pueda dárseles. Quizá en un futuro la situación se revierta, pero el panorama actual indica lo contrario.

Anexos BIBLIOGRAFÍA

Mario Casalla y Claudia Hernando

La tecnología, Sus impactos en la educación y en la sociedad contemporánea

Editorial PLUS ULTRA

FUENTES

Periodísticas:

- Diario Clarín N° 20023, páginas 38/39, 17/10/2001
- Diario Clarín N° 20024, páginas 30/32, 18/10/2001
- Diario Clarín N° 20024, página 52, 18/10/2001
- Diario Clarín N° 20034, página 42, 28/10/2001
- Diario Clarín N° 20044, páginas 28/29, 7/11/2001
- Diario Clarín N° 20048, páginas 32/34, 11/11/2001
- Diario Clarín N° 20165, página 34/35, 10/3/2002
- Diario Clarín N° 20237, página 25, 22/5/2002
- Diario Clarín N° 20248, página 33, 2/6/2002
- Revista Rolling Stone N° 14, páginas 48/53, 6/1998

Informativas:

Informáticas:

- <http://www.monografias.com/trabajos/enuclear/enuclear.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos6/influ/influ.shtml>
- <http://www.monografias.com/especiales/antrax/>
- <http://www.monografias.com/trabajos10/bopo/bopo.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos10/hoqui/hoqui.shtml>
- <http://www.lafacu.com/apuntes/sociologia/ocio%Ftv/default.htm>
- <http://www.clarin.com.ar/actualidad/ciencia/nota%20dia/fukuyama.html>

INDICE

PROLOGO 3

INTRODUCCIÓN 4

ADICCIÓN A INTERNET 7

ANTRAX 20

BOMBAS ATOMICAS 30

EPILOGO 40

ANEXOS 42

BIBLIOGRAFÍA 43

FUENTES 44

8