

Escuela: CENS Valle Fértil

Docente: Fabiana Tejada

Año: 2º

Nivel: Educación de Adultos

Área Curricular: Educación para la Salud

Título de la propuesta: Noxas biológicas. Virus, bacterias y hongos.

CONTENIDO:

Las noxas biológicas, conocidas también como agentes patógenos (del griego Pathos=enfermedad y Genas=origen). Éstas noxas actúan como causales de enfermedades. Entre ellas encontramos: virus, bacterias, hongos y protozoos. A continuación, se explica cada una de estas noxas.

- Virus

En biología, un **virus** (del latín *virus*, en griego *ἰός* «toxina» o «veneno») es un agente infeccioso microscópico acelular que solo puede reproducirse dentro de las células de otros organismos. Los virus están constituidos por ácidos nucleicos, es decir, moléculas largas de ADN o ARN, rodeados de proteínas. Al infectar una célula, estos genes "obligan" a la célula anfitriona a sintetizar los nucleótidos y otras biomoléculas del virus para poder llegar a formar nuevos virus.

Los virus no se consideran seres vivos porque no realizan todas las funciones vitales. Es decir, no se nutren, no se relacionan y solo se pueden reproducir haciendo copias de ellos mismos cuando entran en un ser vivo, al que le causan enfermedades.

Sólo las defensas de nuestro organismo pueden destruir a los virus, no existe medicamento ni tratamiento médico capaz de eliminarlos.

Las vacunas preparadas con virus inactivados, preparan a nuestro cuerpo para defenderse si se produce su ataque.

para entrar en tema

Los virus atacan de nuevo

No es de sorprender que la palabra **virus** derive del latín *virus*, que significa veneno o ponzoña. Este nombre fue elegido por los científicos para denominar a estos **complejos supramoleculares** formados por ADN o ARN y proteínas, que infectan a una célula y "toman poder" sobre ella. En ese momento, la célula deja de sintetizar sus propios metabolitos y se convierte en una fábrica de moléculas virales: la célula ha sido "envenenada".

Los virus no pueden reproducirse fuera de la célula, por este motivo, se los considera **parásitos intracelulares obligados**.

Cada año se identifican nuevos virus o **cepas** (variedades genéticas de un determinado tipo viral). Pero estos virus, ¿son realmente nuevos? En realidad, ninguno puede aparecer de repente; lo que sucede, es que las mutaciones que estos sufren, o las recombinaciones que se establecen entre virus existentes, generan nuevas variedades virales, muchas veces más peligrosas para los seres humanos que las anteriores. Una prueba de esto fue la epidemia de **gripe aviar** sufrida en Asia en 2003 o, algo que nos tocó más de cerca, la pandemia de la **gripe A (H1N1)** padecida durante 2009. De acuerdo con las investigaciones realizadas por diferentes virologos y epidemiólogos, la Organización Mundial de la Salud elaboró diversos informes sobre el estado de la pandemia, que dio a difundir en los medios de comunicación; en ellos explicaba en qué consistía este nuevo virus y las estrategias que tenía que poner en práctica la población para evitar tomar contacto con este patógeno.

El virus H1N1 es una variedad del virus de la influenza tipo A. Con esta letra se designa a la familia de los virus de la gripe que atacan a seres humanos, cerdos y aves; las letras H y N hacen referencia a dos proteínas, **hemaglutinina** y **neuraminidasa**, que están presentes en este virus.

La hemaglutinina es la proteína responsable de que el virus se una a la célula infectada, mientras que la neuraminidasa interviene en la fase final de la liberación del virus en las células: provoca, luego de la replicación viral, la salida del virus de la célula infectada y permite su dispersión por todo el tracto respiratorio.

Desde hace varios años, los virus de la influenza que infectan al ser humano son del tipo A y las mutaciones mayores se producen con una periodicidad de entre 10 y 40 años. Cuando ello ocurre, se observa un cambio en los subtipos circulantes, ante los cuales la mayoría de la población no presenta inmunidad, y se desencadenan de este modo nuevas pandemias.

El 11 de junio de 2009, la Organización Mundial de la Salud clasificó a la pandemia de la gripe A (H1N1) como **alerta 6**; esta clasificación define el alto grado de transmisibilidad del virus y su gran expansión geográfica.

Otro subtipos de este virus se presentaron ya en el siglo pasado, ocasionando la pandemia de 1918, y años después, la de 1957, adoptando formas devastadoras.

Una de las conclusiones de este organismo fue que la gravedad de la pandemia de la gripe A, además de estar relacionada con el grado de virulencia de un virus –que es nuevo y que no ha tenido gran circulación entre la población humana– está influenciada por diversos factores, como el sistema inmune de las personas, o las afecciones de base de cada una de ellas, como por ejemplo problemas respiratorios.

ARN

Neuraminidasa

Hemaglutinina

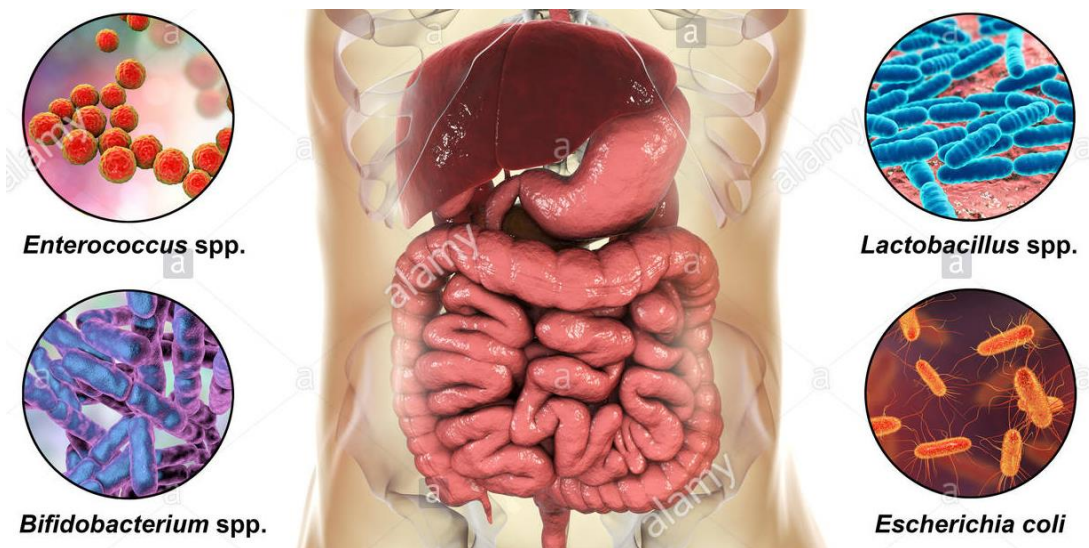
Virus A (H1N1)

ACTIVIDAD N° 1

- a- ¿Por qué suele llamarse a los virus ladrones genéticos?
- b- ¿Crees que un virus puede vivir fuera de una célula?
- c- Investigue acerca del Covid 19 y responda ¿qué forma tiene el virus?

- Bacterias

Son organismos unicelulares procariotas (no poseen membrana nuclear, por lo que su ADN se encuentra suelto en el citoplasma) que se pueden encontrar en el agua, aire y suelo que nos rodea, tanto como en el interior de nuestro cuerpo.



Bacterias que se encuentran dentro del intestino humano.

A diferencia de los virus, no todas las bacterias son patógenas. De hecho, dentro de nuestro cuerpo existen colonias de bacterias normales, como la flora intestinal o vagina, que protegen estos órganos de la colonización de otras bacterias patógenas. Por otro lado, el hombre utiliza muchas bacterias en la producción de sustancias alimenticias, el pan, el vinagre, el vino, el yogurt, el queso, la cerveza, son algunos ejemplos de alimentos obtenidos gracias a la acción de bacterias.

A pesar de ser algunas muy beneficiosas para el hombre, muchas otras pueden alojarse en sus tejidos provocando enfermedades, ejemplo de ellas son: infecciones intestinales, tétanos, tuberculosis, sífilis, botulismo, difteria, cólera, etc.

Las bacterias se reproducen dentro de nuestro organismo provocando la destrucción de las células de un órgano o tejido especial (como el *treponema pallidum*, que origina la sífilis o el bacilo de Koch, responsable de la tuberculosis) o produciendo sustancias tóxicas (como el *vibrio cholerae*, que produce el cólera o el *clostridium botulinum* causante del botulismo).

Para el tratamiento de las enfermedades producidas por bacterias existen los antibióticos. Son sustancias que impiden la reproducción de las bacterias. La mayoría son sustancias naturales producidas por hongos, actualmente las compañías farmacéuticas fabrican antibióticos sintéticos, que son derivados de los naturales.

Existen algunos antibióticos, como la eritromicina y estreptomicina que impiden que la bacteria elabore proteínas, otros, como la penicilina, impiden su reproducción. De esta forma, los antibióticos han cambiado la historia de la medicina, ya que se ha logrado controlar y curar numerosas enfermedades antes mortales.

ACTIVIDAD N° 2

- a- Los antibióticos eliminan las bacterias que han invadido nuestro cuerpo. ¿De qué forma podemos eliminar las bacterias de la cocina o el baño?
- b- Indague porque es peligroso el abuso de antibióticos.

- Hongos

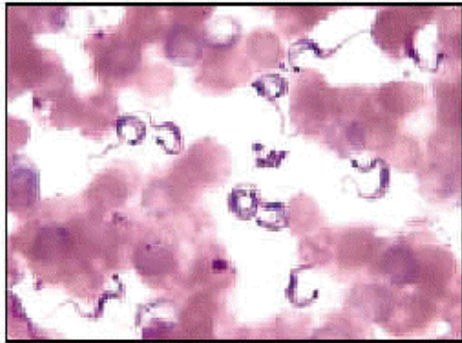
Las enfermedades producidas por hongos, se denominan en su conjunto **micosis**.

Las micosis pueden afectar las mucosas, como *Candida albicans*, que es un hongo normal dentro de la flora vaginal femenina, pero bajo ciertas condiciones puede convertirse en patógeno, dando lugar a la enfermedad llamada candidiasis. Otro tipo de micosis muy comunes son las que afectan la piel como *Tinea pedis* que provoca la enfermedad llamada “pie de atleta”.

- Protozoos

Son organismos unicelulares eucariotas. Pueden ser de vida libre y habitar en el suelo, en agua dulce o marina. Algunos son parásitos.

La mayoría no produce enfermedades, salvo algunas como el que se encuentra dentro de los flagelados: *Trypanosoma cruzi*, agente causal del Mal de Chagas Mazza, enfermedad endémica de nuestra zona.



Sangre infectada con tripanosoma.

ACTIVIDAD N° 3

- a- Elabore un esquema donde represente la secuencia de acontecimientos que se producen desde el ingreso de la noxa (*Trypanosoma cruzi*), productora del Mal de Chagas hasta que se manifiesta la enfermedad.
- b- ¿Qué medidas propondría para erradicarla de nuestra provincia?