



NOMBRE DEL ALUMNO: VIRGINIA VIANEY BAUTISTA AGUILAR.

NOMBRE DEL DOCENTE: LUZ ELENA CERVANTES MONROY.

NOMBRE DEL TRABAJO: SUPER NOTAS.

GRADO: SEGUNDO CUATRIMESTRE.

GRUPO: "A" ENFERMERIA

COMITAN DE DOMINGUEZ A 013 DE MARZO DEL 2025.

*concepto de microbiología



- La microbiología es una de las ramas que integran la biología y se enfoca en el estudio de los microorganismos. Se dedica a su clasificación, descripción, distribución y al análisis de sus formas de vida y funcionamiento. En el caso de los microorganismos patógenos, la microbiología estudia, además, su forma de infección y los mecanismos para su eliminación.
- El objeto de estudio de la microbiología son aquellos organismos no perceptibles al ojo humano, por lo que un instrumento propio de esta rama de la biología es el microscopio, inventado en el siglo XVII.

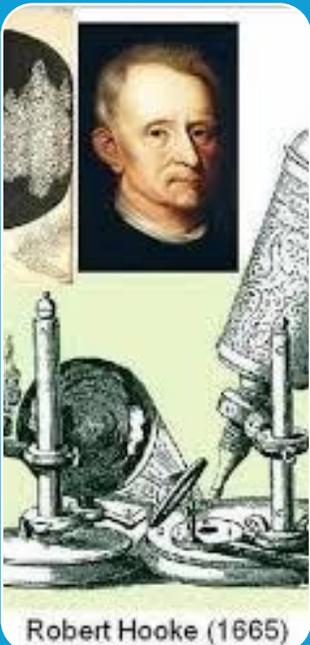
*CONCEPTO DE PARASITOLOGIA



- La parasitología estudia la relación existente entre los organismos parásitos y sus huéspedes, relación que se caracteriza por la asociación de dos o más especies en donde un individuo puede vivir fuera o dentro de otro como medio de supervivencia, pudiendo o no causar daños a su hospedador; estos individuos parásitos se clasifican de acuerdo con un sistema taxonómico.
- La parasitología entonces estudia los grupos que pertenecen al dominio Eucarya, que a su vez se agrupan en los reinos Animalia y Protista, que están conformados por Helminths, Artrópodos y Protozoos.

*HISTORIA DE LA MICROBIOLOGIA

La microbiología como ciencia no se desarrolló hasta el siglo XIX pero sus orígenes pueden encontrarse a lo largo de toda la historia, por lo que se habla de cuatro períodos:



- Primer período. Abarca desde la antigüedad hasta los primeros microscopistas (no tiene fechas específicas).
- Segundo período. Tiene sus inicios cerca de 1675 (cuando Leeuwenhoek descubrió los microorganismos) y llega hasta mediados del 1800.
- Tercer período. Se inicia con el desarrollo de cultivos de microorganismos y termina a mediados de 1800, cuando Koch y Pasteur, con sus avances, convirtió a la microbiología en una ciencia asentada.
- Cuarto período. Tiene sus inicios a comienzos del 1900, cuando los especialistas abordan a los microorganismos desde diversos ángulos como la genética, la ecología, la bioquímica y fisiología.



*EL PAPEL DE LOS MICROORGANISMOS EN LAS ENFERMEDADES

- Los microorganismos, aunque muchos son beneficiosos, pueden causar enfermedades al infectar y dañar el cuerpo, siendo algunos patógenos que causan enfermedades infecciosas.
- ¿Cómo causan enfermedades los microorganismos? Invasión y multiplicación:
- Los microorganismos patógenos pueden invadir el cuerpo y multiplicarse, causando daño a los tejidos y órganos.
- Toxinas: Algunos microorganismos producen toxinas que pueden causar daño al organismo, incluso a distancia de la infección.
- Factores de virulencia: Algunos microorganismos tienen características que les permiten evadir las defensas del cuerpo y causar enfermedades más graves.
- Ejemplos de enfermedades causadas por microorganismos:
 - Bacterias: faringitis estreptocócica, infecciones del tracto urinario, tuberculosis.
 - Virus: resfriados, COVID-19, influenza.



RAMAS DE LA MICROBIOLOGIA

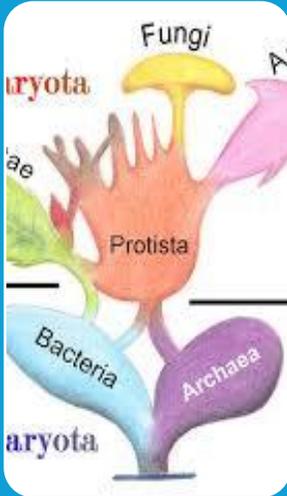
- Bacteriología: Estudio de las bacterias, su estructura, función, genética, bioquímica, y cómo interactúan con otros organismos
- Virología: Estudio de los virus, su estructura, función, genética, fisiología, y diversidad
- Micología: Estudio de los hongos, los problemas que pueden causar, y cómo afectan a nivel orgánico o visceral
- Parasitología: Estudio de los parásitos, como la tenia, los piojos, o las garrapatas
- Ficología: Estudio de las algas y microalgas
- Protozoología: Estudio de los protozoarios
- Micropaleontología: Estudio de los microfósiles
- Palinología: Estudio del polen y las esporas
- Ecología microbiana: Estudio de los microorganismos y su interacción con plantas y animales
- Microbiología veterinaria: Estudio de los microbios que causan enfermedades a los animales y que pueden contagiarse a los seres humanos



TIPOS DE MICROORGANISMOS

- Bacterias: Son microorganismos unicelulares procariotas, es decir, sin núcleo definido, que se encuentran en una gran variedad de formas (cocos, bacilos, espirilos, etc.).
- Virus: Son partículas submicroscópicas que no se consideran organismos vivos, ya que necesitan una célula huésped para replicarse.
- Hongos: Son organismos eucariotas, es decir, con núcleo definido, que pueden ser unicelulares (levaduras) o pluricelulares (mostrizos).
- Parásitos: Son organismos que viven a expensas de otro organismo, causándole daño, y pueden ser protozoos (unicelulares) o helmintos (gusanos).
- Archaea: Aunque no son microorganismos patógenos, las archaeas son procariotas que se diferencian de las bacterias en su composición celular y metabolismo.
- Algas: Son organismos eucariotas fotosintéticos que pueden ser unicelulares o pluricelulares.
- Protozoos: Son microorganismos eucariotas unicelulares que se mueven y se alimentan de forma diversa.

CLASIFICACION BIOLOGICA DE LOS MICROORGANISMOS EN FUNCION DEL GRADO EVOLUTIVO Y TIPO DE CELULAS.



- Clasificación. Los microorganismos se agrupan de forma general en dos categorías: procarióticos y eucarióticos. En la primera están las archaeas y las bacterias, mientras que en la segunda se encuentran hongos, algas y protozoarios.
- Los dos tipos de células son las procariotas y las eucariotas. La diferencia entre ellas es que las eucariotas tienen núcleo y las procariotas no.
- Células procariotas: Son propias de los procariontes, como las arqueas y las bacterias, son organismos unicelulares.
- Células eucariotas: Son propias de los eucariontes, como las células animales, vegetales, de hongos y protistas. Pueden ser organismos unicelulares o pluricelulares. Tienen un núcleo protegido por una membrana. En su interior se encuentra el ADN que contiene el material genético.

DIFERENCIA ENTRE MICROORGANISMOS CELULARES Y ACELULARES.



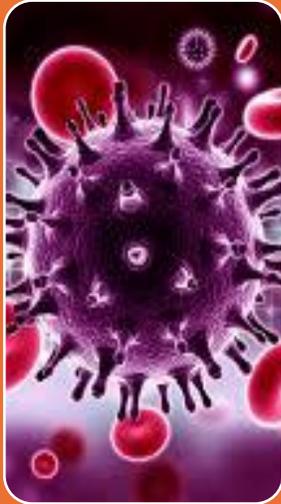
- Microorganismos Celulares: Definición: Organismos microscópicos con células que albergan estructuras internas como membrana, citoplasma y núcleo.
- Ejemplos: Bacterias (procariotas), hongos (eucariotas), protozoos (eucariotas).
- Características: Tienen capacidad de replicarse y reproducirse de manera independiente. Poseen una organización biológica básica, a menudo unicelular. Son vitales para los ecosistemas del planeta.
- Microorganismos Acelulares: Definición: Agregados moleculares que no tienen células, son más simples y dependen de células vivas para replicarse.
- Ejemplos: Virus, viroides y priones.
- Características: No son considerados organismos vivos en sí mismos, sino entidades que requieren de una célula huésped para replicarse. Están formados por macromoléculas como ADN o ARN, recubiertos por proteínas. No poseen estructuras celulares como membrana, citoplasma o núcleo. Pueden causar enfermedades en organismos vivos.

GENERALIDADES DE LOS VIRUS



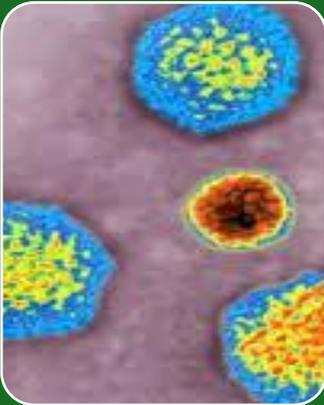
- Un virus es un microorganismo infeccioso que consta de un segmento de ácido nucleico (ADN o ARN) rodeado por una cubierta proteica. Un virus no puede replicarse solo; por el contrario, debe infectar a las células y usar componentes de la célula huésped para fabricar copias de sí mismo.
- Los virus se clasifican principalmente por características fenotípicas, como cápside, tipo de ácido nucleico, tipo de proteínas, ciclo replicativo, organismos huéspedes y el tipo de enfermedad que causan.

CARACTERISIRICA ANATOMICO-MORFOLOGICO Y FISIOLÓGICAS Y FISIOLÓGICAS DE LOS VIRUS.



- se refieren a la estructura y forma de los órganos, tejidos y sistemas del cuerpo, incluyendo su disposición y relaciones espaciales.
- Los virus, aunque no son células y no se consideran seres vivos, tienen características fisiológicas importantes que los definen como agentes infecciosos, como su estructura (ácido nucleico y cápside) y su dependencia de células huésped para replicarse.

CLASIFICACIONES DE LOS VIRUS EN FUNCION A SU IMPACTO MEDICO.

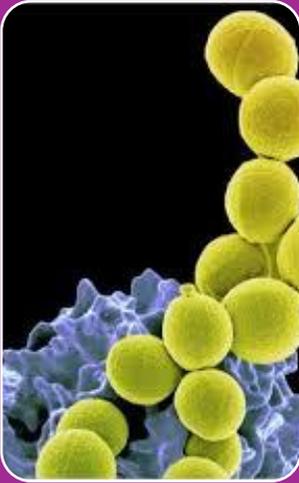


- La clasificación de virus con impacto médico se basa en el tipo de ácido nucleico (ADN o ARN), la simetría de la cápside, la presencia o ausencia de envoltura, el tipo de replicación y el tipo de célula que infectan.
- Clasificación de los virus según su impacto médico: Por tipo de ácido nucleico: Virus de ADN: Virus de ADN de doble cadena (dsDNA): Herpesvirus (herpes simple, varicela-zóster, citomegalovirus), adenovirus, papovirus, poliomavirus.
- Virus de ADN de cadena simple (ssDNA): Parvovirus.
- Virus de ARN: Virus de ARN de doble cadena (dsRNA): Reovirus.
- Virus de ARN de cadena simple (ssRNA): ARN de cadena positiva (+ssRNA): Coronavirus (SARS-CoV-2), flavivirus (dengue, zika), picornavirus (poliovirus, virus de la gripe), togavirus (rubéola). ARN de cadena negativa (-ssRNA): Orthomyxovirus (virus de la gripe), rhabdovirus (rabia), paramyxovirus (sarampión, parotiditis). Virus retrotranscritos (ARN a ADN): Retrovirus (VIH).

BACTERIOLOGIA



CARACTERISTICAS BACTERIANAS.



- Las bacterias, microorganismos procariotas unicelulares, se caracterizan por su estructura simple, falta de núcleo definido, ADN circular y pared celular, reproduciéndose por fisión binaria y encontrándose en diversos hábitats.
- Características generales de las bacterias: Procariotas: Son organismos unicelulares sin núcleo definido ni orgánulos membranosos.
- Tamaño: Generalmente pequeñas, de unos pocos micrómetros de longitud.
- Forma: Pueden ser esféricas (coccos), en forma de bastón (bacilos), espirales o curvadas (espiroquetas).
- Pared celular: Presentan una pared celular que les da forma y protección, compuesta de peptidoglicano en bacterias Gram-positivas y una membrana externa en las Gram-negativas.
- ADN: Su material genético es un cromosoma circular de ADN, sin estar encerrado en un núcleo.
- Citoplasma: Contiene ribosomas para la síntesis proteica y otras estructuras celulares.
- Flagelos: Algunas bacterias tienen flagelos para la movilidad.
- Cápsula: Algunas bacterias tienen una cápsula externa que aumenta su virulencia.

CLASIFICACION, MORFOLOGIA Y ESTRUCTURA DE LAS BACTERIAS.



- Las bacterias se clasifican por su forma, tamaño, agrupación y tinción.
- Forma
 - Cocos: Bacterias con forma esférica, Bacilos: Bacterias con forma de bastón, Espiroquetas: Bacterias con forma de espiral, Vibrios: Bacterias ligeramente curvadas en forma de coma, judía o cacahuete, Espirilos: Bacterias con forma helicoidal rígida o en forma de tirabuzón
- Tamaño
 - La mayoría de las bacterias tienen un tamaño de 0.5 a 5 μm , Las bacterias del género Mycoplasma son tan pequeñas como los virus más grandes, con un tamaño de 0.3 μm
- Agrupación
 - Los cocos pueden agruparse en pares (diplococos), en grupos de cuatro (tetracocos), en cadenas (estreptococos) o en racimos (estafilococos)
- Tinción
 - Las bacterias se pueden clasificar en Gram positivo y Gram negativo, según la tinción de Gram
- Estructura
 - Las bacterias tienen una membrana plasmática, pared celular, citoplasma, nucleoide, ribosomas, plásmidos, flagelos, pili y fimbrias
- Clasificación por fuente de carbono
 - Las bacterias pueden ser heterótrofas, cuando usan compuestos orgánicos, o autótrofas, cuando el carbono celular se obtiene mediante la fijación del dióxido de carbono

METABOLISMO Y CRECIMIENTO BACTERIANO.



- El metabolismo bacteriano es el conjunto de reacciones bioquímicas que permiten a las bacterias crecer, reproducirse y obtener energía. El crecimiento bacteriano es el aumento de la población de microorganismos.
- *Metabolismo bacteriano
 - Es un sistema de reacciones bioquímicas que convierten sustratos externos en biomasa y subproductos.
 - Las bacterias utilizan distintas estrategias metabólicas para obtener energía y nutrientes.
 - Las reacciones metabólicas se pueden dividir en dos grandes tipos: anabólicas y catabólicas.
 - Los procesos anabólicos implican la síntesis de moléculas complejas a partir de otras más simples.
 - Los procesos catabólicos implican la descomposición de moléculas complejas en otras más simples.
- *Crecimiento bacteriano
 - Implica la acumulación de biomasa y puede incluir la replicación genómica, la división celular.
 - El crecimiento bacteriano sigue distintas fases: retraso, exponencial, estacionaria y de declive.
 - Para crecer, las bacterias necesitan suplir sus necesidades de nutrientes, pH, temperatura, humedad, concentración de oxígeno y CO_2 .



GENETICA BACTERIANA

- * La genética bacteriana es el estudio de la estructura, función y transmisión de los genes en las bacterias, incluyendo cómo se replica, expresa y se transmite la información genética, tanto dentro de una bacteria como entre diferentes cepas.
- *La genética bacteriana se enfoca en comprender:
- Estructura del ADN bacteriano: Las bacterias tienen un ADN circular, a diferencia del ADN lineal de las células eucariotas, y pueden tener también plásmidos (ADN circular adicional).
- Replicación del ADN: Cómo las bacterias duplican su material genético para dividirse.
- Expresión génica: Cómo la información genética se traduce en proteínas y otras moléculas funcionales.
- Transferencia horizontal de genes: Cómo las bacterias pueden compartir genes entre sí, incluso entre especies diferentes, mediante mecanismos como la conjugación, transformación y transducción.
- Mutación y recombinación: Cómo ocurren cambios en el ADN y cómo se combinan diferentes secuencias genéticas.



PATOGENICIDAD MICRIBIANA

- *La patogenicidad microbiana es la capacidad de los microorganismos para causar enfermedades en huéspedes susceptibles. Es un concepto fundamental en la microbiología y la medicina infecciosa.
- *Mecanismos de patogenicidad
- Los microorganismos patógenos pueden ser bacterias, virus, hongos, parásitos o priones.
- Cada patógeno tiene mecanismos únicos para invadir al huésped, evadir su sistema inmunológico y causar daño.
- La patogenicidad se expresa clínicamente de manera variable según el microorganismo y el hospedero.
- La virulencia es la medida en la que se expresa la patogenicidad.
- Patogenia microbiana
- La patogénesis microbiana está determinada por factores patógenos que pueden interactuar con las moléculas de la célula huésped.
- La patogenia implica entender cómo un agente patógeno invade el cuerpo, evita las defensas inmunitarias y causa daño a los tejidos.
- Desarrollo de tratamientos
- La comprensión de la patogenicidad es esencial para el desarrollo de estrategias de tratamiento y prevención de enfermedades.
- Esto incluye el desarrollo de vacunas, antibióticos, antivirales y otras terapias



FLORA MICROBIANA

- *La flora bacteriana es el grupo de microorganismos que convive con nuestro cuerpo. Esto incluye bacterias, virus y hongos. No se trata de los que nos enferman, sino de aquellos que nos benefician o que, simplemente, aprovechan nuestros órganos sin ayudarnos ni perjudicarnos.
- *Entre sus funciones se encuentran:
- Digestión: La flora microbiana ayuda a digerir los alimentos, produciendo enzimas que descomponen los carbohidratos.
- Prevención de infecciones: La flora microbiana protege al cuerpo de la invasión de microorganismos patógenos.
- Producción de vitaminas: La flora microbiana produce vitaminas B y K que el cuerpo humano no puede sintetizar.
- Estimulación del sistema inmune: La flora microbiana estimula al sistema inmune.
- Absorción de nutrientes: La flora microbiana absorbe nutrientes.
- Producción de ácidos grasos: La flora microbiana produce ácidos grasos de cadena corta.
- Transformación de compuestos dietéticos: La flora microbiana transforma compuestos dietéticos inactivos en moléculas bioactivas.



ENFERMEDADES BACTERIANAS.

- *Las enfermedades bacterianas son infecciones causadas por bacterias. Pueden afectar a diferentes partes del cuerpo, como los pulmones, los oídos, las vías urinarias o la piel.
- *Tipos de enfermedades bacterianas
- Neumonía, Bronquitis, Sinusitis, Faringitis estreptocócica, Otitis, Infecciones de la vejiga, Impétigo, Celulitis, Abscesos, Salmonelosis.
- *Tratamiento
- Las infecciones bacterianas suelen tratarse con antibióticos. El tratamiento depende de la gravedad de la infección.
- *Prevención
- Para prevenir las infecciones bacterianas de la piel, es importante mantener la piel limpia y sin lesiones. Si se produce un corte o arañazo, se debe lavar con agua y jabón y cubrir con una venda estéril.
- *Factores de riesgo
- Algunas personas tienen un mayor riesgo de contraer infecciones bacterianas de la piel, como las personas con diabetes, las personas mayores, o las personas con trastornos del sistema inmunitario.
- *Clasificación de las bacterias
- Las bacterias que causan enfermedades se clasifican en general según su forma. Entre los tipos de bacterias más comunes se encuentran los bacilos, los cocos, las espiroquetas y los vibrio



TOS FERINA

- La tos ferina, también conocida como pertussis o tos convulsa, es una enfermedad respiratoria muy contagiosa causada por la bacteria *Bordetella pertussis*, que se caracteriza por ataques intensos de tos que pueden terminar en un sonido agudo al inhalar.
- Causa:
- Es una infección bacteriana altamente contagiosa causada por la bacteria *Bordetella pertussis*.
- Síntomas: La tos ferina se caracteriza por ataques intensos de tos que pueden terminar en un sonido agudo al inhalar, conocido como "silbido" o "chillido".
- Transmisión: Se transmite por vía aérea a través de las gotitas que emite una persona infectada al toser o estornudar.
- Grupos de riesgo: Es más grave en bebés y niños pequeños, pero puede afectar a personas de cualquier edad.
- Prevención: La mejor manera de protegerse contra la tos ferina es vacunarse.
- Fases de la tos ferina
- Fase catarral, Fase paroxística, Fase de convalecencia
- Antibióticos: El tratamiento principal es con antibióticos macrólidos, como azitromicina o claritromicina.
- Cuidados de apoyo: Descanso, hidratación y evitar irritantes respiratorios.



ENFERMEDADES PARASITARIAS

- Las enfermedades parasitarias son infecciones causadas por parásitos, organismos que viven y se alimentan a expensas de otro ser vivo, como el humano. Pueden ser causadas por protozoos, gusanos o artrópodos, y se transmiten por diversos medios.
- Tipos de parásitos y enfermedades:
- Protozoos: Organismos unicelulares como *Giardia lamblia* (causante de giardiasis), *Entamoeba histolytica* (amebiasis) y *Plasmodium* (causante de malaria).
- Gusanos: Incluyen helmintos como *Ascaris lumbricoides* (ascariasis), *Taenia solium* (teniasis) y *Schistosoma* (esquistosomiasis).
- Artrópodos: Ejemplos son garrapatas, pulgas y piojos, que pueden causar enfermedades como la sarna o transmitir otras enfermedades.
- Vías de transmisión:
- Alimentos o agua contaminada: Giardiasis, amebiasis, toxoplasmosis.
- Picaduras de insectos: Malaria, leishmaniasis.
- Contacto directo: Sarna, estrongiloidiasis.
- Contacto sexual: Tricomoniasis.



TOXOPLASMOSIS

La toxoplasmosis es una infección causada por el parásito *Toxoplasma gondii*, que se transmite a través de alimentos contaminados, contacto con heces de gato infectado o por transmisión materno-fetal.

Transmisión:

- Comer carne cruda o poco cocida contaminada.
- Contacto con heces de gato infectado.
- Transmisión materno-fetal durante el embarazo.

Síntomas:

- En personas con sistema inmunológico sano, a menudo no hay síntomas o son leves, como fiebre, fatiga o ganglios linfáticos inflamados.
- En personas con sistema inmunológico debilitado, la toxoplasmosis puede causar problemas más graves, como daño cerebral, ocular o de otros órganos.
- La toxoplasmosis se produce por la infección con un parásito común que se encuentra en las heces de los gatos y el agua contaminada. Puede causar complicaciones graves a las mujeres embarazadas y las personas con sistema inmunológico débil.
- Los síntomas incluyen dolor muscular, fiebre y dolor de cabeza, y se pueden prolongar durante semanas.
- Los medicamentos pueden disminuir la gravedad de la infección. Sin embargo, el mejor enfoque es la prevención al evitar estar expuesto. Las personas con problemas del sistema inmunológico deben tomar medicamentos preventivos.

BIBLIOGRAFIA:

ANTOLOGIA DE MICROBIOLOGIA Y PARACITOLOGIA DE LA UDS
ACTUALIZADA ,COMITAN DE DOMINGUEZ