

Alumna:Valles Morales Olga Isabel
Asignatura:Microbiología y parasitología
Universidad Del Sureste
Segundo Semestre De Medicina Humana
Unidad Uno
Docente:Dr.Jose Miguel Culebro Ricaldi
Ensayo De Microbiología Clínica Y Su Importancia



La microbiología clínica es una rama de la microbiología que se centra en el estudio de microorganismos patógenos que causan enfermedades en los seres humanos. Es una disciplina fundamental para el diagnóstico, tratamiento y prevención de infecciones, así como para la investigación de nuevas terapias y vacunas. La microbiología clínica no solo se ocupa de identificar los agentes causales de las enfermedades infecciosas, sino que también evalúa la resistencia a los antimicrobianos y estudia la epidemiología de las infecciones.

La microbiología clínica es una ciencia de juicio interpretativo que responde a las necesidades clínicas del médico tratante, con el fin de identificar el agente etiológico de una infección y establecer la actividad *in vitro* de las drogas antimicrobianas contra el (los) microorganismo (s) identificado (s). Para maximizar el valor clínico de las pruebas diagnósticas microbiológicas, es crucial que exista una estrecha colaboración entre el médico tratante, la enfermera y el laboratorio de microbiología.

El principal objetivo de la microbiología clínica es identificar el agente etiológico de una infección y determinar la susceptibilidad a determinados antimicrobianos. Para obtener los mejores resultados clínicos, es necesario tener asociaciones sólidas entre el médico tratante y el especialista técnico de laboratorio, fomentando una comunicación abierta.

El ciclo diagnóstico de una enfermedad infecciosa inicia con una etapa pre-analítica, en la cual el médico tratante realiza un diagnóstico presuntivo y solicita la recolección de una muestra para realizar un diagnóstico microbiológico. Esta etapa es crítica para obtener resultados válidos. Una vez recibida la muestra en el laboratorio, comienza la etapa analítica o de diagnóstico microbiológico, en la cual la muestra es procesada mediante diferentes metodologías, obteniéndose un resultado final. Luego en la etapa post-analítica, se prepara un informe con el resultado final que es enviado al médico o al servicio de donde provino dicha muestra.

La Microbiología es aquella ciencia biológica encargada del estudio de los microorganismos (hongos, bacterias y virus) que viven en todos los ecosistemas y hábitats. Sus actividades tienen una alta incidencia en muchas áreas, concretamente en el análisis de los microorganismos patógenos. Estos microorganismos, que solo pueden visualizarse a través de un microscopio, son seres vivos de pequeño tamaño, por lo que es necesario conseguir millones de individuos. Para obtener las poblaciones de microorganismos tenemos que hacerlos crecer bajo condiciones bien establecidas, como cultivos.

Esta ciencia se caracteriza, por tanto, en el análisis del microorganismo que causa las distintas infecciones que pasan en nuestro organismo. También estudia la sensibilidad de estos ante los antibióticos y antifúngicos.

Los procedimientos basados en el cultivo continúan siendo los aconsejados para el aislamiento, y siguiente identificación y realización de antibiograma (técnica que nos ayuda medir la sensibilidad de un microorganismo bacteriano que se cree es la causante de la infección a una o varios antibióticos), para la gran parte de las infecciones provocadas por las bacterias.

Los principales ejemplos son:

- Infecciones gastrointestinales (cultivo de heces)
- Infecciones de vías respiratorias superior (cultivo de exudados, nasales)
- Infecciones de órganos internos (cultivo de líquidos estériles)
- Infecciones de vías respiratorias inferior (cultivo de esputos, broncoaspiradores)
- Infecciones del tracto urinario (cultivo de orina)
- Infecciones de vías seminales (cultivo de semen)
- Infecciones de heridas

La importancia de la microbiología clínica es

- Permitir diagnosticar enfermedades infecciosas
- Ayuda a orientar las decisiones de tratamiento
- Permite comprender los mecanismos de infección y los patrones de resistencia
- Contribuye a preservar y mejorar la salud y bienestar de las personas
- Ayuda a detectar brotes o epidemias
- Ayuda a prevenir y controlar infecciones asociadas a la atención médica

Es importante por que contribuye a mejorar la salud de las personas.

La microbiología clínica se centra en el aislamiento y la caracterización de organismos infecciosos para que puedan ser controlados y tratados en los pacientes. Las infecciones pueden ser causadas por bacterias, virus, hongos y parásitos.

Cómo se realiza un diagnóstico microbiológico

- El médico tratante solicita una muestra para realizar un diagnóstico microbiológico
- La muestra es procesada mediante metodologías en el laboratorio
- Se prepara un informe con el resultado final que es enviado al médico

La microbiología clínica identifica el agente que causa una infección, determina la susceptibilidad de los microorganismos a los antimicrobianos, realiza estudios epidemiológicos, previene y controla las infecciones asociadas a la atención médica.

El diagnóstico preciso de las infecciones, es crucial para el tratamiento efectivo de los pacientes. Ya que proporciona herramientas y técnicas que permitan identificar microorganismos patógenos en muestras biológicas, como sangre, orina, esputo y tejidos. Métodos como el cultivo microbiológico, la serología y las técnicas moleculares, como la PCR (reacción en cadena de la polimerasa), son esenciales para detectar la presencia de bacterias, virus, hongos y parásitos.

La identificación temprana de los patógenos permite a los médicos iniciar un tratamiento adecuado y oportuno, lo que puede ser determinante en la evolución clínica del paciente. Por ejemplo, en infecciones bacterianas graves, como la sepsis, el inicio rápido de antibióticos puede reducir significativamente la mortalidad. Además, la microbiología clínica también juega un papel crucial en la identificación de brotes epidémicos, lo que permite implementar medidas de control y prevención efectivas.

La microbiología clínica es esencial para la vigilancia epidemiológica de enfermedades infecciosas. A través del monitoreo de patógenos en la población, se pueden identificar tendencias y patrones de infección, lo que ayuda a las autoridades de salud pública a tomar decisiones informadas sobre la prevención y el control de enfermedades. Por ejemplo, el seguimiento de la resistencia a los antimicrobianos es fundamental para abordar la creciente amenaza de infecciones resistentes a los tratamientos convencionales.

Además, la microbiología clínica contribuye a la investigación de nuevas vacunas y tratamientos. La comprensión de la biología de los patógenos y su interacción con el sistema inmunológico humano es esencial para el desarrollo de estrategias efectivas de inmunización. La investigación en microbiología clínica ha llevado al desarrollo de vacunas contra enfermedades como la gripe, el sarampión y la hepatitis, que han tenido un impacto significativo en la salud pública.

No solo se limita al diagnóstico y tratamiento de enfermedades, sino que también es un campo en constante evolución que impulsa la investigación científica. Los avances en técnicas de secuenciación genética y biología molecular han permitido a los investigadores estudiar la diversidad microbiana y comprender mejor la patogénesis de las infecciones. Esto ha llevado al descubrimiento de nuevos patógenos y a la identificación de mecanismos de resistencia a los antimicrobianos.

La investigación en microbiología clínica también se centra en la interacción entre los microorganismos y el huésped. El estudio de la microbiota humana, por ejemplo, ha revelado la importancia de los microorganismos en la salud y la enfermedad. Se ha demostrado que la microbiota intestinal juega un papel crucial en la regulación del sistema inmunológico y en la prevención de enfermedades infecciosas. Esta comprensión ha abierto nuevas vías para el desarrollo de tratamientos basados en la manipulación de la microbiota, como los trasplantes de microbiota fecal.

La microbiología clínica es una disciplina esencial en el campo de la medicina y la salud pública. Su importancia radica en su capacidad para diagnosticar enfermedades infecciosas.

Bibliografía

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864014700720>

<https://www.lgs-analisis.es/microbiologia/>