**GUIA DE PRÁCTICA DE: MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA**

LABFCS-GP-CE-01

**LABORATORIO DE: H200**

|  |
| --- |
| **TEMA DE LA PRÁCTICA:** BACTERIAS (COCOS) |

**Práctica Número: \_3\_**

**DATOS GENERALES**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Asignatura:** | MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA | | | | | | |
| **Docente:** | ROSA ELISA CRUZ TENEMPAGUAY | | | | | | |
| **Fecha:** | Miércoles, 16 de abril de 2025 | | | | | | |
| **Semestre:** | Segundo A | | | | | | |
| **Período Académico:** | 2025-1S | | | | | | |
| **Estudiantes participantes:** | **Grupo 1** | | **Grupo 2** | | | **Grupo 3** | |
|  | |  | | |  | |
| **Lugar de Práctica:** | H200 | | | | **Puestos de Trabajo:**  (no corresponde) | | |
| **Objetivos**:  **General**   * Analizar la morfología y alteraciones que provocan las bacterias tipo (coco), a través del estudio de artículos científicos actualizados para comprender las diversas infecciones que provoca.   **Específicos**   * Identificar las características microscópicas después de la tinción Gram de los microorganismos SAMR y *Neisseria gonorrhoeae*. * Explicar la forma de transmisión y métodos diagnósticos de SAMR y *Neisseria gonorrhoeae*. * Explicar las principales características clínicas, tratamiento de los sujetos portadores de las bacterias SAMR y *Neisseria gonorrhoeae,* así como medida de prevención de la infección. | | | | | | | |
| **Resultados de aprendizaje**:   * Relaciona la estructura de bacterias y hongos, con las alteraciones que producen en el organismo humano, para comprender las enfermedades infecciosas que afectan al individuo y aportar a la recuperación de la salud en ambientes comunitarios y hospitalarios | | | | | | | |
| **Criterios de evaluación**:   * Relacionar la estructura de bacterias y hongos, con las alteraciones que producen en el organismo humano, para comprender las enfermedades infecciosas que afectan al individuo y aportar a la recuperación de la salud. | | | | | | | |
| **Introducción:**  Las bacterias Gram positivas se diferencian de las Gram negativas en la estructura de la pared celular y en sus componentes y funciones. Los componentes de la pared celular son también exclusivos de las bacterias, y su estructura repetitiva desencadena respuestas inmunitarias innatas protectoras en el ser humano (1).  Las infecciones nosocomiales, que surgen durante la estadía del paciente en el establecimiento sanitario y que no están presentes o en desarrollo a su ingreso, son una de las causas primordiales del incremento de tiempo de hospitalización, elevados costos y muerte de pacientes a nivel mundial. Estas infecciones suelen afectar con regularidad heridas quirúrgicas, vías urinarias y respiratorias, además, son más prevalentes en pacientes con enfermedades subyacentes, adultos mayores o que estén bajo tratamientos quimioterápicos (2).  La OMS (2017) incluyó al *S. Aureus* meticilino resistente en su lista de 12 cepas de bacterias de mayor riesgo para la salud de los individuos por ser resistente a múltiples medicamentos antibióticos. Además, se ha evidenciado que la transmisión del SARM en hospitales, del personal de salud a los pacientes y viceversa, es concluyente en el desarrollo de infecciones leves y graves, ya que la colonización a nivel nasal en ambas poblaciones, en general, es un precedente de las infecciones nosocomiales ocasionadas por esta bacteria (3).  Según la OMS en 2023, la gonorrea es considerada como una infección de transmisión sexual prevenible y curable causada por la bacteria *Neisseria gonorrhoeae*, que se transmite principalmente a través de las relaciones sexuales vaginales, orales y anales. Se estima que en 2020 hubo 82,4 millones de nuevas infecciones en adultos en todo el mundo. La mayoría de las mujeres con gonorrea son asintomáticas. Si se presentan síntomas, es frecuente que haya secreción vaginal, mientras que en la mayoría de los hombres hay secreción por el pene. Si no se recibe tratamiento para la gonorrea, puede provocar infertilidad tanto en hombres como en mujeres y otras complicaciones asociadas a la salud sexual y reproductiva. Asimismo, aumenta el riesgo de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). La aparición de *Neisseria gonorrhoeae* resistente a los antimicrobianos es un problema grave y creciente que provoca que muchas clases de antibióticos sean ineficaces, y existe el riesgo de que la enfermedad acabe siendo intratable (4). | | | | | | | |
| **Materiales:** | 1. Artículo 1. Prevalencia de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente en el personal de salud de un Hospital de Especialidades en Quito-Ecuador | | | | | | |
| 1. Artículo 2. Gonorrea y embarazo: a propósito de dos casos | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Equipos:** | Computador y Celular | |  | | |  | |
| **Herramientas Didácticas:** | Zoom y Aula virtual | |  | | |  | |
| **Procedimiento:** | | | | **Fundamento:** | | | |
| 1. Analizar el articulo 1 y en base al mismo, elabore una tabla con la siguiente información concreta: características microbiológicas del microorganismo patógeno, lugares de colonización, infecciones que provoca, lugar de la investigación, áreas de trabajo de personal de salud población estudiada, forma de recolección de la muestra, gérmenes identificados, sujetos positivos a *S. aureus*, sujetos positivos SARM, prevalencia de SARM por áreas de salud. | | | | **Bacterias grampositivas vs gramnegativas**  Las **bacterias gramnegativas** están envueltas además por una membrana externa.  Una **bacteria grampositiva** posee una pared celular gruesa que consta de varias capas y está formada principalmente por peptidoglucano que rodea la membrana citoplasmática. Si bien es una capa gruesa es lo suficientemente porosa como para permitir la difusión de metabolitos hacia la membrana plasmática.  Aunque el peptidoglucano es resistente, puede degradarse mediante el uso de lisozima que es una enzima que se encuentra en la mucosidad y en las lágrimas del ser humano que también producen las bacterias y otros microorganismos.  **Cocos**  Las bacterias que aparecen redondeadas se denominan cocos, Luego del proceso de división algunas células bacterianas permanecen unidas formando grupos. Tal es el caso de los Streptococcus que forman largas cadenas de cocos, mientras que otros como los Staphylococcus, se agrupan en forma de racimos de uva. En algunos casos se observan dos cocos unidos formando diplococos (1). | | | |
| 1. Analizar el articulo 2 y en base al mismo, elabore una tabla con la siguiente información características microscópicas, forma de contagio, métodos diagnósticos, cuadro clínico, tratamiento de los 2 casos de gonorrea analizados, finalice el resumen con las medidas de prevención de la infección. | | | |
| **Evidencia de práctica** (Registros de asistencia al laboratorio, rúbrica de evaluación, fotografías, entre otros)  Las fotografías deben contener una pequeña descripción de la actividad que se está ejecutando, de preferencia cuatro fotografías por hoja. | | | | | | | |
| **Conclusiones:** | | | | | | | |
| **Terminología:** | | 1. **Bacterias Gram positivas:** aquellas que se tiñen de morado porque el colorante queda atrapado en una gruesa capa de peptidoglucanos a modo de malla entrelazada que rodea a la célula | 1. **Bacterias Gram negativas:** bacterias que tienen una capa de peptidoglucanos más delgada, que no retiene el cristal violeta, de forma que las células se tiñen con la safranina empleada como contraste y se ven rojas. | | | | 1. **Virulencia:** es el grado de patogenicidad de un serotipo, de una cepa o de una colonia microbiana en un huésped susceptible |
| ***S. pyogenes*:** es un estreptococo betahemolítico del grupo A que se aísla con frecuencia del tracto respiratorio superior. Entre un 15-20 % de la población es portadora asintomática de este microorganismo. Cuando las defensas del hospedador están debilitadas o se introduce una nueva cepa muy virulenta, se pueden producir infecciones agudas supurativas. | 1. ***S. aureus*:** es una bacteria anaerobia facultativa, Gram positiva, productora de coagulasa, catalasa, inmóvil y no esporulada que se encuentra ampliamente distribuida por todo el mundo, estimándose que una de cada tres personas se halla colonizadas, aunque no infectadas, por ella | | | | 1. ***Neisseria gonorreae*:** ó gonococo es un microorganismo de transmisión sexual y su único reservorio es el ser humano. En el hombre produce uretritis gonocócica o gonorrea que se caracteriza por una secreción uretral purulenta llamada gota matinal. La patología causada en la mujer se manifiesta con cervicitis que es una infección en el cérvix uterino. |
|  |  | | | |  |
| **Bibliografía:**   1. Murray P. Microbiología Médica básica. 1era ed. Madrid; Elsevier; 2018. 2. Vaca Córdova SD, Cruz Pierard SM, Iñiguez Jiménez SO. Prevalencia de Staphylococcus aureus meticilino resistente en el personal de salud de un Hospital de Especialidades en Quito-Ecuador. Rev San Gregor. 2021;1(45):86–98 3. Organización Mundial de la Salud. Lista de las bacterias para las que se necesitan urgentemente nuevos antibióticos [Internet]. 2017. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed> 4. Organización Mundial de la Salud. Gonorrea (infección por Neisseria gonorrhoeae) datos y cifras [Internet]. 2023. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gonorrhoea-(neisseria-gonorrhoeae-infection)> | | | | | | | |

**REGISTRO DE ASISTENCIA**

**GRUPO 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **NOMBRE Y APELLIDO** | **CÉDULA** | **FIRMA** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**GRUPO 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **NOMBRE Y APELLIDO** | **CÉDULA** | **FIRMA** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**GRUPO N**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **NOMBRE Y APELLIDO** | **CÉDULA** | **FIRMA** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**FIRMAS DE DOCENTES:**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **NOMBRE: dra. Rosa Cruz** | **NOMBRE: dra. rosa cruz** |
| **Docente RESPONSABLE DE LA CÁTEDRA** | **Docente DE PRÁCTICA** |