



**MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA**

**CATEDRATICO:**

*DR. SAMUEL ESAU FONSECA FIERRO*

**ALUMNA:**

*DANIELA DE LOS ANGELES RAMIREZ MANUEL*

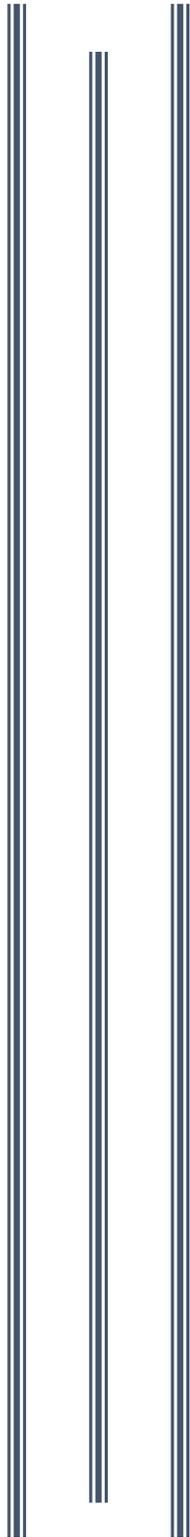
**ESPECIALIDAD:**

*MEDICINA HUMANA I*

**SEMESTRE:**

*SEGUNDO*

*FEBRERO 2021*



## *Los Estafilococos*

Los estafilococos son células esféricas grampositivas por lo general dispuestas en racimos irregulares parecidos a las uvas. Se desarrollan rápidamente en muchos tipos de medios y tienen actividad metabólica. Algunos son miembros de la microflora normal de la piel y las mucosas del ser humano; otros producen supuración, formación de abscesos, diversas infecciones piógenas e incluso septicemia mortal.

Los estafilococos patógenos suelen producir hemólisis, coagular el plasma y producir diversas enzimas y toxinas extracelulares. El tipo de intoxicación alimentaria más frecuente se debe a una enterotoxina estafilocócica termoestable.

El género *Staphylococcus* tiene por lo menos 40 especies.

Las tres especies de importancia clínica que se observan más a menudo son *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus saprophyticus*

### 1. *S. aureus*

Es un patógeno importante en el ser humano, la mayoría de casi todas las personas presentan algún tipo de infección por este patógeno durante su vida, la cual puede tener como consecuencia en gravedad desde una intoxicación alimentaria o infecciones cutáneas leves hasta infecciones graves que ponen en riesgo la vida. Es coagulasa-positivo y se distingue de otras especies.

2. Alrededor de 75% de estas infecciones causadas por estafilococos coagulasa-negativos se deben a *S. epidermidis*.

Los estafilococos coagulasa-negativos son microflora humana normal y a veces causan infecciones, a menudo relacionadas con dispositivos implantados, como prótesis articulares, derivaciones y catéteres intravasculares, sobre todo en los niños muy pequeños y en los pacientes inmunodeprimidos.

Las infecciones debidas a *Staphylococcus lugdunensis*, *Staphylococcus warneri*, *Staphylococcus hominis* y otras especies son menos frecuentes.

3. *S. saprophyticus* es una causa relativamente frecuente de infecciones urinarias en mujeres jóvenes, aunque pocas veces produce infecciones en pacientes hospitalizados

## Morfología e identificación

a. Microorganismos típicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los estafilococos son bacterias esféricas de aproximadamente 1 <math>\mu\text{m}</math>, dispuestas en racimos irregulares</li><li>• Los cocos jóvenes son intensamente</li><li>• grampositivos; al envejecer, muchas células se vuelven gramnegativas</li><li>• Sus colonias pueden ser de color amarillo, rojo o naranja.</li><li>• Los micrococos pocas veces producen enfermedad.</li></ul>
b. Cultivo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los estafilococos crecen rápidamente en casi todos los medios bacteriológicos bajo condiciones aerobias o microaerofílicas.</li><li>• Se desarrollan con más rapidez a una temperatura de 37°C pero forman pigmento mejor a una temperatura ambiente (20 a 25°C)</li><li>• Las colonias en medios sólidos son redondas, lisas, elevadas y brillantes</li><li>• <i>S. aureus</i> suele formar colonias de color gris a amarillo dorado profundo.</li><li>• Las colonias de <i>S. epidermidis</i> por lo general son grises a blancas en el aislamiento primario</li></ul>
c. Características de crecimiento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los estafilococos producen catalasa, lo cual los distingue de los estreptococos</li><li>• Los estafilococos son relativamente resistentes a la desecación, al calor y al cloruro de sodio al 9% pero son inhibidos fácilmente por determinadas sustancias químicas</li></ul>
d. Variación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contiene algunas bacterias que difieren de la mayor parte de la población en su expresión de características (tamaño de colonia, pigmento, hemólisis)</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>S. aureus</i> resistente a nafcilina a una temperatura de 37°C en agar sangre, uno de cada 10<sup>7</sup> microorganismos expresa resistencia a la nafcilina; cuando se incuba a una temperatura de 30°C</li> </ul>
--	---

- Estructura antigénica

Los estafilococos contienen polisacáridos y proteínas antigénicos, así como otras sustancias importantes en la estructura de la pared celular. Los ácidos teicoicos, que son polímeros de fosfato de glicerol o de ribitol, están vinculados al peptidoglucano y pueden ser antigénicos. Los anticuerpos antiácido teicoico detectables mediante difusión en gel pueden encontrarse en los pacientes con endocarditis activa debida a *S. aureus*. Algunas cepas de *S. aureus* tienen cápsulas, que inhiben la fagocitosis por los leucocitos polimorfonucleares a menos que haya anticuerpos específicos presentes. La mayor parte de las cepas de *S. aureus* tienen coagulasa.

- Enzimas y toxinas

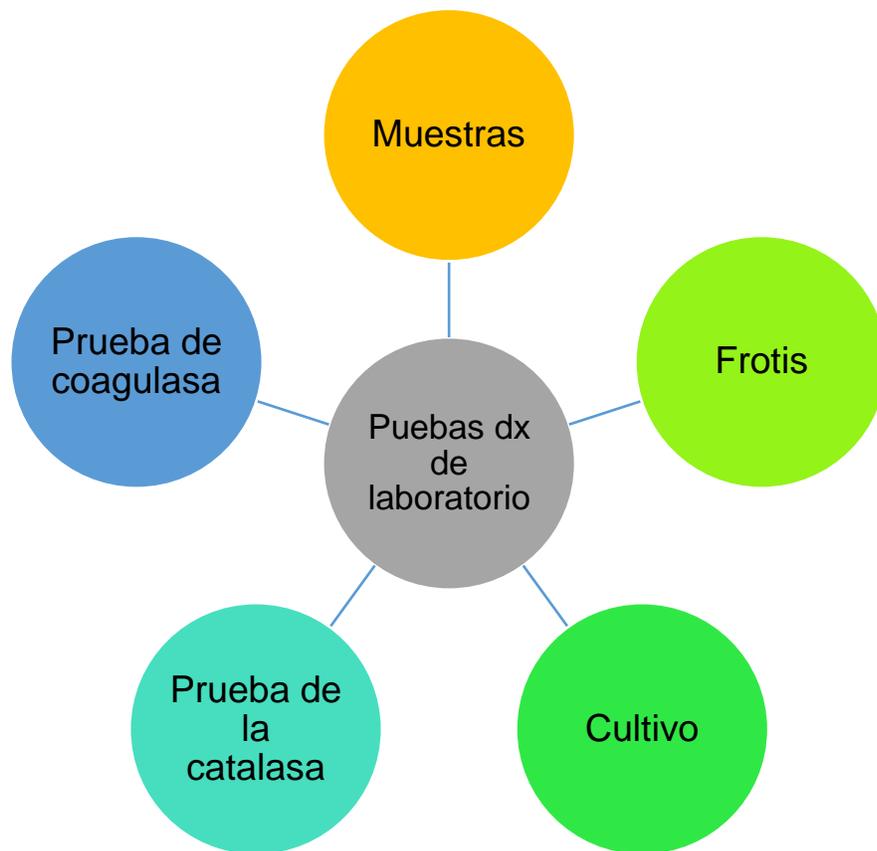
Los estafilococos pueden producir enfermedad a través de su capacidad para multiplicarse y diseminarse ampliamente en los tejidos y a través de su producción de muchas sustancias extracelulares.

- Patogenia

Los estafilococos, sobre todo *S. epidermidis*, son miembros de la microflora normal de la piel humana y del sistema respiratorio y digestivo. Veinte a 50% de los seres humanos son portadores nasales de *S. aureus*. *S. aureus* patógeno invasivo produce coagulasa y tiende a producir un pigmento amarillo y a ser hemolítico. Los estafilococos no patógenos y no invasivos como *S. epidermidis* son coagulasa-negativos y tienden a ser no hemolíticos

- Anatomía patológica

La supuración focal (absceso) es característica de la infección estafilocócica. Desde cualquier punto, los microorganismos pueden diseminarse a través de los linfáticos y la circulación sanguínea a otras partes del organismo. El centro primario del crecimiento de *S. aureus* suele ser un vaso sanguíneo terminal de la metafásis de un hueso largo, lo que desencadena necrosis del hueso y supuración crónica. *S. aureus* puede ser causa de neumonía, meningitis, empiema, endocarditis o septicemia con formación de pus en cualquier órgano



### ○ Tratamiento

La mayoría de las personas alberga estafilococos en la piel y en la nariz o en la faringe. Los abscesos y otras lesiones purulentas cerradas se tratan mediante drenaje, el cual es esencial, y tratamiento antimicrobiano. Muchos fármacos antimicrobianos tienen algún efecto contra los estafilococos in vitro. Sin embargo, es difícil erradicar los estafilococos patógenos en personas infectadas, pues los microorganismos rápidamente desarrollan resistencia a muchos antimicrobianos y los fármacos no pueden ejercer su acción en la porción necrótica central de una lesión supurativa. También es difícil erradicar el estado de portador de *S. aureus*.

### *FORO*

La tinción de Gram es un examen utilizado para la identificación de bacterias, es una de las formas más comunes de diagnosticar rápidamente una infección bacteriana en el cuerpo. El objetivo es explicar cómo es el funcionamiento de las células, a las cuales se les aplica la tinción de Gram, definiendo si son Gram positivas o Gram negativas. La forma en que se visualizan consiste en la formación de dos grupos de bacterias que son: las bacterias Gram positivas que son las que se tiñen o visualizan de color azul y bacterias Gram negativas las cuales se tiñen o visualizan de color rojo. Los cocos son de forma esférica, pueden aparecer aislados después de la división celular (Micrococcos), aparecer por pares (Diplococcos), forman cadenas (estreptococcos), o de agruparse de manera irregular (estafilococcos). Su gran importancia sería permitir determinar la calidad de ellas, la respuesta inflamatoria, la naturaleza y cantidad de microorganismo presentes y el germen predominante en una infección mixta o con muestras contaminadas.