

Piel

Microbiota.

Staphylococcus epidermidis
Corynebacterium sp.
Propionibacterium sp.
Streptococcus sp.
 Enterobacteriaceae

1

Piel

Microbiota.

Peptococcus
Peptostreptococcus
Micobacterium
Cándida

2

Piel

Microbiota.

En tejido celular subcutáneo, musculo y hueso no existe.

3

Piel

Patógenos,

Staphylococcus aureus
Clostridium
perfringens, novyi, septicum, tetani, histolyticum

Micobacterium leprae

4

Piel

Patógenos,

Virus.
 Herpes tipos I, II, III (varicela-zoster)
 Papiloma
 Papoviridae
 Poxvirus
 Sarampión

5

Piel

Hongos

Microsporium
Trichophyton
Epidermophyton
Cándida
Esporotrix
 Micetoma

6

Staphylococcus

Patologías.

Impétigo, forunculosis, celulitis, abscesos, ántrax por *Staphylococcus*, pénfigo del recién nacido.

Síndrome de piel escaldada.

Staphylococcus



7

8

Staphylococcus



FIGURE 18-3 Staphylococcal scalded skin syndrome. (From Mandell G, Bennett J, Dolin R: *Principles and practice of infectious disease*, ed 6, Philadelphia, 2005, Churchill Livingstone.)

Staphylococcus

Impétigo.

Pápula eritematosa con maceración de la piel.

Costra con eritema y adenitis regional dolorosa.

9

10

Staphylococcus



FIGURE 18-4 Pustular impetigo. Note the vesicles at different stages of development, including pus-filled vesicles on an erythematous base and dry, crusted lesions. (From Emmsel RT, Rowland HAK, Walshy P: *Colour atlas of infectious diseases*, ed 3, London, 1995, W&B.)

Staphylococcus



11

12

Staphylococcus



13

Staphylococcus

Pénfigo.

Se forman elevaciones de 2 a 3 cm de diámetro que contienen líquido ámbar o amarillo.

Posteriormente se forma una costra eritematosa.

14

Staphylococcus



15

Staphylococcus



16

Staphylococcus



FIGURE 18-6 Toxic shock syndrome. A case of fatal infection with cutaneous and soft-tissue involvement is shown.

17

Staphylococcus



FIGURE 18-7 *Staphylococcus aureus* carbuncle. This carbuncle developed on the buttock over a 7- to 10-day period and required surgical drainage plus antibiotic therapy. (From Cohen J, Powderly WG, Opal SM. *Infectious diseases*, ed 3. Philadelphia, 2010, Mosby.)

18

Staphylococcus

Aparato digestivo.

Enteritis
Peritonitis
Absceso hepático
Intoxicación alimenticia*

19

Staphylococcus

Aparato respiratorio.

Sinusitis
Faringitis
Otitis
Neumonitis
Abscesos pulmonares o pleurales

20

Staphylococcus

Aparato genitourinario.

Cistitis
Prostatitis
Nefritis
Uretritis
Vaginitis

21

Staphylococcus

Otras patologías:

Meningoencefalitis, artritis, miositis, miocarditis,
conjuntivitis.
Septicemia, osteomielitis.

22

Staphylococcus

Mecanismos de transmisión.

Contacto directo.
Ingestión de alimentos contaminados (Toxina - Bacteria).
Inhalación.
Parenteral.

23

Staphylococcus

Etiología.

Son cocos Gram positivos de 1 a 2 μm de diámetro, agrupados en racimos, aerobios y anaerobios facultativos, inmóvil, no forma cápsula, no forma esporas.

En las últimas décadas han desarrollado importantes resistencias a antibióticos.

24

Staphylococcus

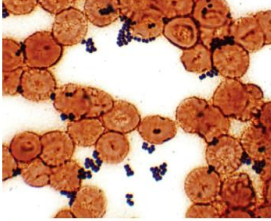
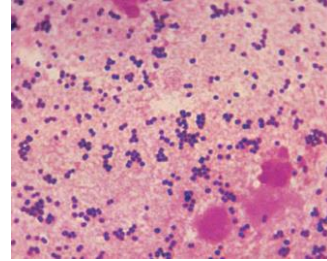


FIGURE 18-1 Gram stain of *Staphylococcus* in a blood culture.

25

Staphylococcus



26

Staphylococcus

Cuadro 1. Especies que constituyen el género *Staphylococcus*.

<i>S. aureus</i>	<i>S. haemolyticus</i>	<i>S. cohnii</i>	<i>S. carnosus</i>
<i>S. epidermidis</i>	<i>S. hominis</i>	<i>S. xylosum</i>	<i>S. piscifermentans</i>
<i>S. capitis</i>	<i>S. lugdunensis</i>	<i>S. kloosii</i>	<i>S. felis</i>
<i>S. caprae</i>	<i>S. schleiferi</i>	<i>S. equorum</i>	<i>S. intermedius</i>
<i>S. saccharolyticus</i>	<i>S. muscae</i>	<i>S. arlettae</i>	<i>S. delphini</i>
<i>S. warneri</i>	<i>S. auricularis</i>	<i>S. gallinarum</i>	<i>S. hyicus</i>
<i>S. pasteurii</i>	<i>S. saprophyticus</i>	<i>S. simulans</i>	<i>S. chromogenes</i>
<i>S. caseolyticus</i>	<i>S. sciuri</i>	<i>S. lentus</i>	<i>S. vitulus</i>

27

Staphylococcus

Medios de cultivo.

- Agar sangre.
- Agar chocolate.
- Agar nutritivo
- Agar BHI (brain-heart infusión)
- Medio Chapman 110

28

Staphylococcus

CHAPMAN Agar (*Staphylococcus* Selective Agar No. 110 acc. to CHAPMAN)

For the isolation and differentiation of staphylococci in foodstuffs and other materials according to CHAPMAN (1946, 1948, 1952).

Mode of Action

Only those microorganisms which display a high salt tolerance can grow on this culture medium; these include staphylococcal colonies, which can be differentiated on the basis of mannitol degradation, gelatinolysis and pigment production.

SMUCKLER and APPLEMAN (1964) recommend the addition of sodium azide (65 mg/litre) to improve the inhibition of *Bacillus* species.

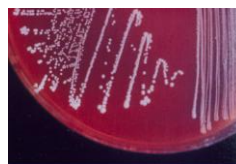
Typical Composition (g/litre)

Peptone from casein 10.0; yeast extract 2.5; di-potassium hydrogen phosphate 5.0; gelatin 30.0; lactose 2.0; D(-)-mannitol 10.0; sodium chloride 75.0; agar-agar 12.0.

29

Staphylococcus

Crece a 37°C formando colonias blancas o con un tinte amarillento, redondeadas, convexas o de superficie lisa.



30

Staphylococcus

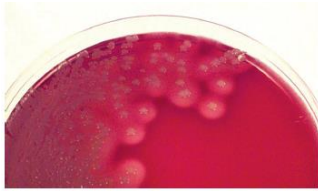


FIGURE 19-8 *Staphylococcus aureus* grown on a sheep blood agar plate. Note the colonies are large and β -hemolytic.

31

Staphylococcus

Generalidades.

Se encuentra ampliamente difundido en el medio ambiente.

Se puede aislar de cualquier parte de la piel y algunas mucosas.

Presente frecuentemente en los alimentos.

Staphylococcus aureus produce importantes patologías, inflamación de cualquier tejido con formación de pus.

32

Staphylococcus

Identificación.

Prueba de la coagulasa.

Carbohidratos.

Gelatina.

Anticuerpos anti *Staphylococcus*

33

Staphylococcus

Cuadro 4. Pruebas para la identificación^a de especies de *Staphylococcus* con mayor importancia clínica (continuación).

Especie	Producción aeróbica de ácido a partir de							
	Arabinosa	Lactosa	Maltosa	Manitol	Manosa	Trehalosa	Sacarosa	Xilosa
<i>S. aureus</i> subsp. <i>aureus</i>	-	+	+	+	+	+	+	-
<i>S. capitis</i> subsp. <i>capitis</i>	-	-	-	+	+	-	(+)	-
<i>S. capitis</i> subsp. <i>ureolyticus</i>	-	(v)	+	+	+	-	+	-
<i>S. colinae</i> subsp. <i>colinae</i>	-	-	(v)	v	(v)	+	-	-
<i>S. colinae</i> subsp. <i>urealyticum</i>	-	+	(+)	+	+	+	-	-
<i>S. epidermidis</i>	-	v	(+)	-	(+)	-	+	-

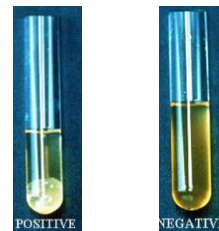
34

Staphylococcus

<i>S. kloosii</i>	v	(v)	v	+	-	+	(±)	(v)
<i>S. lugdunensis</i>	-	+	+	-	+	+	+	-
<i>S. saprophyticus</i>	-	v	+	v	-	+	+	-
<i>S. schleiferi</i> subsp. <i>coagulans</i>	-	v	-	v	+	-	v	-
<i>S. schleiferi</i> subsp. <i>schleiferi</i>	-	-	-	-	+	v	-	-
<i>S. solni</i>	v	(v)	(v)	+	(v)	+	+	(v)
<i>S. simulans</i>	-	+	(±)	+	v	v	+	-
<i>S. warneri</i>	-	v	(+)	v	-	+	+	-
<i>S. xylosum</i>	v	v	+	+	+	+	+	+

35

Staphylococcus



36

Staphylococcus

Factores de patogenicidad.

Adhesina, coagulasa, lipasa, hialuronidasa, nucleasa, fibrinolisisina, exfoliatina.

Toxinas pirógenas A,B,C.

Enterotoxinas:

A, B, C1, C2, D, E y F.

37

Staphylococcus

Factores de patogenicidad

Hemolisinas alfa.

Forma "poros" de membrana capaces de alterar el intercambio iónico, produce lisis de eritrocitos, leucocitos, plaquetas y hepatocitos por alteración osmótica.

38

Staphylococcus

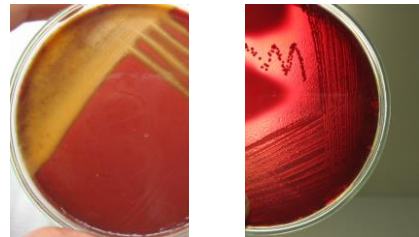
Factores de patogenicidad

Hemolisinas beta
(esfingomielinasa C)

Hidroliza los fosfolípidos de la membrana de eritrocitos, macrófagos, fibroblastos

39

Staphylococcus



40

Staphylococcus

Antígenos:

Staphylococcus aureus: polisacárido A

Staphylococcus epidermidis: polisacárido B

Staphylococcus aureus: proteína A

Quimiotáctica, mitógena, anticomplementaria, antifagocitaria, antiplaquetaria, activadora de linfocitos NK.

41

Staphylococcus

Tratamiento.

MSSA (methicillin-sensitive *S. aureus*): penicillinase-resistant penicillins
MRSA (methicillin-resistant *S. aureus*): vancomycin

42