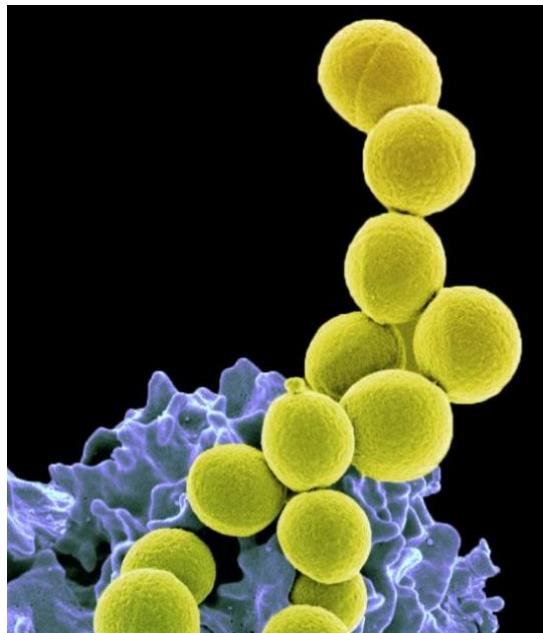


## Galería de Resistencia Antimicrobiana

### Staphi (*Staphylococcus aureus*): un patógeno ESKAPE\*

(Julia García-Fernández)



\*Las bacterias multirresistentes *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y las especies del género *Enterobacter* forman el grupo de patógenos bacterianos conocido como **ESKAPE** (<https://academic.oup.com/jid/article/197/8/1079/901561?login=false>). Estas bacterias encabezan la lista de la Organización Mundial de la Salud de patógenos prioritarios ya que representan actualmente una de las mayores amenazas para la salud humana (<https://www.who.int/news-room/detail/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed>).

#### Conoce a Staphi: la bacteria dorada capaz de escapar de los antibióticos

Staphi (*Staphylococcus aureus*) es una diminuta bacteria redonda a la que le encanta formar pequeños grupos que parecen racimos de uvas. Si la observaras al microscopio, verías brillantes esferas doradas juntas; de ahí viene su nombre: “*Staphylococcus*” significa racimo de uvas y “*aureus*” significa dorado en latín. ¡Bastante curioso! ¿verdad?

Esta bacteria dorada suele vivir pacíficamente sobre nuestra piel, dentro de la nariz e incluso sobre los objetos que tocamos a diario. La mayoría de las veces es una vecina tranquila y forma parte de la gran comunidad de microbios que viven en nuestro cuerpo e incluso ayudan a mantenernos protegidos. Sin embargo, si encuentra una pequeña herida o un punto débil como granitos, forúnculos o heridas infectadas, Staphi puede colarse y causar infecciones. En los casos más graves puede incluso provocar neumonía o infecciones en la sangre, especialmente en personas enfermas o con el sistema inmune debilitado.

En los hospitales, Staphi puede llegar a ser un verdadero dolor de cabeza. Esta bacteria es capaz de infectar heridas o dispositivos médicos y, como algunas cepas son resistentes a

muchos antibióticos, esas infecciones pueden ser difíciles de tratar. Por eso, el personal sanitario se esfuerza tanto en mantener todo limpio y evitar que se propague.

Lo que hace que Staphi resulte tan interesante para los científicos es lo resistente e ingeniosa que puede llegar a ser. Esta bacteria sobrevive incluso cuando hay poca comida o poco oxígeno disponible, y algunas cepas incluso han aprendido a resistir a los antibióticos, los medicamentos que usamos para matar a las bacterias. Esas cepas especiales se conocen como MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente a meticilina), y son auténticas campeonas de la resistencia a los antibióticos en hospitales de todo el mundo.



Pero, ¿cómo se las arregla Staphi para defenderse de los antibióticos? Tiene varios trucos bajo la manga: es capaz de construir una pared más gruesa a su alrededor para que los antibióticos no logren entrar, o usar bombas especiales para expulsarlos. A veces incluso cambia la forma de las moléculas que el medicamento intenta atacar, de modo que el antibiótico deja de reconocerlas. Y por si fuera poco, también comparte genes especiales con otras bacterias para aprender nuevos trucos de resistencia. **¡Es como un espía microscópico que siempre encuentra la manera de ir un paso por delante!**

### Científicos contra Staphi: ¿cómo podemos contraatacar?

Comprender cómo funciona Staphi es clave para que médicos e investigadores desarrollen nuevas estrategias para combatir infecciones peligrosas y mantener la salud humana. Los científicos estudian esta bacteria cada día para entender cómo crece, cómo se protege y cómo nuestro sistema inmunitario se defiende de ella. Hoy en día se están explorando nuevas alternativas a los antibióticos, desde medicamentos que refuerzan nuestro sistema inmune hasta terapias con virus (bacteriófagos), o incluso bacterias “buenas” que ayudan a mantener a raya a las peligrosas.

Cada descubrimiento es como resolver una parte de un gran misterio: ¿por qué este diminuto organismo puede ser tan amable a veces y tan dañino otras? Estudiar a Staphi nos enseña lo ingeniosas que pueden ser las bacterias, y aunque esta pequeña bacteria dorada puede ser un desafío, también es una gran maestra que nos ayuda a entender mejor los mecanismos de la resistencia antimicrobiana.