

Ximena Katherine Vaca Pino ^a; Jonathan Wellington Estévez Quimí ^b; Geovanny Cabezas Ramos ^c

Tratamiento Antibiótico en Forunculosis Cutánea

Treatment in Cutaneous Forunculosis

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.3. Esp., noviembre, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 182-196

DOI: [10.26820/recimundo/3.\(3.Esp\).noviembre.2019.283-296](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3.Esp).noviembre.2019.283-296)

URL: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/607>

Código UNESCO: 3205 Medicina Interna

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

© RECIMUNDO; Editorial Saberes del Conocimiento, 2019

Recibido: 15/09/2019

Aceptado: 23/10/2019

Publicado: 30/11/2019

Correspondencia: draximenavaca@gmail.com

- a. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; draximenavaca@gmail.com
- b. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; jonathanestevezmd2@hotmail.com
- c. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador.

RESUMEN

Una de las infecciones más frecuentes de la piel a nivel mundial es la Forunculosis Cutánea, la cual consiste en la nodulación inflamatoria que involucra al folículo piloso con un pequeño absceso que se extiende a través de las capas de la dermis, mayormente es causada por la bacteria grampositiva *Staphylococcus aureus*. El objetivo fundamental de este estudio es plasmar información relacionada con el tratamiento antibiótico de la Forunculosis Cutánea a nivel general y su tratamiento específico en recién nacidos. Asimismo, se destaca el problema actual de la resistencia antibiótica y la importancia del uso adecuado de los antibióticos en el tratamiento de esta infección. El diseño de investigación que se llevó a cabo es de tipo documental o bibliográfico. Para el tratamiento de la forunculosis cutánea los antibióticos de primera línea son: la clindamicina y como tratamiento de segunda línea: el Trimetropim-sulfametoxazol TMP-SX y la doxiclina. En caso de pacientes inmunodeprimidos se indica Cefalexina, Amoxicilina con ácido clavulánico o Clindamicina. En los casos de Forunculosis Cutánea Recidivante se recomienda la asociación de rifampicina a otro antimicrobiano oral como doxiciclina o TMS (trimetoprima/sulfametoxazol). Si bien es cierto que existen disponibles fármacos (antibióticos) para tratar efectivamente la Forunculosis Cutánea en la actualidad, no es menos cierto que cada día la bacteria responsable de la enfermedad, con el paso del tiempo y el uso inadecuado de antibióticos y otros factores como la inexistencia de nuevos fármacos disponibles para su tratamiento, muta y pierde cada vez más sensibilidad, mostrando un panorama poco alentador para el futuro de la salud mundial.

Palabras Claves: Tratamiento; Antibiótico; Forunculosis; Cutánea: Infección.

Tratamiento antibiótico con Forunculosis Cutánea

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Ximena Katherine Vaca Pino; Jonathan Wellington Estévez Quimí; Geovanny Cabezas Ramos

ABSTRACT

One of the most frequent infections of the skin worldwide is Cutaneous Forunculosis, which consists of the inflammatory nodulation that involves the hair follicle with a small abscess that extends through the layers of the dermis, mostly caused by gram-positive bacteria *Staphylococcus aureus*. The main objective of this study is to capture information related to the antibiotic treatment of Cutaneous Forunculosis at a general level and its specific treatment in newborns. It also highlights the current problem of antibiotic resistance and the importance of the proper use of antibiotics in the treatment of this infection. The research design that was carried out is documentary or bibliographic. For the treatment of cutaneous forunculosis, first-line antibiotics are: clindamycin and as a second-line treatment: Trimetropim-sulfamethoxazole TMP-SX and doxycycline. In the case of immunosuppressed patients, Cephalexin, Amoxicillin with clavulanic acid or Clindamycin is indicated. In cases of relapsing Cutaneous Forunculosis, the association of rifampicin with another oral antimicrobial such as doxycycline or TMS (trimethoprim / sulfamethoxazole) is recommended. While it is true that drugs (antibiotics) are available to effectively treat Cutaneous Forunculosis at present, it is no less true that every day the bacteria responsible for the disease, with the passage of time and the inappropriate use of antibiotics and other factors such as The absence of new drugs available for treatment, mutates and loses more and more sensitivity, showing an uninviting picture for the future of global health.

Keywords: Treatment; Antibiotic; Forunculosis; Cutaneous; Infection.

Introducción.

En todo el mundo, uno de los motivos frecuentes de consulta en atención primaria, son las infecciones cutáneas bacterianas, después de las infecciones respiratorias. Las infecciones cutáneas pueden ser diversas y obedecen a la profundidad y el compartimento de la piel que se encuentre involucrado, y van desde los más leves procesos hasta otros de mayor gravedad, que pueden ser fatales.

Dichas infecciones de la piel son causadas por bacterias. Entre las más frecuentes se encuentran la *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes*, cuyo tratamiento es empírico, salvo algunos casos con determinadas circunstancias donde el fracaso del tratamiento o la evolución tórpida de la infección hacen necesario un estudio microbiológico de muestras para un abordaje más preciso. Es importante destacar que “en las últimas décadas se ha descrito un aumento progresivo de cepas de *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina (SARM) que suponen un riesgo para el control de las infecciones”. (Vicens, Rabanaque, Sempere, Tórtola, & Borrás, 2019).

Una de las infecciones más frecuentes de la piel a nivel mundial es la Forunculosis Cutánea. Legró, Paez, Gondres, Romero, & Bacardí (2017) la definen como la “nodulación inflamatoria que involucra al folículo piloso con un pequeño absceso que se extiende a través de las capas de la dermis y es causada por la bacteria grampositiva *Staphylococcus aureus*”. Es importante tener en cuenta que la *Staphylococcus Aureus* es un comensal presente en la piel y en las mucosas, y que el ser humano es su reservorio predominante. En cuanto a cifras mundiales, se estima que entre 20-50% de los seres humanos albergan a *S. aureus* en la nariz

Tratamiento antibiótico con Forunculosis Cutánea

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Ximena Katherine Vaca Pino; Jonathan Wellington Estévez Quimí; Geovanny Cabezas Ramos

permanentemente y un 60% intermitentemente. Por último, se tiene que aproximadamente un 30% de los adultos sanos son colonizados por *S. aureus* en algún momento de su vida. (p. 25)

La Forunculosis Cutánea produce en quien la padece unos bultos rojos, que causan dolor a la palpación, estos bultos se llenan de pus, por ende, aumentan rápidamente su tamaño y aumenta también el dolor. Por lo general, se rompen por sí solos y logran drenarse, en caso contrario se requiere de tratamiento antibiótico. El forúnculo guarda una estrecha relación con el ántrax, ya que este se produce cuando en una región de la piel se encuentra un grupo de forúnculos intercomunicados entre sí, esto forma una zona de infección de mayor gravedad ubicada por debajo de la piel, la cual, sin el tratamiento adecuado podría dejar cicatrices importantes y en el peor de los casos ocasionar la muerte.

La Forunculosis Cutánea puede presentar episodios recidivantes (Forunculosis Recurrente), si no se trata adecuadamente. Asimismo, en la recidiva influyen otros factores como focos bacterianos en nasofaringe, senos paranasales y periné, mala higiene personal, entre otros. Además del Ántrax y la Recidiva de la enfermedad, otras complicaciones más graves, aunque infrecuentes son las infecciones profundas en el corazón (endocarditis), los huesos (osteomielitis), septicemia y lesiones renales. (Arenas Guzmán, 2015).

El propósito fundamental de esta investigación es compilar información actualizada y plasmarla de forma sencilla, relacionada con el tratamiento antibiótico de la Forunculosis Cutánea a nivel general y su tratamiento específico en recién nacidos. Asimismo, se destaca el problema actual de la resistencia antibiótica y la importancia del uso adecuado de los antibióticos en el tratamiento de esta infección tan frecuente a nivel mundial.

Materiales y Métodos.

La presente investigación se encuentra limitada a la búsqueda y revisión sistemática de material bibliográfico digitalizado, el cual se compiló en base a la mejor evidencia disponible y se plasmó en una síntesis relacionada con el tratamiento antibiótico de la Forunculosis Cutánea, en virtud de lo cual, la misma se clasifica como una investigación de tipo documental bibliográfica.

Para el desarrollo se realizó la búsqueda en las principales bases de datos que se encuentran relacionadas con las áreas médicas: Organización Mundial de la Salud, MedlinePlus, Mayo Clinic, SciELO, ELSEVIER, entre otras.

Para la búsqueda se utilizaron los siguientes descriptores: “tratamiento antibiótico Forunculosis cutánea”, “Forunculosis cutánea”, “Forúnculo”, “Ántrax” y “tratamiento antibiótico Forunculosis Cutánea en niños”. El material que se obtuvo fue filtrado en base a los siguientes criterios: idioma español, correlación temática, relevancia y fecha de publicación en los últimos seis años, sin descartar el tipo de material bibliográfico.

Resultados.

Tratamiento antibiótico de la Forunculosis Cutánea

En el caso de Forunculosis Cutánea común, los forúnculos suelen sanar por sí solos, atraviesan un periodo de picazón y de dolor leve, que con el tiempo vuelven más dolorosos, esto a medida que el forúnculo acumula pus y crece. Generalmente necesitan abrirse y drenar con el

Tratamiento antibiótico con Forunculosis Cutánea

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Ximena Katherine Vaca Pino; Jonathan Wellington Estévez Quimí; Geovanny Cabezas Ramos

fin de que sanen y este proceso frecuentemente ocurre solo al cabo de unas dos semanas. (Enciclopedia Médica ADAM, 2018).

Existen casos en que la forunculosis requiere tratamiento antibiótico (el forúnculo no drena por sí solo, casos de ántrax, entre otros). Legró, Paez, Gondres, Romero, & Bacardí (2017) mencionan que “entre los antibióticos de primera línea para tratar la forunculosis cutánea se tiene a la clindamicina y como tratamiento de segunda línea se indica el Trimetropim-sulfametoxazol TMP-SX y la doxiclina, por un periodo de administración de alrededor de una semana”. (p. 29)

Dado que la *Staphylococcus aureus* colonizan la piel o mucosas de muchas personas en todo el mundo, ante una forunculosis cutánea es necesaria la descolonización de la bacteria para evitar reincidencia de este tipo de infecciones.

En el caso anterior se combina el tratamiento antiséptico para la desinfección de la piel por medio del uso de clorexhidina por un periodo de 21 días conjuntamente con un antibiótico local nasal como la mupirocina (crema) por 5 días, además de clindamicina oral 800 – 2.400 mg por 21 días, con la finalidad de erradicar a la *S. aureus*. En los casos de pacientes inmunodeprimidos con un cuadro acompañado de celulitis y fiebre, se indica antimicrobianos orales con cobertura sobre *S. aureus*. Además, es recomendado el uso de:

- Cefalexina: vía oral 500 mg cada 6-8h (100mg/kg/día cada 6h) por vía oral.
- Amoxicilina con ácido clavulánico: 40 mg/kg/día cada 8 horas por vía oral.
- Clindamicina: vía oral a 30mg/kg/día cada 8 horas. (Legró et al., 2017, p. 30).

Existen factores que pueden influir en la reincidencia de la Forunculosis Cutánea tales como la mala higiene personal, la humedad, focos bacterianos en nasofaringe, senos paranasales y periné, entre otros.

Ministerio de Salud de la Nación Argentina (2018) define la forunculosis recurrente como la presencia de lesiones en más de 3 ocasiones, durante los últimos 6 meses. Asimismo, resalta que es de gran importancia dentro del tratamiento de la Forunculosis Cutánea Recurrente, la información al paciente y familiares acerca de las formas de prevención, de la descolonización y del tratamiento farmacológico. Con relación al tratamiento farmacológico indican las siguientes consideraciones:

- Tratamiento tópico con mupirocina (2%) en portadores nasales de *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina (SARM): colocar el ungüento de mupirocina dos veces por día en cada narina los primeros 5 días de cada mes (reducción de recurrencias en un 50 %), se ha informado resistencia a mupirocina (24 % de los aislamientos de SARM en un estudio). La eficacia de monoterapia con mupirocina es incierta.
- El lavado de todo el cuerpo con chlorhexidina solución/jabón (2 a 4 %): puede reducir la colonización de SARM de la piel, pero en combinación con mupirocina nasal, con o sin antibióticos sistémicos, se produce la erradicación.
- Mupirocina nasal y uso de soluciones/jabones antisépticos (combinación) para el lavado de todo el cuerpo por 5 a 14 días.

Tratamiento antibiótico con Forunculosis Cutánea

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Ximena Katherine Vaca Pino; Jonathan Wellington Estévez Quimí; Geovanny Cabezas Ramos

- La antibioticoterapia oral: se utiliza para infecciones activas y no de forma rutinaria como estrategia de descolonización, sólo debe ser considerada en el caso de infecciones recurrentes cuando fracasan otras medidas. No hay ensayos clínicos que hayan evaluado el impacto de antimicrobianos orales para infecciones recurrentes por SARM. La asociación de rifampicina a otro antimicrobiano oral como doxiciclina o TMS (trimetoprima/sulfametoxazol) en cursos cortos de 5 a 10 días puede utilizarse en caso de cepas susceptibles si las medidas de descolonización antes descritas no logran evitar la recurrencia, siempre asociadas a medidas higiénicas y tratamiento tópico.
- Tratamiento supresivo prolongado: clindamicina 150 mg diarios mostró eficacia del 80 % en reducción de eventos, o azitromicina 500 mg semanales en ambos casos durante tres meses consecutivos. (p. 31 - 32).

En cualquier caso, el esquema antibiótico se debe adecuar al obtener los resultados de las pruebas que identificarán al microorganismo y determinar la susceptibilidad (sensibilidad o resistencia) de este un grupo de antibióticos (antibiograma).

Asimismo, “los pacientes con forunculosis recurrente deben recibir tratamiento de los factores predisponentes, como obesidad, diabetes, exposición ocupacional o industrial, incluidos los factores desencadenantes”. (Dhar, 2017).

Tratamiento antibiótico de la forunculosis cutánea y otras infecciones de la piel y partes blandas en el recién nacido

Cubero, Morales, Broche, & Ortega (2017) resaltan que para elegir el antibiótico a prescribir en recién nacidos o niños, se deben tener en cuenta varios factores, tales como la localización y la extensión de la lesión, agente etiológico sospechado, presencia de manifestaciones sistémicas, susceptibilidad del microorganismo en el medio, toxicidad, capacidad de penetración del antibiótico en el sistema nervioso central y la función hepática y renal del paciente. Como tratamiento de primera línea (monoterapia), recomiendan el uso de cefalosporinas de primera generación (cefazolina), aunque también son usadas en recién nacidos aminopenicilinas con inhibidor de betalactamasas (trifamox), fosfocina y vancomicina. Asimismo, refieren que son útiles para el tratamiento de las infecciones de la piel y partes blandas los siguientes antimicrobianos: el cotrimoxazol, la vancomicina y la clindamicina. Es importante destacar, con ocasión al tema de la resistencia antibiótica que la tasa de resistencia a cotrimoxazol es baja y una tasa de resistencia variable a clindamicina. “La resistencia de *Staphylococcus aureus* constituye un problema emergente en el manejo de las infecciones de la piel y partes blandas en niños. Además de la resistencia a la meticilina, también puede presentar resistencia a la vancomicina”. (p. 11, 12).

Resistencia antibiótica y la importancia del uso adecuado de los antibióticos en el tratamiento de la Forunculosis Cutánea

Se conoce como resistencia antimicrobiana o farmacorresistencia aquella que se produce en los casos en que los microorganismos (bacterias, virus, hongos o parásitos), sufren cambios que tienen como consecuencia que los medicamentos usados para el tratamiento de las

Tratamiento antibiótico con Forunculosis Cutánea

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Ximena Katherine Vaca Pino; Jonathan Wellington Estévez Quimí; Geovanny Cabezas Ramos

infecciones sean ineficaces. Estos microorganismos resistentes se conocen como ultrarresistentes. Este fenómeno es sumamente importante y de gran preocupación a nivel mundial, dado que las infecciones por microorganismos resistentes podrían tener consecuencias mortales, transmitirse a otras personas, además de la generación de mayores costos tanto para los pacientes como para las naciones. Por su parte, la resistencia a los antibióticos, es un término más específico, que se refiere a la farmacorresistencia donde las bacterias sufren modificaciones como consecuencia del mal uso de antibióticos, conllevando a que estos fármacos dejen de ser eficaces. (Organización Mundial de la Salud OMS, 2017).

En 2017 la OMS incluyó al *Staphylococcus Aureus*, resistente a la meticilina, con sensibilidad intermedia y resistencia a la vancomicina (causante en su mayoría de la Forunculosis Cutánea), en la lista de las 12 familias de bacterias más peligrosas para la salud humana dada su resistencia a los antibióticos. “Estas bacterias han adquirido resistencia a un elevado número de antibióticos, como los carbapenémicos y las cefalosporinas de tercera generación (los mejores antibióticos disponibles para tratar las bacterias multirresistentes)”. Esta bacteria está clasificada dentro de la lista con prioridad 2: Elevada, que describe a las bacterias que exhiben una farmacorresistencia creciente y provocan enfermedades comunes. (OMS, 2017).

Existen múltiples causas de que las bacterias muten y creen resistencia a los antibióticos. Dentro de las principales causas tenemos:

- El exceso de prescripción de antibióticos
- Los pacientes que no han acabado su tratamiento
- El uso excesivo de antibióticos en la cría de ganado y pescado

- El control inadecuado de las infecciones en los hospitales y clínicas
- La falta de higiene y saneamiento deficiente
- La falta de desarrollo de nuevos antibióticos. (OMS, 2015).

Alós (2015) refiere que poco después de introducirse la penicilina en la práctica clínica la gran mayoría de las cepas de *S. Aureus* eran sensibles. En la actualidad se estima que menos del 5-10 % son sensibles. “Se ha publicado un caso de adquisición de resistencia a la vancomicina por el gen van A, que iba en un plásmido conjugativo, por una de cepa *S. Aureus* resistente a la meticilina de adquisición comunitaria (SARM-CA)”. Cada día resulta más frecuente que se asocien diversos mecanismos de resistencia en una misma cepa para la misma familia de antibióticos, esto trae como consecuencia la dificultad de interpretar el perfil fenotípico y cada vez resulta más difícil abordar el tratamiento. (p. 693).

Es importante destacar la gravedad del asunto en cifras. Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) estiman que solamente en los Estados Unidos cada año se presentan más de 80.000 infecciones agresivas por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) y 11.000 muertes relacionadas con esta bacteria. (Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos, 2014).

Conclusiones.

La Forunculosis Cutánea es una de las infecciones de la piel más frecuentes en todo el mundo y de la que se pueden derivar múltiples complicaciones. Presenta un problema que reviste una gravedad importante a nivel internacional ya que la bacteria responsable en su mayoría de

Tratamiento antibiótico con Forunculosis Cutánea

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Ximena Katherine Vaca Pino; Jonathan Wellington Estévez Quimí; Geovanny Cabezas Ramos

esta enfermedad, la *Staphylococcus aureus*, en la actualidad ha perdido enormemente sensibilidad ante los antibióticos más importantes para su tratamiento y se ha vuelto cada vez más difícil de tratar.

La resistencia antibiótica hace necesario al momento de diagnosticar la Forunculosis Cutánea, tomar en consideración la identificación del agente causante y en segundo lugar la sensibilidad que este pueda presentar ante determinados antibióticos, a los fines de prescribir un tratamiento eficaz.

Para el tratamiento de la forunculosis cutánea los antibióticos de primera línea son: la clindamicina y como tratamiento de segunda línea: el Trimetropim-sulfametoxazol TMP-SX y la doxiciclina. En caso de pacientes inmunodeprimidos se indica Cefalexina, Amoxicilina con ácido clavulánico o Clindamicina. En los casos de Forunculosis Cutánea Recidivante se recomienda la asociación de rifampicina a otro antimicrobiano oral como doxiciclina o TMS (trimetoprima/sulfametoxazol). Igualmente, para la descolonización se combina el tratamiento antiséptico para la desinfección de la piel por medio del uso de clorexhidina conjuntamente con un antibiótico local nasal como la mupirocina (crema) y clindamicina oral.

Para la Forunculosis Cutánea y otras infecciones de la piel en recién nacidos el tratamiento de primera línea es las cefalosporinas de primera generación (cefazolina), aunque también son usadas aminopenicilinas con inhibidor de betalactamasas (trifamox), fosfocina y vancomicina.

Si bien es cierto que existen disponibles fármacos (antibióticos) para tratar efectivamente la Forunculosis Cutánea en la actualidad, no es menos cierto que cada día la bacteria responsable

de la enfermedad, con el paso del tiempo y el uso inadecuado de antibióticos y otros factores como la inexistencia de nuevos fármacos disponibles para su tratamiento, muta y pierde cada vez más sensibilidad, mostrando un panorama poco alentador para el futuro de la salud mundial. Es imperioso guiar y promover las áreas de investigación y desarrollo de nuevos antibióticos en todo el mundo con la finalidad de atacar más efectivamente infecciones como la Forunculosis Cutánea.

Bibliografía.

- Alós, J. I. (2015). Resistencia bacteriana a los antibióticos: una crisis global. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 33(10), 692–699. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-pdf-S0213005X14003413>
- Arenas Guzmán, R. (2015). Furunculosis. En R. Arenas Guzmán, *Dermatología. Atlas, diagnóstico y tratamiento* (6ta ed., pág. 1009). MacGrawHill.
- Cubero, M., Morales, E., Broche, R., & Ortega, L. (2017). Las infecciones de la piel y partes blandas en el recién nacido. *Revista Cubana de Pediatría*, 89(4), 1-18.
- Dhar, A. D. (Agosto de 2017). *Forúnculos y ántrax*. Obtenido de Manual Merck: <https://www.merckmanuals.com/es-pr/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/infecciones-bacterianas-de-la-piel/for%C3%A1nculos-y-%C3%A1ntrax>
- Enciclopedia Médica ADAM. (10 de Agosto de 2018). *Forúnculos*. Obtenido de MedlinePlus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001474.htm>
- Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos. (Febrero de 2014). *Detengamos la Propagación de las Superbacterias*. (Departamento de Salud y Servicios Humanos) Obtenido de NIH National Institutes of Health: <https://salud.nih.gov/articulo/detengamos-la-propagacion-de-las-superbacterias/>
- Legró, G., Paez, Y., Gondres, K., Romero, L., & Bacardí, P. (2017). Caracterización clínica, epidemiológica y terapéutica de pacientes ingresados por forunculosis nasal en cuidados intermedios-intensivos. *Panorama Cuba y Salud*, 12(1), 25-31.
- Ministerio de Salud de la Nación Argentina. (2018). *Infecciones Prevalentes en el PNA Infecciones de Piel y Partes Blandas*. Secretaría de Gobierno de Salud. Buenos Aires:

Tratamiento antibiótico con Forunculosis Cutánea

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Ximena Katherine Vaca Pino; Jonathan Wellington Estévez Quimí; Geovanny Cabezas Ramos

CUS-Medicamentos. Recuperado el 05 de Noviembre de 2019, de <http://186.33.221.24/medicamentos/images/2018/F8IP-%20.pdf>

OMS. (2015). *Causas de la resistencia de los antibióticos*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/mediacentre/events/2015/world-antibiotic-awareness-week/Spanish_WHO_HWC_infographic_causes_low-res.pdf

OMS. (27 de Febrero de 2017). *La OMS publica la lista de las bacterias para las que se necesitan urgentemente nuevos antibióticos*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed>

Organización Mundial de la Salud OMS. (27 de Julio de 2017). *¿Qué es la resistencia a los antimicrobianos?* Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/features/qa/75/es/>

Vicens, C., Rabanaque, G., Sempere, E., Tórtola, D., & Borrás, M. (01 de Marzo de 2019). *Tratamiento empírico de las infecciones cutáneas bacterianas*. Obtenido de Fistera: <https://www.fistera.com/guias-clinicas/tratamiento-empirico-infecciones-cutaneas-bacterianas/>



RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL

CC BY-NC-SA

ESTA LICENCIA PERMITE A OTROS ENTREMEXCLAR, AJUSTAR Y CONSTRUIR A PARTIR DE SU OBRA CON FINES NO COMERCIALES, SIEMPRE Y CUANDO LE RECONOZCAN LA AUTORÍA Y SUS NUEVAS CREACIONES ESTÉN BAJO UNA LICENCIA CON LOS MISMOS TÉRMINOS.