



Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud Carrera de Medicina.

Sede Regional Rosario



Trabajo Final de Carrera

“Características Epidemiológicas y Clínicas de las infecciones de piel y tejidos blandos procedentes de la comunidad, atendidas en un sanatorio de la ciudad de Rosario”

Autor: Verónica Del Favero

Tutor: Dr. Guillermo Weisburd

CoTutores: Dra. Fernanda Ferrer

Dr. Esteban Nannini

Dra. Inés Toresani

Dra. Elina Valentini

Dra. Andrea Trepas

Email: verodelfavero@hotmail.com

Agradecimientos

Les agradezco por su buena voluntad a todos los pacientes que participaron de este trabajo de investigación.

Le agradezco especialmente a mi tutor, Dr. Guillermo Weisburd, a mis cotutores, Dra. Fernanda Ferrer, Dr. Esteban Nannini, Dra. Inés Toressani, Dra Elina Valentini y Dra. Andrea Trepas, por la excelente predisposición, por su tiempo, su dedicación y su gran compromiso, para con la investigación y especialmente para conmigo.

No quiero olvidarme de agradecer a toda mi familia y amigos.

Índice

Índice.....	2
Resumen.....	3
Intruducción.....	6
Problema.....	8
Objetivos.....	8
Propósito.....	9
Material y Métodos.....	10
Resultados.....	14
Discusión.....	22
Conclusión.....	25
Bibliografía	27
Marco Teórico (Anexo I).....	30
AnexoII (Consentimiento Informado).....	37
Anexo III (Planilla de datos).....	38
Anexo IV (Auntorización sanatorio).....	40

Resumen

Introducción: Recientemente se ha observado un cambio en la epidemiología y en la evolución clínica de los pacientes con infecciones de piel y tejidos blandos originadas en la comunidad. Esto se debe en parte a un aumento en la prevalencia de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SAMR) en pacientes ambulatorios reportados en diferentes regiones del mundo. Los estudios epidemiológicos en nuestro país son escasos por lo cual es necesario contar con datos locales a fin de adecuar la terapéutica empírica y optimizar el abordaje general de estas infecciones.

Objetivo: Evaluar las características epidemiológicas y clínicas de las infecciones de piel y tejidos blandos originadas en la comunidad atendidas en un sanatorio de Rosario.

Materiales y métodos: Estudio prospectivo, descriptivo y observacional de episodios de infecciones de piel y tejidos blandos originados en la comunidad en pacientes mayores de 18 años, que concurrieron al Sanatorio de la Mujer, de la ciudad de Rosario, durante el período del 1 de enero del 2014 al 31 de julio del 2014 por infecciones de piel y tejidos blandos.

Resultados: Se estudiaron 65 pacientes; edad media 43 años; hombres 54%. La presentación clínica más frecuente de infecciones de piel y partes blandas

fue forunculosis: 63,1% y en segundo lugar celulitis supurada 17%. La mayoría de los pacientes no presentaban comorbilidades, ni factores predisponentes para este tipo de infecciones. La mayor parte de las infecciones requirió drenaje quirúrgico, a pesar de ello se tomaron muestras en el 32% de los casos con desarrollo microbiano en el 81%, lo cual remarca la necesidad e importancia de realizar estos cultivos a fin de adecuar la terapéutica antimicrobiana. Los aislamientos fueron positivos en 17 pacientes (81%): 9 SAMR; 2 Bacilos Gram negativos; 2 *Staphylococcus* coagulasa negativa; 1 *S. aureus* MS; 1 *Streptococcus pyogenes*; 1 *Pseudomonas* aureginosa; 1 *Streptococcus* spp. y 4 (19%): negativos. Dentro de los aislamientos de SAMR (9/21) todos presentaron sensibilidad al resto de los antibióticos probados, coincidiendo con fenotipo comunitario. La mayoría de los pacientes presentaron una buena evolución, requiriendo la mayoría drenaje quirúrgico. Solo un paciente evolucionó al shock séptico. El tratamiento empírico inicial fue adecuado en la mayoría de los pacientes, solo en un 18% se debió cambiar el esquema antibiótico luego del aislamiento bacteriológico.

Conclusión:

Las infecciones de piel y tejidos blandos prevalentes en nuestra serie son forunculosis y celulitis abscedada. Si bien la mayoría requirió drenaje quirúrgico, se tomaron cultivos en el 32%, obteniéndose rédito microbiológico en 81% de los casos, por lo cual se destaca la importancia de realizarlos. El agente más frecuente fue SAMR con resistencia solo a metilina correspondiendo al fenotipo comunitario, dato que coincide con la literatura mundial. Si bien el número de pacientes es escaso podríamos considerar al

SAMR como agente emergente y como causa local de infecciones de piel y partes blandas, con lo cual deberíamos considerarlo en el tratamiento empírico adecuado.

Palabras claves: *Staphylococcus aureus*; Infección de piel y partes blandas; Comunidad; Meticilino-resistente

Introducción

Las enfermedades infecciosas constituyen una de las primeras causas de morbi-mortalidad a nivel mundial, en especial en países en vías de desarrollo, por ello el tratamiento adecuado y oportuno de las mismas, conlleva un impacto importante en los índices de salud ¹; siendo este tipo de infección uno de los motivos de consulta más frecuentes en el ámbito hospitalario. Si bien la mayoría resuelven adecuadamente con antibióticos empíricos, existe actualmente un aumento de lesiones recurrentes, infecciones con evolución tórpida en ciertos escenarios, debido a cepas de gérmenes con factores de virulencia y resistencia a los antimicrobianos.²

Staphylococcus aureus es el agente etiológico más frecuente en infecciones de piel y tejidos blandos, encontrándose en segundo lugar como agente causal *Streptococcus pyogenes* (beta hemolítico del grupo A)³. Las modificaciones en los patrones de susceptibilidad de los gérmenes han generado la necesidad de modificar las pautas empíricas de tratamiento, adecuándolas a las nuevas situaciones epidemiológicas para evitar fracasos terapéuticos.

Se ha reportado un aumento importante de infecciones de piel y tejidos blandos especialmente en el contexto de brotes familiares o comunidades cerradas en relación con la emergencia de *S. aureus* resistente a oxacilina y en algunos casos con la presencia de la leucocidina de Panthón Valentine , el cual constituye un factor de virulencia importante que fue asociada a necrosis tisular. En nuestros días la distribución de *S. aureus* meticilino resistente (SAMR) tiene una amplia variación en distintas zonas geográficas. En la Argentina, la prevalencia actual de infecciones de tejidos blandos por SAMR en pacientes

ambulatorios es desconocida. Sin embargo, existen informes de centros hospitalarios, que informan cifras de frecuencia del 62% de los aislamientos y varios estudios preliminares donde el porcentaje de resistencia a oxacilina oscila entre el 70 y el 87%^{4,5}.

En Sudamérica, la primera publicación de infecciones por SAMR en pacientes ambulatorios fue en Brasil.^{6,7,8}

Debido al cambio epidemiológico que influye en el abordaje general y en la terapéutica específica es importante conocer cuales son las características de estas infecciones, los factores de riesgo asociados, la evolución clínica y la prevalencia de los agentes causales de este tipo de infecciones en nuestro medio.^{9,10}

Problema

¿Cuáles son las características epidemiológicas y clínicas de las infecciones de piel y partes blandas, leves, moderadas y severas, provenientes de la comunidad en el Sanatorio de la Mujer, de la ciudad de Rosario?

Objetivos

Objetivo general:

- Evaluar las características epidemiológicas y clínicas de las infecciones de piel y partes blandas, leves, moderadas y severas atendidas en el Sanatorio de La Mujer, de la ciudad de Rosario provenientes de la comunidad.

Objetivos secundarios:

- Caracterizar los agentes etiológicos más frecuentes que producen Infecciones de piel y partes blandas.
- Estudiar el perfil de sensibilidad de *S. aureus* y su relación con la evolución y características clínicas de estas infecciones.

Propósito: esta investigación pretende conocer las características clínicas-epidemiológicas de las infecciones de piel y partes blandas leves, moderadas y graves, para brindar una información actualizada sobre los aspectos mencionados anteriormente, de manera de poder adecuar la terapia antimicrobiana empírica y las conductas terapéuticas según los aislamientos más frecuentes, el perfil de resistencia local y la evolución clínica.

Materiales y Métodos

Diseño

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y observacional de los episodios de infecciones de piel y tejidos blandos, leves, moderadas y graves en pacientes mayores de 18 años que concurrieron a los servicios de Clínica Médica, Cirugía, Infectología, Traumatología y el servicio de Guardia General del Sanatorio de la Mujer de la ciudad de Rosario, durante el período comprendido entre el 1 de enero del 2014 y el 31 de Julio del 2014.

El proyecto se ajustó a los términos de la Ley 26.529- Derechos del Paciente en su relación con los profesionales e Instituciones de la salud. Se realizó respetando la autonomía y autodeterminación de los sujetos a estudiar, teniendo como premisa el consentimiento informado, para lo cual quedó explícito el derecho de no participar en la investigación y del anonimato.

Se utilizó para la recolección de los datos:

- Una planilla que se completó al momento del ingreso del paciente, en los servicios involucrados (Cirugía general, Traumatología, Infectología, Clínica Médica y Guardia General). (Anexo3)
- También se analizaron los cultivos por punción aspiración de lesiones y los hemocultivos cuando el estado clínico del paciente lo requirió.

El director Médico del Sanatorio de la Mujer, otorgó la autorización para realizar dicha intervención en el establecimiento.(Anexo4).

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Personas mayores de 18 años con infección de piel y/o partes blandas, que requieran alguna intervención clínica -quirúrgica en los servicios de Cirugía general, Clínica Médica, Infectología, Traumatología y Guardia General.
- Firma del consentimiento informado por parte del paciente.

Criterios de exclusión:

- Infecciones post quirúrgicas o asociadas a los cuidados de la salud.
- Infecciones en población pediátrica y embarazadas.

Se definió infección leve-moderada a aquella sin criterios de sepsis severa.^{5,11}

Se definió infección grave a aquella acompañada de signos y síntomas de toxicidad sistémica (fiebre o hipotermia, taquicardia, hipotensión (TA sistólica menor o igual a 90 mmHg, o 20 mmHg por debajo de la basal), enfermedad subyacente inestable.^{5,11}

Variables de estudio:

- Edad.
- Sexo (Femenino, Masculino).
- Tipo de lesión.
- Factores de riesgo para infecciones de piel y partes blandas (SAD⁶ – IDSA¹¹).

1. Diabetes.

2. Obesidad.
3. Alcoholismo.
4. ICC (Insuficiencia Cardíaca Congestiva).
5. Enf. crónica renal.
6. Enf. arterial periférica.
7. Enf. venosa periférica.
8. Inmunodepresión (tumor de org. sólido, médula, tej. conectivo).
9. HIV/SIDA.
10. Infección previa de piel y partes blandas.
11. Historia de forunculosis a repetición.
12. Historia de inf. severa por staphylococcus aureus en el último año.

- Signos y síntomas clínicos: (fiebre, dolor, tumefacción, shock, etc).
- Factores predisponentes: traumatismo previo, mordedura humana o de animal, excoriación o traumatismo (como puerta de entrada) en contacto con agua de río o mar, dermatosis previa (enfermedades eczematosas).
- Agente causal: aislado en examen directo o cultivo en muestra de partes blandas o hemocultivos. Tipificación microbiana y antibiograma.
- Tratamiento antibiótico empírico: (aquel recibido dentro de las 48 horas de ingreso del paciente sin aislamiento microbiológico).
- Tratamiento dirigido: (antibiótico elegido según aislamiento y tipificación, según antibiograma).
- Tratamiento previo: se consideró a aquel recibido en los últimos 30 días al menos durante 5 días.
- Evolución: evaluado hasta el alta nosocomial: mortalidad requerimiento

de drenaje, shock séptico. Se consideró la necesidad de internación en cuidados intensivos.

Las muestras obtenidas de los pacientes se procesaron en el Laboratorio de Microbiología del mismo sanatorio, por métodos convencionales. Los líquidos de punción se centrifugaron, se separaron y se guardó el sobrenadante. El sedimento se utilizó para efectuar la siembra de los medios de cultivos, tales como agar sangre, agar chocolate y un caldo de enriquecimiento. Asimismo se realizó extendido y teñido mediante la tinción de Gram Nicolle para la visualización de microorganismos. Las muestras se incubaron durante 48 hs a 37 °C y en atmósfera de CO₂. Posteriormente se procedió a la identificación de los microorganismos recuperados mediante la utilización de pruebas bioquímicas convencionales. Por último se determinó la sensibilidad a antimicrobianos mediante el método de difusión en agar con discos de papel o Kirby Bauer realizando la previa selección de los antimicrobianos a probar según el aislamiento bacteriano. En particular a *Staphylococcus* spp. para determinar la resistencia a meticilina se probó un disco de cefoxitina (30 µg). La lectura e interpretación de los halos de inhibición se realizó según el manual M7-A9 del CLSI (2014); y tablas de interpretación en el documento M100-S24. Los datos recolectados se volcaron, tabularon y se analizaron en programa SPSS.19. Se estudiaron frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas estudiadas y se confeccionaron tablas y gráficos.

Se utilizaron medidas de resumen de tendencia central (media aritmética y mediana), de dispersión (desvío estándar y rango), para las variables cuantitativas.

En el análisis individual de variables dicotómicas se aplicó la prueba del Chi-

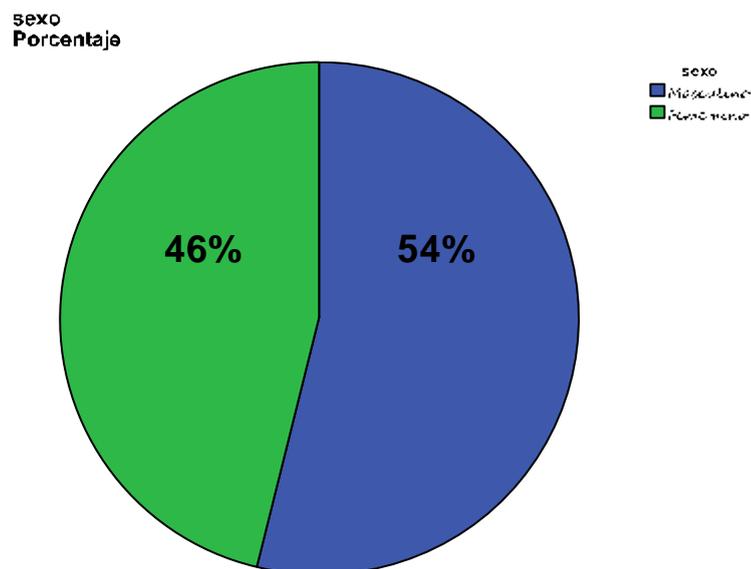
cuadrado o Test estadístico exacto de Fisher según corresponda.

Resultados

Análisis descriptivo:

Se estudió una muestra de 65 pacientes mayores de 18 años.

Como se observa en el gráfico que está a continuación el 54% (N35) fueron de sexo masculino, y el 46%(N30) fueron de sexo femenino. La relación hombre/mujer fue del 1,16.



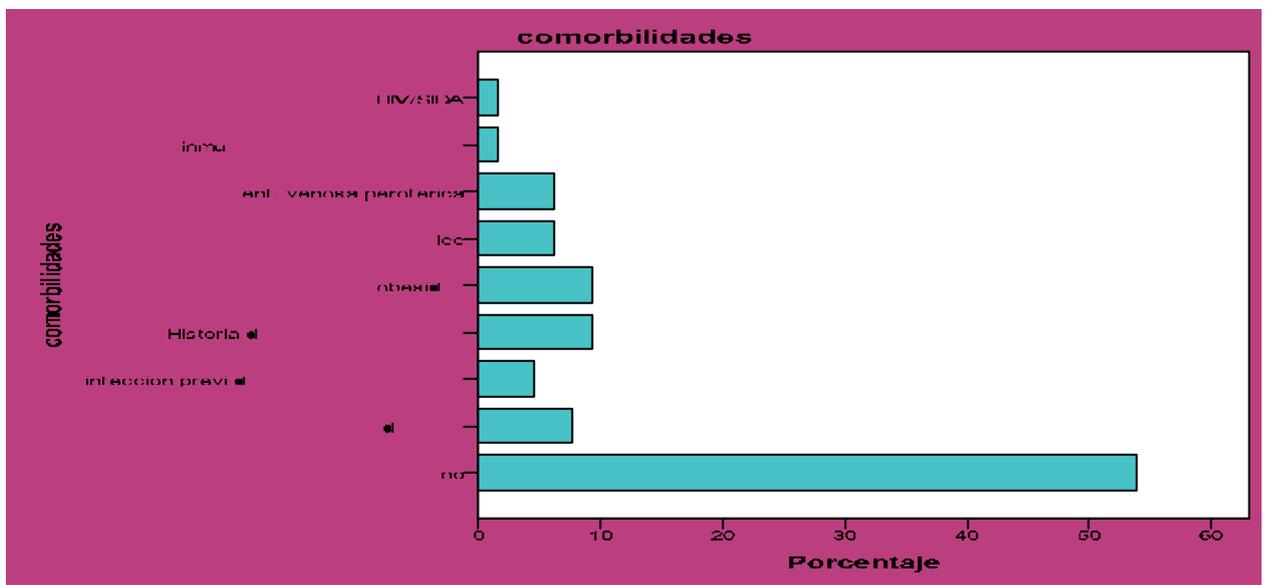
La edad promedio de la población estudiada fue de 43 años, (± 18). El 75% de los pacientes provenían de la ciudad de Rosario, mientras que el 25% restante de los alrededores de Rosario.

Procedencia

	Frecuencia	Porcentaje
Rosario	49	75,4
No rosario	16	24,6
Total	65	100,0

Con respecto a las comorbilidades, 35 pacientes (54%) no presentaban ninguna enfermedad de base , mientras que el 46% presentaron:

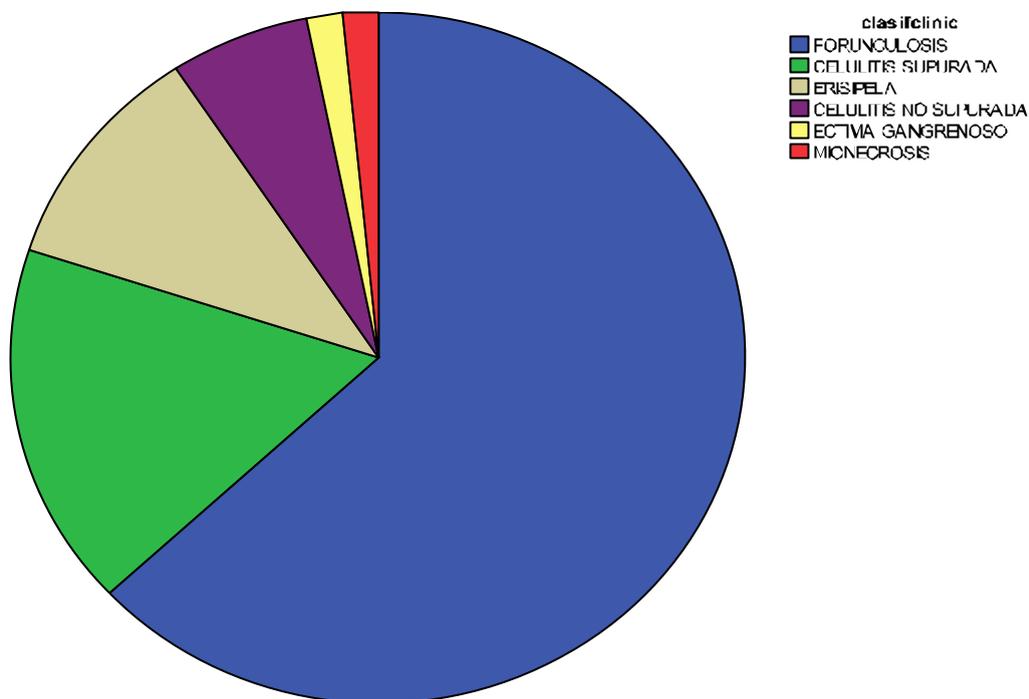
- 9,2% (N6) Obesidad.
- 9,2% (N6) Historia de forunculosis a repetición.
- 8% (N5) Diabetes.
- 6,2% (N4) Insuficiencia cardíaca.
- 6,2% (N4) Enfermedad venosa periférica.
- 5% (N3) Infección previa de piel y partes blandas.
- 1,5% (N1) Inmunosupresión (tumores, AR, etc).
- 1,5% (N1) HIV/SIDA.



En cuanto al tipo de lesión, (clasificación clínica), como se observa en el gráfico a continuación, la forunculosis fue el tipo de infección prevalente alcanzando un 63,1% (N41), seguido de la celulitis supurada con el 17% (N11), la erisipela con el 11% (N7), la celulitis no supurada 6,3%, el ectima

gangrenoso y la mionecrosis con el 1,5% (N1).

**clasifclnic
Porcentaje**

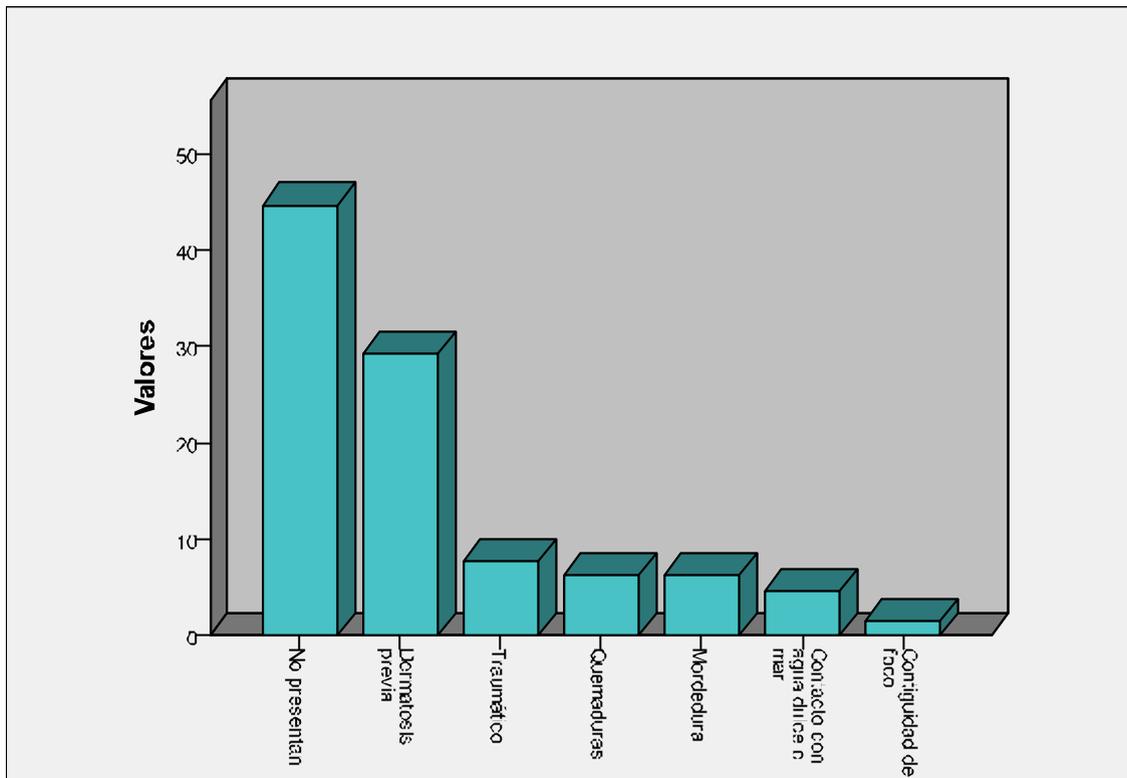


El 45% de los pacientes no presentaron factores predisponentes. El factor de mayor frecuencia fue la dermatosis previa (eccema) con el 29% (N19),y el resto se detalla a continuación:

Factor predisponente

	Frecuencia	Porcentaje
No presenta	29	44,6
Traumático	5	7,7
Mordedura	4	6,2
Contacto con agua de rio	3	4,6
Dermatosis previa	19	29,2
Contiguidad de foco	1	1,5
Quemaduras	4	6,2
Total	65	100,0

**Factor predisponente
Porcentaje**



De los 65 pacientes, 49 (75,4%) no requirieron hospitalización, mientras que 16 de ellos (25%) sí lo requirieron, ya que cumplían con los criterios clínicos de internación. De los 16 pacientes internados el 94% (N15) asistieron a una sala general, mientras que el 6,25% (N1) se internó en la unidad de cuidados intensivos, por presentar cuadro de shock séptico.

De los 16 pacientes internados, 10 de ellos, presentaron algún tipo de comorbilidad.

En cuanto a la signo-sintomatología, el 100% de las lesiones presentaban algún grado de eritema. El dolor estaba presente en el 80% de los casos; el edema en el 50%, mientras que solo el 27% había referido fiebre. Otros datos clínicos que se recolectaron son (mediana):

- Leucocitos: 10.000 cel/mm³
- Urea:0,4 mg/dl
- Creatinina: 0,8 mg/dl
- Glucemia: 1,25 mg/%
- CPK: 38
- VES: 40 mm

En cuanto a la conducta terapéutica podemos destacar:

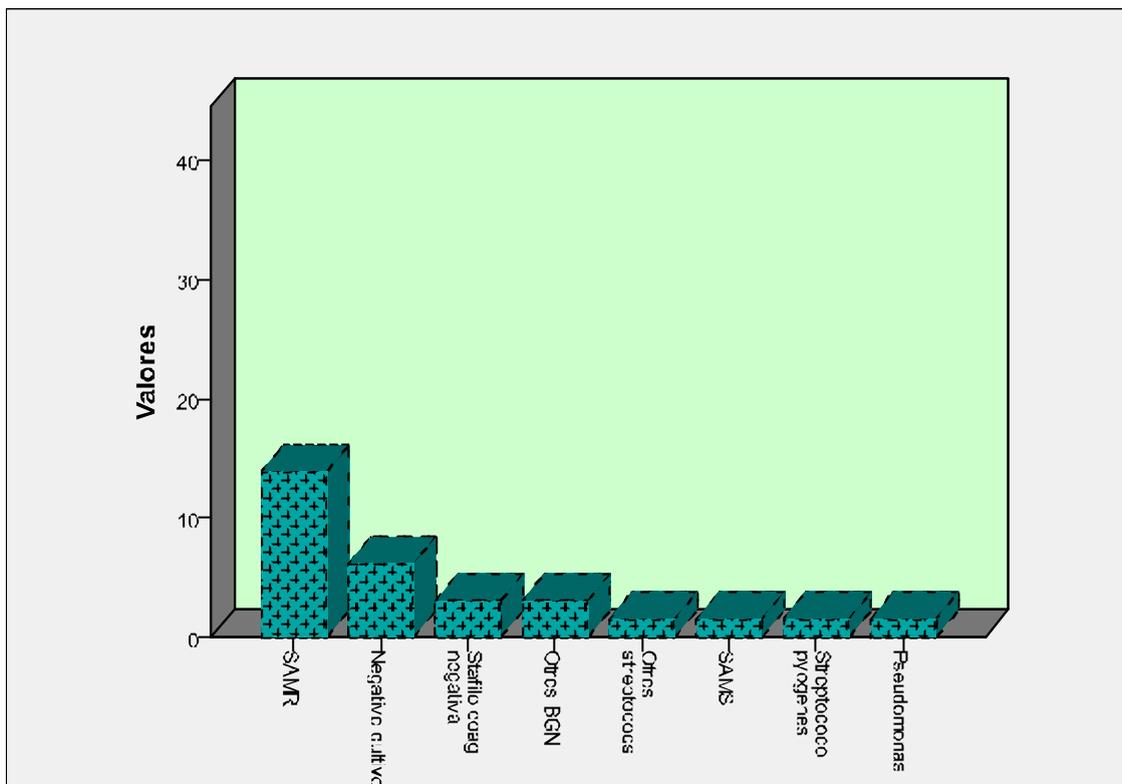
- El 86,2% de los pacientes requirió drenaje quirúrgico.
- Se realizó toma de cultivo al 32% (21/65) pacientes.
- Se realizó toma de hemocultivo al 5%, de la población total.

De los 21 pacientes a los cuales se les hicieron toma de cultivo podemos concluir que:

- El 43% (N9) fueron positivos para SAMR.
- El 19% (N4) fueron negativos.
- El 10% (N2) fueron positivos para otros bacilos Gram negativo, siendo identificados: una *Klebsiella pneumoniae*, y una *Pantoea agglomerans*.
- 10 % (N2) fueron *Staphylococcus coagulasa* negativa.
- El 5% (N1) fue positivo para SAMS.
- El 5%(N1) positivo para *Streptococcus pyogenes*.
- El 5% (N1) positivo para *Pseudomonas au*.
- El 5% (N1) *Streptococcus spp*.

Es de destacar que de los pacientes positivos para SAMR (N9), 8 poseían algún tipo de comorbilidad.

germen
Porcentaje



Tratamiento antimicrobiano

Tratamiento previo: A continuación se muestra la tabla de los antibióticos recibidos previos a la consulta.

ATB previo a la consulta en el Sanatorio de la mujer

	Frecuencia	Porcentaje
Sin tto previo	56	86,2
Amoxicilina	2	3,1
Cefalexina	1	1,5
Amoxicilina-A. Clavulanico	2	3,1
Eritromicina	1	1,5
Ciprofoxacina-Clindamicina	3	4,6
Total	65	100,0

Tratamiento empírico inicial

Antibiótico empírico utilizado en el momento de la consulta

	Frecuencia	Porcentaje
Amoxicilina	1	1,5
Amoxicilina-A. Clavulánico	33	50,8
Cefalexina	11	16,9
Clindamicina	6	9,2
Ciprofloxacina- Clindamicina	11	16,9
Ciprofloxacina- vancomicina	3	4,6
Total	65	100,0

El antimicrobiano más utilizado fue la combinación de Amoxicilina-ácido. Clavulánico (51%), seguido por la combinación de Ciprofloxacina-Clindamicina (17%), y Cefalexina (17%).

Solo en 17 pacientes se pudo documentar el germen causal de la infección, por lo cual solo en esos casos se pudo determinar si el tratamiento empleado había sido adecuado (según el aislamiento y sensibilidad antimicrobiana). De estos pacientes, 14 (82%), habían recibido un tratamiento empírico adecuado, mientras que 3 (18%) pacientes no fue adecuado, y se ajustó luego del aislamiento bacteriológico.

En cuanto a duración del tratamiento fue de 14 días en el 66%, y el resto se detalla a continuación:

dias de tto

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	7,00	12	18,5
	10,00	8	12,3
	14,00	43	66,2
	30,00	2	3,1
	Total	65	100,0

En cuanto a la evolución clínica no se constató mortalidad (0%). Un paciente requirió la amputación de un miembro inferior, debido a un cuadro de mionecrosis, y el resto respondió favorablemente al tratamiento tanto antibiótico como al drenaje quirúrgico.

Discusión

El primer reporte a nivel mundial de *S. aureus* meticilino resistente estrictamente de origen comunitario fue en comunidades aborígenes de Australia en 1993 (Udo et al., 1993). Estas cepas fueron aisladas de infecciones de piel y partes blandas en individuos que no poseían factores de riesgo. Desde entonces diversos clones se han expandido a nivel mundial.

En 2007 se registraron en Europa, aproximadamente 170.000 infecciones hospitalarias por SAMR, las cuales implicaron un millón de días extras de internación (European Centre for Disease Prevention and Control, 2013).

Además de la elevación de los costos, estas infecciones aumentan la carga de enfermedad y la mortalidad. En 2005 se registraron 94.000 infecciones hospitalarias por SAMR en Estados Unidos, con más de 18.000 muertes (Klevens et al., 2007).

En Argentina, el Dr. Hugo Paganini (Hospital "Prof. Dr. Juan P. Garrahan".)¹⁰, reportó para el año 2004-2005, que SAMR se encontraba presente en el 46% de los aislamientos de piel y partes blandas, y para el 2006-07, el número se había elevado, siendo este del 69%.

Este trabajo caracterizó los aspectos epidemiológicos y clínicos de las infecciones de piel y partes blandas provenientes de la comunidad, y documentó la existencia del SAMR, y su resistencia.

Se estudiaron a 65 pacientes, con una media de edad de 43 años, siendo el 54% de sexo masculino. Como se mencionara la dermatosis previa fue el factor predisponente más frecuente (29%), sin embargo la mayoría de los pacientes no presentaron ningún tipo de factor predisponente. Esto coincide con el estudio realizado por Pagannini y cols. en el hospital Garrahan¹⁰, y María Lopez Vega y

cols. en el Departamento de Salud Pública de Montevideo, Uruguay¹². Diversos factores que determinan condiciones de hacinamiento favorecen la aparición de estas infecciones (ejemplo: prisiones, institutos de internación de pacientes crónicos, etc) ¹¹. Cabe destacar que ninguno de nuestros pacientes se encontraba en las situaciones anteriormente mencionadas, y la mayoría no presentaba comorbilidades.

En cuanto a la clasificación clínica este estudio informa la forunculosis como la infección más frecuente (63%), coincidiendo con los estudios antes mencionados y la literatura internacional. ^{5, 10, 12}

La mayoría de los pacientes (61%) no fueron estudiados microbiológicamente, práctica que no se realiza en forma rutinaria en el establecimiento. Sin embargo 86,2% de las lesiones requirieron drenaje, por lo que se evidencia una pérdida de oportunidad de obtener material para estudios microbiológicos, que resulta de suma importancia para identificar el agente causal. Es importante destacar, como se recomienda internacionalmente, que en todo paciente con infección localizada de piel y partes blandas se deberá obtener una muestra microbiológica de la lesión para poder confirmar la etiología.^{13, 14}

El drenaje quirúrgico es un componente esencial del tratamiento de infecciones coleccionadas como forúnculos y celulitis abscedadas. Se recomienda llevar acabo esta práctica en las siguientes situaciones: infecciones extensas y graves, rápida progresión asociada a celulitis, enfermedad sistémica, comorbilidades, inmunosupresión, edades extremas, abscesos de difícil drenaje, falta de respuesta a la incisión y drenaje.^{4,5,6} En nuestro estudio se drenaron el 86,2% de las lesiones, y se administró tratamiento antibiótico en el 100% de los casos (65).

Quedó expresado en la hoja de análisis y resultados, que solo se obtuvieron los cultivos de 21 pacientes (32,3%), de los cuales 9 casos (43%) fueron positivos para SAMR. La trimetoprima-sulfametoxazol, la vancomicina y la clindamicina son antibióticos útiles para tratar infecciones de piel y partes blandas.⁵

En nuestro estudio no se registró resistencia a clindamicina; dato muy importante, pues según la recomendación de expertos, la clindamicina es un antibiótico útil para el tratamiento empírico de estas infecciones, salvo que la tasa de resistencia a este antibiótico sea mayor al 15% en el área de trabajo.^{11,}

13, 14,15

Aunque este estudio no ha constatado mortalidad en los pacientes. Se ha reportado que los pacientes con infección por SAMR de piel y partes blandas tienen una baja mortalidad. Kaplan reportó un estudio realizado en EE.UU. durante 3 años, donde 3 niños (< 1%) fallecieron por infecciones causadas por SAMR.¹³

Conclusión

Las infecciones de piel y tejidos blandos prevalentes en nuestra serie son supuradas: forunculosis y celulitis abscedada, en población joven, en su mayoría sin comorbilidades ni factores predisponentes.^{5,11} Si bien la mayoría requirió drenaje quirúrgico, se tomaron cultivos en el 32%, obteniéndose rédito microbiológico en 81% de los casos, por lo cual se destaca la importancia de realizarlos. El agente más frecuente fue SAMR con resistencia sob a meticilina correspondiendo al fenotipo comunitario, dato que coincide con la literatura mundial. Las infecciones causadas por SAMR en pacientes ambulatorios son un importante problema de salud pública en la actualidad. Dadas las continuas publicaciones en diversos países de aumento en la prevalencia de SAMR como agente causal de infecciones de piel y partes blandas^{16,17} y la escasez de datos epidemiológicos locales, surge el dilema de como tratar en forma empírica a estos pacientes.

Como se ha podido constatar en este trabajo, que aunque el número de pacientes es escaso, el SAMR se ha convertido en una causa importante de infección de piel y partes blandas en nuestro medio, con lo cual deberíamos considerarlo en el tratamiento empírico inicial de las infecciones especialmente supuradas o abscedadas o cuando existe el antecedente de forunculosis a repetición.

Sugerimos continuar estudios locales que permitan conocer con mayor exactitud la problemática que concita el SAMR asociado a la infección de piel y partes blandas y emprender acciones educativas entre el personal médico, tendientes a elevar su conocimiento sobre este agente, su papel patógeno y el tratamiento del mismo.

Este trabajo además podría además plantear un puntapié para aumentar la frecuencia de toma de muestras bacteriológicas en este tipo de infecciones y fomentar el trabajo interdisciplinario dentro de la institución.

Bibliografía

1. Garau Alemani J. Infecciones graves de la piel y tejidos blandos. *Rev. Clin. Esp.* 1996; 196 (Supl 2): 44-48.
2. Lewis RT. Soft tissue infections. *World J Surg* 1998; 146-151.
3. Vandenesch F, Naimi T, Enright MC, et al. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carrying Panton-Valentine Leukocidin genes worldwide emergence. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 978-84.
4. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft-tissue infections. *Clin Infect Dis* 2005; 41: 1373-406.
5. Levy Hara G, Lopardo G, López Furst MP, et al. Consenso SADI-SAM-SAD-CACCVE. Guía para el manejo racional de las infecciones de piel y partes blandas. *Rev Panam Infectol* 2009; 11: 47-62.
6. López Furst MJ, Grupo de Estudio de Infecciones por *Staphylococcus aureus* de la Comunidad, Sociedad Argentina de Infectología. *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina en la comunidad: la emergencia de un patógeno. *Medicina (B Aires)* 2011; 71: 585-6.
7. Ribeiro A, Dias C, Silva-Carvalho MC, et al. First report of infection with community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in South America. *J Clin Microbiol* 2005; 43: 1985-8.

8. Guzmán-Blanco M, Mejía C, Isturiz R, et al. Epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in Latin America. *Int J Antimicrob Agents* 2009; 34: 304-8.
9. Miller LG, Perdreau-Remington F, Bayer AS, et al. Clinical and epidemiologic characteristics cannot distinguish community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection from methicillin-susceptible *S. aureus* infection: A prospective investigation. *Clin Infect Dis* 2007; 44: 471-82.
10. Paganini H, Della Latta MP, Muller Opet B, y cols. Estudio multicéntrico sobre las infecciones pediátricas por *Staphylococcus aureus* metilino-resistente provenientes de la comunidad en Argentina. *Arch Argent Pediatr* 2008; 106: 397-403.
11. Dennis L. Stevens. Guía de Prácticas para el Diagnóstico y Manejo de la piel y tejidos blandos: 2014. Actualizado por la Infectious Diseases Society of America (IDSA). *Clinical Infectious Diseases*; 2014; 1-43.
12. Departamento de Laboratorios de Salud Pública (2013) In: www.msp.gub.uy/ucepidemiología .
13. Kaplan S. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in children. *Semin Pediatr Infect Dis* 2006; 17:113-119.
14. Paintsil E. Pediatric community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection and colonization: trends and management. *Curr Opin in Pediatr* 2007; 19:75-82.

15. Verónica Bermejo, Luciana Spadaccini, Gabriela R. Elbert, Andrea I. E. Duarte, Mariana Erbin, Pedro Cahn. *División Infectología, Laboratorio de Microbiología, Hospital Juan A. Fernández, Buenos Aires*. Prevalencia de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en infecciones de piel y partes blandas en pacientes ambulatorios. *Medicina (B. Aires)* vol.72 no.4 Ciudad Autónoma de Buenos Aires ago. 2012
16. Fridkin SK, Hageman JC, Morrison M, et al. Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* disease in three communities. *N Engl J Med* 2005; 352: 1436-44.
17. Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, et al. Clinical Practice Guidelines by Infectious Diseases Society of America for the Treatment of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Infections in Adults and Children. *Clin Infect Dis* 2011; 52: 285-92.

Anexo I

Marco Teórico

Bajo el término infecciones de piel y partes blandas se engloban todas aquellas infecciones que afectan a la piel, anejos cutáneos, tejido celular subcutáneo, fascias y músculos esqueléticos¹.

Las infecciones de los tejidos superficiales son muy frecuentes en la práctica clínica, tanto en atención primaria como en los hospitales. Estas infecciones afectan a pacientes de todas las edades y el espectro de gravedad oscila desde la simple erupción acneiforme de la adolescencia a la fulminante mionecrosis clostridiana. En ocasiones pueden tener complicaciones a distancia como por ejemplo glomerulonefritis postestreptocócica después de un impétigo o síndrome de shock tóxico estafilocócico secundario a una infección de herida quirúrgica².

Las infecciones de la piel y de los tejidos blandos se pueden clasificar de diversas formas según: la localización anatómica (piel, anejos, tejido celular subcutáneo, músculo esquelético), el tipo de lesión cutánea elemental (mácula, pápula, vesícula, ampolla, costra, úlcera, nódulo), el mecanismo patogénico, etiología microbiana, existencia o no de necrosis. Existe una gran cantidad de entidades clínicas incluidas bajo el epígrafe de infecciones cutáneas que se pueden clasificar según el tipo de lesión y su etiología más frecuente^{3,4}.

Clasificación de la Infecciones Cutáneas (tabla1)

TIPO DE LESIÓN	AGENTE ETIOLÓGICO
I.- Piodermas primarios Impétigo Foliculitis Forúnculos y carbuncos Paroniquia Ectima Erisipelas Lesiones chancriformes Úlceras membranosas Celulitis Celulitis gangrenosas y gangrenas infecciosas Gangrena estreptocócica y fascitis necrotizante Gangrena sinérgica bacteriana progresiva Balanitis gangrenosa y flemón perianal Gangrena gaseosa Celulitis crepitante Celulitis necrotizante del inmunodeprimido Eritrasma Lesiones nodulares Lesiones hiperplásicas y proliferativas Nódulos / Pápulas vasculares (angiomatosis bacilar) Eritema anular (eritema migrans crónico)	<i>Streptococo</i> del grupo A; <i>S. aureus</i> <i>S. aureus</i> ; Candida; <i>P.aeruginosa</i> ; <i>Pityrosporum ovale</i> <i>S. aureus</i> <i>S. aureus</i> ; Streptococo del grupo A; Candida; <i>P.aeruginosa</i> Streptococo del grupo A Streptococo del grupo A <i>T.pallidum</i> ; <i>H.ducreyi</i> ; <i>Sporothrix</i> ; <i>B.anthraxis</i> ; <i>F.tularensis</i> <i>Corynebacterium diphtheriae</i> Streptococo del grupo A; <i>S. aureus</i> Streptococo del grupo A; Infecciones mixtas Enterobac / anaerobio Streptococo anaerobio + (<i>S.aureus</i> , <i>Proteus</i>) Streptococo del grupo A; Infecciones mixtas Enterobac / anaerobio <i>Clostridium perfringens</i> ; Bacteroides; Peptoestreptococo; <i>E.coli</i> <i>Clostridium perfringens</i> ; Bacteroides; Peptoestreptococo; <i>E.coli</i> <i>Pseudomona</i> ; Aspergilus; <i>Mucormicosis</i> <i>Corynebacterium minutissimum</i> Candida; <i>Sporothrix</i> ; <i>S. aureus</i> ; <i>M.marinum</i> ; <i>Nocardia brasiliensis</i> <i>Nocardia</i> ; <i>Pseudallescheria boydii</i> ; <i>Blastomyces dermatitides</i> <i>Bartonella henselae</i> ; Bartonella quintana <i>B.burgdorferi</i>
II.- Piodermas secundarios Dermatitis eczematosa y eritrodermia exfoliativa Úlceras crónicas (varicosas, decúbitos) Dermatofitosis Lesiones traumáticas Vesículas y erupciones bullosas (varicela, pénfigos) Acné conglobata Hidrosadenitis supurativa Intértrigo Quiste pilonidal y sebáceo Pioderma gangrenoso	<i>P.aeruginosa</i> ; Enterobacter; otros BGN; varios streptococos <i>S. aureus</i> ; estreptococo del grupo A BGN aerobios; enterococos; anaerobios <i>S. aureus</i> ; estreptococo del grupo A <i>P.multocida</i> ; <i>C.diphtheriae</i> ; <i>S.aureus</i> ; Streptococo del grupo A <i>S.aureus</i> ; estreptococo del grupo A <i>Propionibacterium acne</i> <i>S. aureus</i> ; <i>Proteus</i> ; Bacteroides; Peptoestreptococo <i>S.aureus</i> ; Coliformes; Candida Peptoestreptococo; Bacteroides; Coliformes <i>S. aureus</i> ; Peptoestreptococo; <i>Proteus</i> y otros coliformes
III.- Afectación cutánea de infección sistémica Bacteriemias Endocarditis Fungemias Listeriosis Leptospirosis Fiebre por mordedura de rata Melioidosis Muermo Enfermedad de Carrion (verruca peruana) Síndromes escarlatiniformes Escarlatina Síndrome de la piel escaldada Síndrome de shock tóxico Complicaciones para y postinfecciosas Púrpura fulminans Eritema nodoso	<i>S.aureus</i> ; Streptococo del grupo A; meningococo; gonococo Streptococo viridans; Streptococo del grupo D; <i>S. aureus</i> Candida; Criptococo; <i>B.dermatitidis</i> ; Fusarium <i>Listeria monocytogenes</i> <i>L.interrogans</i> Streptobacillus moniliformis; Spirillum minus <i>P.pseudomallei</i> <i>P.mallei</i> Bartonella baciliformis Streptococo del grupo A; raro <i>S.aureus</i> <i>S.aureus</i> <i>S.aureus</i> (productor de toxina) Streptococo del grupo A; <i>S. aureus</i> ; neumococos Streptococo del grupo A; <i>M.tuberculosis</i> ; <i>M.leprae</i>
IV.- Lesiones tipo eritema multiforme	Streptococo del grupo A

Con respecto a las entidades clínicas sólo se comentarán las infecciones de piel y tejidos blandos de mayor interés para el clínico, seleccionadas en base a su frecuencia, dificultades diagnósticas, potencial gravedad y/o necesidad de un tratamiento más complejo. No serán objeto de revisión las infecciones sistémicas con afectación cutánea, las infecciones de quemados, infecciones del pie diabético, sobreinfección de otras dermatosis, infecciones de heridas quirúrgicas o traumáticas, dermatofitosis y otras infecciones por hongos, parásitos o micobacterias.

La **erisipela** es una celulitis superficial (dermis) con afectación linfática; característicamente se presenta como una tumefacción sobreelevada de bordes delimitados y con afectación sistémica variable.⁵ Casi siempre es debida a *Streptococcus* del grupo A. El tratamiento sugerido es: (según IDSA)

- Cefalexina 500 mg c/6 hs vo (o alguna otra cefalosporina de 1ª generación).
- Clindamicina 300 – 600 mg c/ 8hs vo.
- Penicilina procaína im. (600.000 unid una o dos veces por día)
- Penicilina V oral (250-500 mg. Cada 6 h.)
- Penicilina G acuosa por vía ev. 600.000-1.200.000 unid. cada 6 h.

En caso de sospecha de MRSA

- a. Vancomicina 30 mg/kg/día en dos dosis
- b. Linezolid 600 mg c/12 hs vo
- c. Clindamicina 600 mg c/8hs
- d. TMS – SMX (800mg/160mg) c/12 hs vo

La **celulitis** es una inflamación de la piel que se extiende más profundamente que la erisipela incluyendo la grasa del tejido celular subcutáneo⁶. Los bordes no suelen estar sobreelevados ni delimitados y es frecuente la fiebre. Puede complicarse con la aparición de flictenas, necrosis parciales, abscesos subcutáneos, trombosis venosa profunda e incluso bacteriemia y focos sépticos a distancia. *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes* son los agentes

etiológicos más frecuentes. Los cultivos cutáneos no son de gran rentabilidad (20%) lo que sugiere que en gran parte son debidas a toxinas. El tratamiento sugerido es: (IDSA⁶)

- Cefalexina 500 mg c/6 hs vo (o algún otra cefalosporina de 1ª generación)
- Clindamicina 300 – 600 mg c/ 8hs vo.
- Penicilina procaína im. (600.000 unid una o dos veces por día)
- Penicilina V oral (250-500 mg. Cada 6 h.)
- Penicilina G acuosa por vía ev. 600.000-1.200.000 unid. cada 6 h.

En caso de sospecha de MRSA

A. Vancomicina 30 mg/kg/día en dos dosis

B. Linezolid 600 mg c/12 hs vo

C. Clindamicina 600 mg c/8hs

D. TMS – SMX (800mg/160mg) c/12 hs vo

Las **foliculitis** son pequeñas pústulas rojizas pruriginosas que afectan a los folículos pilosos, casi siempre producidos por *S. aureus*^{6,7}. El tratamiento se realiza con compresas con solución fisiológica y aplicación de antibacterianos o antimicóticos tópicos por lo general son suficientes para controlar la infección.

El **forúnculo** es un nódulo inflamatorio profundo que se suele desarrollar a partir de una foliculitis y que no sobrepasa la dermis⁸. El nódulo, inicialmente doloroso, firme y rojizo se hace pronto fluctuante con tendencia a drenar su contenido al exterior. Cuando varias lesiones confluyen y llegan a formar abscesos profundos hasta la grasa subcutánea con bocas múltiples por las que drena pus se denomina **ántrax** o carbunco.^{8, 9} Las localizaciones más frecuentes son cuello, cara, espalda, axilas y glúteos. La etiología casi siempre es estafilocócica.⁹

Las **infecciones necrotizantes** (gangrenas) son poco frecuentes pero requieren alta sospecha en el diagnóstico que debe ser precoz y agresivo el tratamiento. La cirugía precoz, con amplios desbridamientos, está indicada cuando hay lesiones necróticas¹⁰. En la mayoría de los casos la flora es mixta,

aerobia y anaerobia con predominio de gramnegativos. Destacan como factores predisponentes la diabetes, alcoholismo, enfermedad vascular periférica y la inmunodepresión^{10, 11}.

Bibliografía

1. Moran GJ, Amii RN, Abrahamian FM, Talan DA. Methicilin-resistant staphylococcus aureus in community-acquired skin infections. *Emerging Infectious Diseases* 2005; 11: 928-930.
2. Woscoff, Alberto y Col. (2010). *Dermatología en medicina interna*. "Piodermitis". Editorial Alfaomega. (3era ed., Pág.499-507, 532-542), Buenos Aires, Argentina.
3. López Furst MJ, Grupo de Estudio de Infecciones por *Staphylococcus aureus* de la Comunidad, Sociedad Argentina de Infectología. *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina en la comunidad: la emergencia de un patógeno. *Medicina (B Aires)* 2011; 71: 585-6.
4. Miller LG, Perdreau-Remington F, Bayer AS, et al. Clinical and epidemiologic characteristics cannot distinguish community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection from methicillin-susceptible *S. aureus* infection: A prospective investigation. *Clin Infect Dis* 2007; 44: 471-82.
5. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft-Tissue Infections. *Steavens* 2005; 1373-406.
6. Guía de Prácticas para el Diagnóstico y Manejo de la piel y tejidos blandos: 2014 Actualizado por la Infectious Diseases Society of America (IDSA). Publicado: *Clinical Infectious Diseases*; 2014; :1-43.
7. <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n1/a07v23n1.pdf>.
8. Guía de tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos. *Rev Esp Quimioterap.* 2006;19:378-94

9. Mensa J, Soriano A, Llinares P, Barberán J, Montejo M, Salavert M.
Guía de tratamiento antimicrobiano de la infección por staphylococcus aureus. Rev Esp Quimioter 2013; 26 (Supl. 1).
10. Raghavan M, Linden PK. Newer treatment options for skin and soft tissue infections. Drugs. 2004; 64(15):1621-1642.
11. Swartz MN. Cellulitis. N Engl J Med. 2004; 350: 904-12.

Anexo II

Consentimiento Informado

Consentimiento informado

Acepto voluntariamente participar en el estudio sobre características epidemiológicas y clínicas de las infecciones de piel y partes blandas, conservando el anonimato de mis datos personales.

Presto libremente mi conformidad para participar en el proyecto.

Firma: _____

Aclaración: _____

Dolor
 Edema
 Eritema
 Fiebre
 temperatura
 pulso: taquicardia,
 T.A.
 Otro

Completar con otra signo sintomatología

Sepsis
 Shok
 Necrosis

Toma de Hemocultivos	
SI	NO

Necesidad de drenar	
SI	NO

Tratamiento Empírico	Vía de administración		
	Duración del tto(días)	Antibiótico	Dosis

Tratamiento Dirigido	Vía de administración		
	Duración del tto(días)	Antibiótico	Dosis

Vía de administración

Firma – Aclaración - Servicio

Anexo IV

Doctor Ontivero Eduardo

Sr. Director Médico del “Sanatorio de La Mujer”

S/D

Mi nombre es Del Favero Verónica, D.N.I. 34.714.164 tengo 24 años, soy estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Abierta Interamericana (U.A.I.), estoy desarrollando mi trabajo final, sobre “Características epidemiológicas y clínicas de las infecciones de piel y partes blandas, leves, moderadas y severas atendidas en el Sanatorio de La Mujer, provenientes de la comunidad. Mi tutor será el Dr. Guillermo Weisburd y mis cotutores serán la Dra. Fernanda Ferrer, el Dr. Esteban Nanini, la Dra. Elina Valentini y la Dra. Andrea Trepas.

Solicito a través de esta nota, autorización para realizar dicho trabajo en la mencionada institución, para completar mi trabajo de investigación.

Los datos obtenidos serán comunicados a la Institución, Sanatorio De La Mujer.

Aprovecho dicha oportunidad para saludarlo muy atte. y a la espera de una pronta y favorable respuesta.

Del Favero, Verónica

D.N.I. 34.714.164

Mail: verodelfavero@hotmail.com

Cel: 342 530 9797

