	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 1 de 36

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

HOSPITAL GENERAL DR. GUSTAVO DOMÍNGUEZ ZAMBRANO




PROTOCOLO DE INFECCIÓN DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS

	Nombre	Cargo	Firma
Elaborado por:	Dra. Magally Muñoz	MÉDICO TRATANTE EN DERMATOLOGIA	
	Dra. Mercy Oleas	MEDICO TRATANTE EN MEDICINA INTERNA	
Revisado por:	Dra. Ruth Bósquez	COORDINADORA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	
	Dr. Leonardo Castro	MEDICO UNIDAD DE CALIDAD	
Aprobado por:	Dra. Kathia Tinizaray	GERENTE HOSPITALARIA	


"Los autores y los revisores declaran no tener conflictos de interés en la elaboración / revisión de este protocolo"




	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 2 de 36

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	2
1 INTRODUCCIÓN.....	4
2 OBJETIVOS	7
2.1 Objetivos generales	7
2.2 Objetivos específicos	7
3 ALCANCE.....	7
4 DEFINICIONES Y CONCEPTOS	7
5 DIAGNÓSTICO	12
5.1 Cuadro clínico.....	12
5.2 Exámenes.....	14
5.3 Niveles de evidencia	17
6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	18
7 TRATAMIENTO	20
7.1 Medidas generales	20
7.2 Manejo específico.....	20
7.3 Manejo de especialidad	21
7.3.1 Evaluación y tratamiento del impétigo y ectima	21
7.3.2 Tratamientos adecuados para las IPTB purulentas (abscesos cutáneos, furúnculos, ántrax y quistes epidérmicos inflamados)	22
7.3.3 Tratamiento adecuado para los abscesos cutáneos recurrentes	23
7.3.4 Evaluación y el tratamiento de la erisipela y la celulitis.....	23
Recomendaciones:	23
7.3.5 Uso de agentes antiinflamatorios para complementar el tratamiento antibiótico de la celulitis	24
7.3.6 Evaluación y el manejo preferido de los pacientes con celulitis recurrent	24
7.3.7 Evaluación y el tratamiento preferido de la fascitis necrosante, incluida la gangrena de Fournier.....	25
7.3.8 Enfoque apropiado para el manejo de la piomiositi	25
7.3.9 Enfoque adecuado para la evaluación y el tratamiento de la gangrena gaseosa por clostridios o la mionecrosis	26
7.3.10 Papel de la terapia antimicrobiana preventiva para prevenir infecciones por mordeduras de perros o gatos.	26
7.3.11 Tratamiento para las heridas relacionadas con mordeduras de animales infectados.....	26

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 3 de 36

7.3.12 Administrar toxoide tetánico para las heridas por mordedura de animales	27
Recomendación:	27
7.3.13 Cierre primario de heridas por mordeduras de animales	27
7.3.14 Tratamiento adecuado del ántrax cutáneo.....	27
7.3.15 Enfoque apropiado para evaluar las IPTB en pacientes inmunocomprometidos.....	27
7.3.16 Enfoque apropiado para evaluar las IPTB en pacientes con fiebre y neutropenia	28
7.4 Recomendaciones para infecciones de piel y tejidos blandos en pacientes de cáncer con neutropenia	29
7.4.1 Terapia antibiótica adecuada para pacientes con IPTB durante el episodio inicial de fiebre y neutropenia.....	29
7.4.2 Terapia antimicrobiana apropiada para pacientes con IPTB durante episodios persistentes o recurrentes de fiebre y neutropenia.....	29
8. CRITERIOS DE INGRESO, REFERENCIA Y EGRESO HOSPITALARIO.	30
9. BIBLIOGRAFÍA.....	33
10. CONTROL DE CAMBIOS	35
11. ANEXOS	35

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 4 de 36

1 INTRODUCCIÓN

Las infecciones de piel y tejidos blandos (IPTB), son infecciones que afectan cualquier capa de la piel, fascia o músculo.¹


Estas infecciones pueden estar producidas por una amplia variedad de microorganismos que forman parte del microbiota de la piel y de las mucosas, y también proceder del medio ambiente. Estos microorganismos penetran en el organismo a través de soluciones de continuidad en la piel o mucosas, secundariamente a la producción de una herida traumática, de una quemadura o de una mordedura (origen exógeno), como complicación de la cirugía (origen endógeno); o pueden producirse desde un foco de infección distante a través de la sangre (diseminación hematológica).

El espectro de este tipo de infecciones abarca desde procesos leves hasta cuadros graves con gran afectación sistémica que precisan de una intervención inmediata.²

La IPTB constituye una de las causas principales de consulta a nivel mundial, precedida únicamente por las infecciones de tracto respiratorio y las infecciones urinarias. Juntos, estos tres grupos conforman cerca del 71.8% de visitas a los departamentos de urgencias de los EE. UU para el periodo 2006-2010 (19.1% infecciones del tracto respiratorio, 12.6% infección de vías urinarias y 11.1% IPTB). El programa de vigilancia antimicrobiana "SENTRY" ha reportado la etiología de las IPTB en Norteamérica, Latinoamérica y Europa de 1998 a 2004, encontrando como principal causa al *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). La resistencia reportada a *S. aureus* para ese momento fue de 23 al 36%. Sin embargo, la resistencia de este microorganismo en Norteamérica y el norte de Latinoamérica ha aumentado de manera importante en los últimos años; desde 2004 se ha descrito la epidemia de *S. aureus* meticilino resistente adquirido en la comunidad (SAMR-AC) en estas regiones, atribuido a la propagación del clon USA 300 (reconocido como la principal causa de IPTB en estos países).¹

Se calcula que de 16 a 34.1% de los pacientes con IPTB reciben un tratamiento inicial inapropiado, definido como un espectro antimicrobiano inadecuado, o una duración inadecuada del tratamiento; lo que se relaciona con un incremento en la estancia hospitalaria (1.39-5.4 días adicionales), aumento de los costos e incluso mayor riesgo de mortalidad (OR 2.91; IC 95%: 2.34-3.62).¹ En tal virtud, se justifica la construcción de un protocolo de IPTB en nuestra casa de salud.

Las últimas recomendaciones realizadas por la Academia Americana de Enfermedades Infecciosas descritas en el 2014, en los Estados Unidos de América existe un incremento dramático en la frecuencia y gravedad de las IPTB; así como la aparición de resistencia a muchos de los agentes antimicrobianos comúnmente utilizados para tratar las IPTB en el pasado. Es así que, existe un

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 5 de 36

aumento del 29% en el total de ingresos hospitalarios por este tipo de infecciones en el periodo 2000-2004. Además 6.3 millones de visitas al consultorio médico por año son atribuibles a las IPTB. Del mismo modo, entre 1993-2005, las visitas anuales al servicio de urgencias por IPTB aumentaron de 1.2 millones a 3.4 millones de pacientes. Parte de este aumento de la frecuencia está relacionado con la aparición de resistencia a la meticilina asociada a la comunidad.³


En un estudio realizado por Costa Beltrán R. en el Hospital Eugenio Espejo (Quito-Ecuador), durante el periodo 2010-2012, de un total de 103 pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna con diagnóstico de IPTB, encontró la siguiente distribución según las frecuencias de manera descendente: el 67% de los pacientes presentaron celulitis, seguido de pie diabético con un 13.6%, la erisipela representó un 12.6%; y por último, la fascitis necrotizante un 6.7% de los pacientes estudiados.

En el caso específico de la celulitis, el 40% de los pacientes se encontraban entre los 20-39 años de edad; de ellos, el 48.6% corresponden al sexo masculino, siendo las extremidades inferiores el sitio anatómico más afectado con un 85.7% de los casos; el 44.3% de los individuos se dedicaban a actividades de oficina, campo, agricultura, comercio, construcciones o zootecnia; y el 58.6% de pacientes no presentaron complicaciones en su evolución.

Finalmente, la autora concluye que la celulitis es la infección de partes blandas más comúnmente diagnosticada en el Ecuador, similar a lo que ocurre en otros países del mundo; y que otras infecciones de partes blandas, como son el pie diabético infectado, la erisipela y la fascitis necrotizante, siguen siendo comunes en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Eugenio Espejo.⁴

En el año 2018 se publica un estudio realizado en la ciudad de Santo Domingo (Santo Domingo de los Tsáchilas-Ecuador) donde se expone una revisión retrospectiva de 235 aislamientos bacterianos de heridas infectadas, recolectados entre los años 2014-2017; con el objetivo de determinar la presencia de SAMR y sus patrones de resistencia específicos. Se obtienen 92 aislamientos de *S. aureus* (39.1%); de estos, 42 casos fueron SAMR (44.7%); seguidos de microorganismos resistentes a sulfametoxazol + trimetoprim con 21 casos (50%), y resistentes a doxiciclina (40.5%); lo cual revela la importancia del SAMR en nuestra ciudad; más aún si consideramos la falta de medios y recursos para realizar exámenes de laboratorio pertinentes al momento de prescribir un antibiótico en la IPTB en nuestra práctica profesional. Esta pesquisa además muestra que los sitios anatómicos más frecuentemente afectados fueron los pies (23.8%) y las piernas (23.4%), seguidas de las manos (8.5%).

En los Estados Unidos de América existe una sensibilidad bacteriana significativa a trimetoprin-sulfa y a la doxiciclina, sin embargo, un informe sugiere que la tasa de resistencia a estos antibióticos está alrededor del 50 y 40% respectivamente, entonces estos antibióticos podrían no ser apropiados como tratamiento de la

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 6 de 36


IPTB. La resistencia microbiana inducible a la clindamicina en otras partes del mundo está creciendo, pero este análisis muestra un porcentaje menor de resistencia de SAMR a la clindamicina (16.7%) . Finalmente, esta investigación concluye que el SAMR es una causa importante de infecciones de heridas en Santo Domingo, y que; se requieren más estudios para determinar el papel del SAMR en relación con las infecciones de la piel y las heridas; para así poder elegir adecuadamente los antibióticos que muestren mayor utilidad contra el SAMR en la ciudad de Santo Domingo.⁵

Por otra parte, Burbano L. en el año 2020 en su trabajo titulado: Microorganismos más frecuentes en infecciones cutáneas en el Hospital Provincial General Ambato (Tungurahua-Ecuador), con un universo de 78 pacientes, durante el periodo 2017-2018, revela que, entre los microorganismos más frecuentemente aislados como causantes de IPTB está el *S. aureus*, con 23 casos (29%), seguido de *K. pneumoniae* con 16 pacientes (21%) y *E. coli* en 14 casos (18%); siendo *Pseudomonas spp*, el menos reportado con un solo un caso (1%). *S. aureus* se mostró sensible a la mayoría de los antibióticos que se probaron; siendo el 100% sensible para clindamicina, doxiciclina y linezolid, seguido de ciprofloxacina (95,65%). Sin embargo, resultó resistente a los antibióticos betalactámicos de mayor uso terapéutico como penicilina y oxacilina en un 47 y 82%.

La entidad clínica más frecuente asociada a este tipo de infección fue la ectima con un 55% de los casos. En conclusión, se comprobó la resistencia de cepas a diversos antibióticos presentando las más relevantes como meticilino resistentes, vancomicina resistentes y *Klebsiella pneumoniae carbapenemasas*.⁶

Según datos proporcionados por el servicio de estadística del Hospital Dr. Gustavo Domínguez Z. (Santo Domingo de los Tsáchilas-Ecuador), durante el año 2019 se atendieron a 264 pacientes en hospitalización con diagnóstico de IPTB (CIE 10: L00-L08), de los cuales el 52% fueron adultos (> 15 años), siendo esta patología más prevalente en hombres (63.2%), de los cuales el 37% fueron atendidos en el servicio de medicina interna.

Finalmente, destacar que este protocolo se elaboró en base a artículos científicos publicados hasta el momento, y adaptados a nuestra realidad sanitaria nacional y local; así como también a la disponibilidad de fármacos; y basada en la evidencia científica disponible en la bibliografía médica. Si en un futuro se desarrollan nuevos métodos de diagnóstico y/o tratamiento, o se encuentran cambios epidemiológicos importantes en los microorganismos causales en base a estudios realizados en nuestro hospital, se puede considerar la revisión del presente documento.

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 7 de 36

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos generales

Protocolizar recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos en adultos, con origen en la comunidad o en el hospital; que acuden a los servicios de consulta externa y hospitalización del Hospital Dr. Gustavo Domínguez Z.

2.2 Objetivos específicos

- Simplificar el abordaje diagnóstico y terapéutico de infecciones de piel y tejidos blandos ajustadas a nuestra realidad sanitaria.
- Optimizar los recursos diagnósticos (laboratorio e imagen) y farmacéuticos que disponemos en nuestro hospital.
- Utilizar el mejor antibiótico empírico según el abordaje individual de cada paciente.
- Prevenir el uso indebido de antibióticos de amplio espectro y subsecuentemente la expresión de bacterias resistentes a los antibióticos en nuestro hospital.

3 ALCANCE


Este protocolo se enfoca en el abordaje diagnóstico y terapéutico de las IPTB adquirida en la comunidad y de origen hospitalario; que la padecen pacientes adultos de 16 años o más; infecciones en pacientes inmunocomprometidos (pacientes con terapia oncológica, tratamiento inmunosupresor, y receptores de trasplantes de órganos o médula ósea, fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad); infecciones por mordedura de animales y humanas.

Las infecciones que fueron excluidas en este protocolo son: infecciones del sitio quirúrgico, infecciones virales, las asociadas a quemaduras, e infección del pie diabético; tampoco se consideró a la población pediátrica.

4 DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Infecciones de piel y tejidos blandos: La IPTB forman un conjunto muy amplio de cuadros clínicos con distinto pronóstico que afectan a la piel y los anejos cutáneos, el tejido celular subcutáneo, la fascia profunda y el músculo estriado. De ellas, las más graves son la fascitis necrosante y la mionecrosis, con rangos de mortalidad superiores al 70%.⁷

Los microorganismos causantes de IPTB provienen principalmente del ambiente, del microbiota corporal, y de las mucosas. La gran mayoría de estas infecciones

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 8 de 36

tanto agudas como crónicas son causadas por *S. aureus* y *Streptococcus pyogenes*, aunque es posible que estén en menor proporción estreptococos del grupo B, C y G. Otros agentes importantes, aunque considerablemente menos frecuentes, son *Enterococcus* spp., *Bacillus anthracis*, bacilos gram negativos como enterobacterias y *Pseudomonas aeruginosa*; y anaerobios como *Bacteroides* spp, *Peptostreptococcus* spp, y *Clostridium* spp. *S. pyogenes* ha sido reportado como causa de la cuarta parte de los casos de celulitis difusa (con un factor de virulencia importante más que su capacidad de resistencia), mientras que *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *Enterococcus*, y *E. coli* son predominantemente aislados en pacientes hospitalizados. *S. aureus* es el germen que en los últimos años ha causado gran impacto debido al aumento de infecciones ocasionadas por cepas resistentes a meticilina, tanto asociado al cuidado de la salud (SAMR-AH) como a la comunidad (SAMR-AC).


Este último catalogado por varios estudios como el principal responsable de IPTB, ocasionando hasta el 59 % de los casos en la comunidad y en el hospital, mientras que *S. aureus* sensible se mantiene, pero en baja frecuencia¹. Es necesario considerar que, en huéspedes inmunocomprometidos, las IPTB pueden ser causadas por diversos microorganismos, más comúnmente bacterias, pero también hongos, virus, micobacterias y protozoos.⁸

Las IPTB se pueden clasificar según distintos criterios, entre los que encontramos profundidad, gravedad, microorganismos involucrados y si estas son purulentas o no. En especial, este último criterio nos ayuda a determinar el enfoque terapéutico inicial para enfrentar dichas patologías.⁹

Se han propuesto varias clasificaciones, pero hasta ahora ninguna es universalmente aceptada. Cada esquema organiza en la base de una variable específica, como la localización anatómica, agente etiológico, extensión de la piel comprometida, tasa de progresión, presentación clínica y gravedad. Cada uno de ellos tiene su propia utilidad¹⁰. Con este antecedente, la última clasificación realizada por la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas divide a las IPTB en infección purulenta y no purulenta.³

Las infecciones purulentas de piel y tejidos blandos se dividen:

- **Infección Leve:** Infección localizada, sin elementos sistémicos. Manejo Ambulatorio.
- **Infección moderada:** Pacientes con infección purulenta con signos sistémicos de infección como: temperatura > 38°C, taquicardia (frecuencia cardíaca >90 latidos por minuto), taquipnea (frecuencia respiratoria >24 respiraciones por minuto) o recuento anormal de glóbulos blancos (> 12.000 o < 400 células/μL, hipotensión, alteración de la conciencia, hipotermia), con hemodinamia estable o paciente inmunodeprimido (enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, cirrosis, fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad, etc.). Manejo


	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 9 de 36

Ambulatorio / hospitalario.

- **Infección severa:** Pacientes que han fallado la incisión y el drenaje más antibióticos orales, o aquellos con signos sistémicos de infección (como se definió anteriormente) o pacientes inmunocomprometidos. Manejo hospitalario.^{3, 11,12}

Las infecciones no purulentas de piel y tejidos blandos se dividen:

- **Infección leve:** Celulitis / erisipela típica, sin foco de purulencia, infección localizada, con área comprometida menor a $< 75 \text{ cm}^2$ (tamaño de la lesión medido por el área de enrojecimiento, edema o endurecimiento) Sin elementos sistémicos de infección. Manejo Ambulatorio.
- **Infección moderada:** Celulitis/erisipela típica con signos sistémicos de infección (como se definió anteriormente en infección purulenta moderada). con hemodinamia estable. Área comprometida $>75 \text{ cm}^2$ o paciente inmunodeprimido (enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, cirrosis, etc.). Manejo Ambulatorio/hospitalario.
- **Infección grave:** pacientes que han fallado el tratamiento con antibióticos orales o aquellos con signos sistémicos de infección (como se definió anteriormente en infección purulenta), o aquellos pacientes inmunocomprometidos (neutropenia, paciente trasplantado, o uso de inmunosupresores), o con signos clínicos de infección más profunda, como ampollas, desprendimiento de la piel, hipotensión o evidencia de disfunción orgánica. Presencia de sepsis, sospecha de infección necrotizante.^{3, 10,11}
- **Impétigo:** infección bacteriana que ocurre en la epidermis, y se manifiesta clínicamente de dos formas: bulloso y no bulloso. El impétigo no bulloso, se caracteriza por la presencia de vesículas que rápidamente se transforman en pústulas que se ulceran fácilmente, con formación de un exudado purulento y formación de costras amarillentas. El impétigo bulloso consta de vesículas que se transforman a bulas no elásticas con contenido claro, que una vez se ulcera producen una costra café.^{1,13}
- **Ectima:** infección de piel, que afecta a la piel con una mayor profundidad que el impétigo y ocasiona lesiones ulceradas con costras amarillas y grises que se extienden a la dermis. Tiene bordes delimitados, elevados y eritematosos. Por lo general, producen cicatriz.^{1,13}
- **Infección necrotizante:** Infección necrotizante o rápidamente progresiva. Implican riesgo de amputaciones o mortalidad si el tratamiento no es oportuno. Existen varias definiciones en la literatura médica que puede sobreponerse o que hacen referencia a escenarios específicos. Por definición, las infecciones necrotizantes se clasifican únicamente como complicadas.^{1,13}
- **Celulitis:** La celulitis es una infección de la parte inferior de la dermis y tejido celular subcutáneo, con bordes poco definidos. La etiología principal es similar a la erisipela, Streptococcus pyogenes y S. aureus con


	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 10 de 36

variaciones locales. Se clasifican en:

- **Leve:** Celulitis y erisipela
- **Moderada:** Celulitis y erisipela con signos de respuesta inflamatoria sistémica o en paciente inmunocomprometido, o con signos clínicos de infección profunda como bullas, dolor intenso, hipotensión o disfunción de órgano.^{1,13}
- **Erisipela:** infección bacteriana aguda, no purulenta, de la parte superior de la dermis, con una definición evidente clínicamente entre el tejido sano y el tejido afectado, con compromiso de los vasos linfáticos. Causada principalmente por Streptococcus Beta hemolítico (Streptococcus pyogenes) del grupo A, pero también grupo B, C o G pueden aislarse, y por lo general existe una lesión cutánea, pequeña y a veces imperceptible, como factor predisponente (tiña interdigital, erosiones en eczema, excoriaciones).^{1,13}

Estas definiciones antiguas incluyen los términos de fascitis necrotizante, mionecrosis (clostridial o no), celulitis gangrenosa, celulitis anaerobia, entre otras.

- **Fascitis necrotizante:** Infección necrótica de piel y tejidos blandos, que invade la fascia que recubre el compartimiento muscular:
 - Tipo I polimicrobiana.
 - Tipo II monomicrobiana.
- **Mionecrosis clostridial (Gangrena gaseosa):** infección toxémica, rápidamente progresiva y fatal, que involucra al músculo esquelético por infección por Clostridium spp., principalmente C. perfringens. Es secundaria generalmente a lesión muscular y su contaminación o posterior a cirugía. También hay causas no traumáticas, usualmente por C. septicum, como complicación de bacteriemia y traslocación en mucosa digestiva (adenocarcinoma o una complicación de la colitis neutropénica).^{1,13}
- **Celulitis gangrenosa (gangrena infecciosa):** es una celulitis rápidamente progresiva, con necrosis extensa de los tejidos subcutáneos y la piel. Se pueden distinguir diversos síndromes clínicos diferenciados dependiendo del microorganismo causante específico, la localización anatómica de la infección y las condiciones predisponentes.
- Entre estos cuadros clínicos están: 1) fascitis necrotizante 2) gangrena gaseosa (mionecrosis clostridial) y celulitis anaerobia; 3) gangrena sinérgica bacteriana progresiva; 4) celulitis necrotizante sinérgica, flemón perineal y balanitis gangrenosa; 5) celulitis gangrenosa en un paciente inmunosuprimido, y 6) áreas muy localizadas de necrosis cutánea como complicación de una celulitis convencional.^{1,13}
- **Celulitis necrotizante sinérgica (gangrena cutánea anaerobia por Gram negativos, mionecrosis anaerobia no clostrídica sinérgica):** es


	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 11 de 36

una variante de la fascitis necrotizante, con una afectación destacada de la piel y los músculos y del tejido subcutáneo y las fascias. Algunos casos de gangrena de Fournier que se extienden a la pared abdominal son ejemplos de esta infección. Existe toxicidad sistémica; alrededor del 50% de los pacientes presentan bacteriemia.^{1,13}

- **Gangrena de fournier:** Una forma de fascitis necrotizante que aparece alrededor de los genitales masculinos y el periné en ambos sexos, también conocida como gangrena idiopática del escroto, gangrena escrotal estreptocócica y flemón perineal. Puede quedar limitada al escroto o extenderse y afectar al periné, el pene o la pared abdominal. Las bacterias infecciosas probablemente atraviesan la fascia de Buck del pene y se extienden a lo largo de la túnica dartos del escroto y el pene, la fascia de Colles del periné y la fascia de Scarpa de la pared anterior del abdomen. Las bacterias anaerobias desempeñan un papel destacado y contribuyen al mal olor típico que se asocia a esta forma de fascitis necrotizante.^{1,13}
- **Celulitis anaerobia clostridial:** infección clostrídica necrotizante del tejido subcutáneo desvitalizado. La fascia profunda no está afectada de manera apreciable y no suele existir miositis asociada. La formación de gas es habitual y con frecuencia extensa. La celulitis anaerobia es varias veces más habitual que la gangrena gaseosa en las heridas de guerra.^{1,13}
- **Celulitis anaerobia no clostridial:** Un cuadro clínico muy similar al de la celulitis anaerobia clostrídica puede estar producido por la infección con varias bacterias anaerobias no formadoras de esporas (p. ej., varias especies de Bacteroides, Peptoestreptococos, Peptococos, bien de forma aislada o como infecciones mixtas). Las bacterias anaerobias pueden encontrarse conjuntamente con especies facultativas (bacilos coliformes, varios estreptococos, estafilococos) en una infección mixta. E. coli, Klebsiella spp., Aeromonas spp. y quizá otras bacterias facultativas han causado infecciones de los tejidos blandos productoras de gas.^{1,13}

Otras definiciones:

- **Inmunosupresión:** Para efectos del presente documento se considera inmunosupresión en pacientes con infección por VIH y un recuento de linfocitos T CD4 inferior a 200 por mm³, cáncer activo, quimioterapia, neutropenia (recuento de neutrófilos inferior a 500 células por ml), enfermedades autoinmunes activas como el lupus eritematoso sistémico o la artritis reumatoide, o recibir medicamentos que pueden incluir los siguientes (aunque no está limitado a estos): prednisona o equivalentes a una dosis diaria superior a 20mg, azatioprina, ciclosporina, micofenolato, sirolimus, everolimus, ciclofosfamida, rituximab, inhibidores de la acción del factor de necrosis tumoral o interleuquina.³
- **Falla renal:** Para efectos del presente documento se acepta la clasificación de falla renal de KDIGO 2017 (estructuralidad, tasa de filtración glomerular < 89 ml/min/1.73 m² y presencia de albuminuria).¹

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 12 de 36

- **Choque séptico:** Situación en la cual las anomalías de la circulación, celulares y del SAMR-AH: Staphylococcus aureus meticilino resistente metabolismo subyacente son lo suficientemente profundas como para aumentar sustancialmente la mortalidad. Se identifica clínicamente por la necesidad de vasopresores para mantener una tensión arterial media ≥ 65 mmHg. y por presentar un lactato sérico ≥ 2 mmol/l (18 mg/dl) en ausencia de hipovolemia. Esta situación refleja tasas de mortalidad superior al 40 %.¹
- **Sepsis:** toda disfunción de órgano que amenaza la vida por una desregulación de la respuesta del huésped a la infección y que amerita detección temprana.¹

ABREVIATURAS:

G-CSF: Factor estimulante de colonias de granulocitos

GM-CSF: Factor estimulante de colonias de macrófagos y granulocitos

IPTB: Infección de piel y tejidos blandos asociado al cuidado de la salud

IV: Intravenoso

MASCC: Asociación multinacional de atención de apoyo

PCR: Proteína C reactiva

RMN: Resonancia magnética nuclear

S. aureus: Staphylococcus aureus

SAMR-AC: Staphylococcus aureus meticilino resistente adquirido en la comunidad

SAMR: Staphylococcus aureus meticilino resistente

SASM: Staphylococcus aureus sensible a la meticilina

SIRS: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica

TC: Tomografía computarizada


US: Ultrasonografía

VO: Vía oral

5 DIAGNÓSTICO

5.1 Cuadro clínico

El diagnóstico de la IPTB debe ser clínico y de sospecha, ya que un diagnóstico temprano disminuye la morbilidad y la mortalidad.² Es difícil el diagnóstico de las IPTB porque comúnmente pueden enmascarse como otros síndromes clínicos o pueden ser una manifestación de una enfermedad sistémica.⁸ Es importante delimitar la profundidad (las estructuras involucradas pueden ser piel, tejido celular subcutáneo, fascia profunda o músculo) y la extensión de la lesión, la presencia de necrosis, el grado de afectación general y los factores de riesgo de mala evolución. Se debe realizar una completa anamnesis basándose en los antecedentes epidemiológicos (estancias anteriores en centros hospitalarios, centros de cuidados sociosanitarios, etc.), el estado de las enfermedades de

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 13 de 36

base y los tratamientos que esté recibiendo o haya recibido el paciente (corticoides, inmunomoduladores y antibioterapia previa, etc).²

Tabla N° 1 Factores de riesgo para infecciones de piel y tejidos blandos. ¹²

Edad (niños, * adultos mayores).	Mordeduras de humanos o animales.	Obesidad.
Abuso de alcohol†.	Inmunodeficiencia (p. ej., infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, quimioterapia, antirretroviral, fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad).	Insuficiencia arteriovenosa periférica.
Asplenia.		Neuropatía periférica.
Enfermedad cardiopulmonar.		Nutrición pobre†.
Debilidad.		Hospitalización prolongada‡.
Diabetes mellitus†‡.	Inmunosenescencia.	Participación deportiva‡.
Diálisis (peritoneal, hemodiálisis)‡.	Cuidado a largo plazo‡.	Uso de drogas subcutáneas o intravenosas.
Profesional sanitario*.	Acceso intravascular a largo plazo‡.	
Enfermedad hepatorenal.	Linfedema o insuficiencia linfática.	Trauma (incluyendo cirugía)†
	Personal militar*.	Exposición al agua (p. ej., océano, jacuzzis).
<p>*— Factor de riesgo para la infección por SAMR-AC. †— También predispone a fascitis necrosante. ‡— Factor de riesgo de infección hospitalaria por SAMR.</p>		

Tomado de: Ramakrishnan K, Salinas RC, Agudelo Higuita NI. Skin and Soft Tissue Infections. Am Fam Physician. 2015 Sep 15;92(6):474-83. PMID: 26371732. Available: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26371732>

El examen físico permite el diagnóstico a primera vista de algunos cuadros clínicos, como los piodermas (impétigo, celulitis, erisipela, etc.) e incluso la gangrena gaseosa.²

Una vez diagnosticada una IPTB si se producen manifestaciones sistémicas, o con necesidad de manejo hospitalario es importante determinar el riesgo de un paciente a desarrollar bacteriemia, para lo cual se emplea la regla de Shapiro, quien desarrolla una regla que ayuda a determinar el riesgo de un paciente a desarrollar bacteriemia. Se trata de factores de predicción con criterios mayores y menores (Tabla N° 2). Según esta regla, la decisión de realizar los cultivos estaría indicado en pacientes con al menos un criterio mayor o dos menores. Esta regla tiene una alta sensibilidad (89%) pero baja especificidad (29%): Una indicación errada de la toma de hemocultivos, por ejemplo, a un paciente de bajo riesgo de bacteriemia, que no vaya a requerir ingreso, supone un daño físico al paciente, un gasto innecesario y aumenta la estancia hospitalaria.¹⁴


 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 14 de 36

Tabla N° 2 Criterios de Shapiro.¹⁵


Criterios mayores	Temperatura 39,4o (3 puntos) Sospecha clínica de endocarditis (3 puntos) Portador de cateter vascular (2 puntos)
Criterios menores (1 punto)	Temperatura 38,3o - 39,3o Edad =65 años Escalofríos Vómitos Hipotensión (sistólica = 90 mm Hg) Neutrofilia (48%) Leucocitos 18000 Porcentaje en cayado = 5% Trombopenia =150000 mm 3 Creatinina =2
Riesgo: Alto: = 5 puntos (hemocultivos positivos 15 - 25%). Moderado: 2 - 5 puntos (hemocultivos positivos 7 - 9%). Bajo: 0 - 1 punto (hemocultivos positivos 1%).	

Tomado de: Peralta R, Torres E .Infecciones de piel y partes blandas. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. Setiembre 2017; 4 (2):19-26. Doi:10.18004/rvspmi/ 2312-3893/ 2017.04(02)19-026. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/spmi/v4n2/2312-3893-spmi-4-02-00019.pdf>

5.2 Exámenes

Aunque los datos microbiológicos no juegan un papel en la elección de la terapia empírica inicial, la necesidad de usar pruebas para identificar el agente etiológico depende de varios factores, incluido el tipo de infección; gravedad de la afección clínica y de la condición subyacente del paciente. Para las IPTB comunes y simples (celulitis o pequeño absceso subcutáneo), los cultivos no son necesarios, al contrario, cuando las IPTB complicadas se asocian con exudados o con abscesos, se deben tomar muestras y enviarlas rápidamente al laboratorio de microbiología. El examen microscópico y cultivos de los aspirados cutáneos, así como las biopsias deben ser consideradas en pacientes inmunodeprimidos, lesiones contaminadas con tierra o mordeduras de animales.¹⁰ Se prefiere la aspiración en las colecciones purulentas (zona más profunda) con aguja y jeringa, la biopsia y el curetaje. Se deben hacer tinciones de Gram y cultivos en medios aerobios y anaerobios.²

Los cultivos de hisopado superficial son por lo general poco confiable para la evaluación microbiológica de IPTB, ya que los resultados de las técnicas superficiales no reflejan el patógeno etiológico en caso de infecciones de tejidos profundos por la presencia de microorganismos comensales, contra los cuales no hay necesidad de terapia antibiótica¹⁰. Para el diagnóstico microbiológico debe tomarse la muestra de una zona representativa, en cantidad adecuada, evitando la contaminación con la flora comensal y antes de administrar el tratamiento antibiótico.²


	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 15 de 36

El diagnóstico de infección es, en general, un diagnóstico clínico y no microbiológico. El diagnóstico microbiológico se reserva para los casos en los que se precisa conocer la etiología de la infección, bien porque sean de particular gravedad, porque se sospeche la presencia de microorganismos menos frecuentes (por ejemplo, en enfermos inmunodeprimidos), porque haya habido mala respuesta a tratamientos antimicrobianos previos, o porque son heridas de larga evolución que no cicatrizan dentro de un periodo de tiempo razonable. ²

Los datos analíticos suelen ser inespecíficos, pero es conveniente realizar estudios básicos generales como hemograma completo, análisis hepático y se deben ordenar pruebas de función renal para conocer el estado de las comorbilidades y los signos de afectación sistémica; en concreto, se ha relacionado la creatinofosfocinasa, la proteína C reactiva y la hipocalcemia con la infección necrosante. El indicador de riesgo de laboratorio para la puntuación de fascitis necrosante utiliza parámetros de laboratorio para estratificar a los pacientes en categorías de alto y bajo riesgo para fascitis necrotizante (Tabla N° 3); una puntuación de 6 o más es indicativo, mientras que una puntuación de 8 o más es fuertemente predictivo (valor predictivo positivo = 93,4%). ^{2, 12}

Tabla N ° 3 Índice LRINEC.¹⁶

VALOR DE LABORATORIO	PUNTAJE
Proteína C-reactiva:	
<150 mg por L (<1430 nmol por L).	0
≥ 150 mg por L.	4
Creatinina:	
≤ 1,6 mg por dL (≤ 141 μmol por L).	0
>1,6 mg por dL.	4
Glucosa:	
≤ 180 mg por dL (≤ 10 mmol por L).	0
>180 mg por dL.	1
Hemoglobina:	
>13,5 g por dL (>135 g por L).	0
11 a 13,5 g por dL (110 a 135 g por L).	1
<11 g por dL.	2
Sodio:	
≥ 135 mEq por L (≥ 135 mmol por L).	0
<135 mEq por L.	2
Glóbulos blancos totales:	
<15.000 por mm ³ (<15,0 × 10 ⁹ por L).	0
15.000 a 25.000 por mm ³ (15,0 × 10 ⁹ a 25,0 × 10 ⁹ por L).	1
>25.000 por mm ³ .	2

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 16 de 36

Estratificación de riesgo:
La puntuación máxima es 13.

- < 6 riesgo bajo.
- 6 a 7 intermedio.
- 8 o > 8 alto, fuerte predictor de la enfermedad.

Tomado de: Su YC, Chen HW, Hong YC, Chen CT, Hsiao CT, Chen IC. Laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis score and the outcomes. ANZ J Surg. 2008 Nov;78(11):968-72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18959694/>

Un hemograma completo, nivel de proteína C reactiva y análisis hepático, se deben ordenar pruebas de función renal para pacientes con infecciones graves y para aquellos con comorbilidades que causan disfunción de órganos. También es importante valorar los parámetros del estado nutricional en pacientes con cuadros sépticos.²


Con el objetivo de orientar la terapia en forma específica, las recomendaciones actuales de guías internacionales de sociedades de infectología, sugieren realizar, en lo posible, el estudio microbiológico y de susceptibilidad antibiótica (tinción de Gram y cultivo con antibiograma) frente a infecciones cutáneas, no sólo para la identificación de los microorganismos, sino que también para el seguimiento e identificación epidemiológica de agentes multirresistentes.⁹

No están recomendados de rutina la obtención de hemocultivos, la realización de biopsia cutánea o el aspirado, excepto en pacientes oncológicos, con afectación sistémica importante o factores predisponentes inusuales como herida por inmersión, mordedura de animales, neutropenia o inmunodeficiencia celular severa. También se recomienda en pacientes que no respondan a tratamientos empíricos iniciales contra *S. aureus* o *Streptococcus pyogenes*, o situaciones en que los patrones de susceptibilidad a *S. aureus* adquirido en la comunidad son desconocidos o cambian rápidamente, en los que presenten IPTB a repetición, edades extremas, factores agravantes (linfedema, malignidad, neutropenia, inmunodeficiencia, esplenectomía, diabetes), pacientes con indicación de profilaxis contra endocarditis infecciosa.^{9, 17}

Las técnicas de imagen son de gran utilidad en el diagnóstico clínico. La radiografía simple sirve para mostrar gas en los tejidos o la presencia de cuerpos extraños y otras alteraciones en partes blandas, como el edema; y para revelar una posible osteomielitis subyacente a pesar de que podría tener poca precisión en este sentido, o si la lesión está cerca de un implante protésico.

La ultrasonografía (US) delimita la presencia de colecciones líquidas en la profundidad y sirve también para realizar punciones guiadas para obtener material de cultivo.^{2, 10}

La tomografía computarizada (TC) puede ayudar a evaluar la extensión del proceso infeccioso, para guiar la aspiración de líquido y para revelar la presencia de objetos extraños o incluso pequeñas acumulaciones de aire en los tejidos blandos.¹⁰

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 17 de 36

La resonancia magnética nuclear (RMN) se considera el método diagnóstico de elección para la IPTB debido al contraste del tejido blando. La resonancia magnética es particularmente útil para diferenciar celulitis y formación de abscesos. Además, la resonancia magnética proporciona una mayor precisión que la TC en la detección de necrosis, edema inflamatorio y compromiso de la fascia muscular pero su uso es limitado por el costo.¹⁰

La gammagrafía ósea con ^{99m}Tc MDP en sus fases tardías (tercera y cuarta) ayuda a distinguir la afección ósea de la de partes blandas; las realizadas con ⁶⁷Ga o leucocitos marcados con ¹¹¹In o ^{99m}Tc-hexametil-propilen-amino oxima (^{99m}Tc-HMPAO) ayudan a diferenciar un proceso infeccioso del de otra naturaleza.²

La TC y la RMN son las pruebas más específicas y señalan con gran precisión el lugar y la extensión de la infección, que tienen particular interés en localizaciones como la cabeza, el cuello y las zonas próximas al esqueleto axial.²

A pesar de lo anteriormente expuesto; estudios recientes informan que la US tiene ventajas importantes sobre otros estudios de imagen, incluyendo la RMN. En primer lugar, la ecografía es una técnica muy sensible para el diagnóstico de IPTB aportando información útil para diferenciar celulitis, por lo tanto, evitando más gastos estudios de imágenes sensibles y procedimientos nocivos innecesarios como incisión y drenaje. Además, la US es un procedimiento rápido y fácil de realizar y no tiene efectos secundarios, su costo no es elevado y se puede realizar incluso en pacientes con contraindicaciones para la RMN. Varios estudios informaron que la ecografía puede incluso sugerir el patógeno etiológico, pues ciertas características ecográficas están asociadas con infección por SAMR. La US adicionalmente puede ser una guía para aspiración diagnóstica y terapéutica y evitar complicaciones¹⁰.

5.3 Niveles de evidencia

Dependiendo del valor de la mediana estimado de las votaciones entregadas por los participantes en la reunión de consenso; puede calificarse el grado de la recomendación, de la siguiente manera: Si la mediana se ubica en la zona de la escala 7 a 9 se considera que la recomendación es adecuada, indicada o de primera línea. 2. Cuando la mediana se ubica en la zona de la escala 1 a 3 se toma la recomendación como no indicada o no recomendada. 3. Si la mediana se encuentra en la zona 4 a 6 no es posible plantear afirmaciones sobre qué tan adecuada o indicada es la recomendación.


	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 18 de 36


Tabla N° 4: Escala de evaluación de artículos utilizados para la generación de recomendaciones.¹

Nivel de Evidencia	Tipos de estudio
1++	Meta-análisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Meta-análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles, o Estudios de cohortes o de casos y controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de confusión, sesgos o azar y una significativa probabilidad de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos (observaciones clínicas y series de casos).
4	Opiniones de expertos.

Tomado de: Beltrán SV, Cortés JA, Caro MA, Cely L, Osorio JV, Gualtero SM, et al. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de las Infecciones de Piel y Tejidos Blandos en Colombia. Infectio 2019; 23(4): 318-346. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v23n4/0123-9392-inf-23-04-00318.pdf>

6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Las lesiones eritematosas de la piel no siempre representan infecciones. En el caso de lesiones de las extremidades superiores debe considerarse, además, la posibilidad de tromboflebitis superficial, dermatitis por contacto, síndrome de Sweet o artritis gotosa. Para lesiones faciales hay que descartar acné, reacciones a fármacos, policondritis recidivante, herpes zoster o psoriasis. En el tronco pueden presentarse reacciones a fármacos y cuerpos extraños, celulitis eosinofílica, herpes zoster y carcinoma erisipeloide. En las extremidades inferiores es importante excluir trombosis venosa profunda, eritromelalgia o artritis gotosa. El aspecto más importante es mantener la sospecha de estas alteraciones y realizar un interrogatorio y una exploración física adecuados¹⁸.

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 19 de 36


El diagnóstico diferencial de las IPTB es amplio, pero de manera general se resumen en la tabla N° 5.

Tabla N° 5: Diagnóstico diferencial de las infecciones de piel y tejidos blandos.^{1,14}

Trombosis venosas	Superficiales o profundas (sin asociación predominante con la erisipela).
Afecciones locorregionales	Síndrome compartimental; intolerancia (o infección de) las prótesis ortopédicas.
Enfermedades inflamatorias idiopáticas	Enfermedad periódica; paniculitis (lupus, déficit de alfa 1 -antitripsina, Weber-Christian); celulitis de Wells y, sobre todo, episodios inflamatorios de «lipodermatoesclerosis» o bota esclerodermiforme de las insuficiencias venosas crónicas.
Neoplasias y hemopatías	Metástasis cutáneas inflamatorias; linfoma angiotrópico.
Dermatosis inmunoalérgicas	Ecema de contacto; angioedema.
Necrosis isquémicas por insuficiencia arterial descompensada.	La pierna está fría y los pulsos distales están abolidos. En estos casos, la valoración de las posibilidades de repermeabilización arterial tiene preferencia sobre el desbridamiento de las lesiones cutáneas necróticas.
Otras	Herpes zoster temprano facial Carcinoma inflamatorio difuso de mama Eritema crónico migratorio Enfermedad de Lyme Tromboflebitis superficiales Trombosis venosa profunda Reacciones adversas a drogas Gota- Hiperuricemia Picaduras de insecto con reacción inflamatoria

Tomado de: . Beltrán SV, Cortés JA, Caro MA, Cely L, Osorio JV, Gualtero SM, et al. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de las Infecciones de Piel y Tejidos Blandos en Colombia. Infectio 2019; 23(4): 318-346. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v23n4/0123-9392-inf-23-04-00318.pdf>

Santillán A. Ministerio de Salud Pública. Hospital General Docente Calderón "Protocolo de manejo de pacientes con infección de partes blandas." 2019. Disponible en: <https://www.hgdc.gob.ec/images/Gestiondecalidad/Procedimientos/2019/HGDC-PROT-MIPB%20PROTOCOLO%20DE%20MANEJO%20DE%20PACIENTES%20CON%20INFECCION%20DE%20PARTES%20BLANDAS.pdf>

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 20 de 36

7 TRATAMIENTO

7.1 Medidas generales


El tratamiento no farmacológico consiste en medias de compresión para pacientes con insuficiencia venosa o edema, además de elevación e inmovilización de la extremidad afectada. Seré quiere limpieza y humectación de la piel comprometida aunadas al tratamiento de infecciones concomitantes (tiñas, onicomicosis).¹⁸

7.2 Manejo específico

El tratamiento antimicrobiano es inicialmente empírico y está condicionado por los microorganismos que en general colonizan el área afectada, el lugar de adquisición de la infección (nosocomial o comunitaria), la presentación clínica, los factores de riesgo (Tabla N° 6), la recepción previa de antibióticos y el patrón de resistencias microbianas del entorno. Una vez identificado el agente causal, el antibiótico se ajustará a la sensibilidad que exprese. Asimismo, hay que intentar cumplir con los índices farmacocinéticos y farmacodinámicos que incrementan la eficacia clínica, y considerar la localización de la infección, la vía de administración más adecuada según la gravedad y los posibles efectos secundarios e interacciones medicamentosas.⁷

Tabla N ° 6 Agentes más frecuentemente involucrados en las IPTB y factores de riesgo. ¹

	Entidad	Localización	Característica / actor de riesgo asociado	Agente Etiológico
Infecciones superficiales	Impétigo	Epidermis	Costroso- húmedo, principalmente localización facial	S. pyogenes
			Ampollosos- localizadas o diseminadas	S. aureus
	Ectima	Epidermis y dermis		S. aureus- SAMR
	Foliculitis	Folículo piloso superficial		
	Forúnculos	Folículos piloso profundo		
	Carbunclos	Dermis		
	Erisipela	Dermis		Streptococcus pyogenes Estreptococos grupo B, C y G S.aureus (ocasional)
	Abscesos	Tejido celular subcutáneo	Recurrencia	S.aureus. SAMR Streptococcus spp, anaerobios
		No asociados a puerta de entrada, concreta	Estreptococos β-hemolíticos	

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 21 de 36

	Clulitis común	Tejido celular subcutáneo	Asociada a forúnculos, abscesos y traumatismos	S. aureus- SAMR
Infecciones Profundas	Celulitis severa	Tejido celular subcutáneo	Uso de drogas inyectadas	S. aureus- SAMR Streptococcus spp Clostridiumbotulinum
			Linfedema crónica	Streptococcus spp
			Secundaria a heridas traumáticas sucias o quirúrgicas	Clostridium perfringens Otras especies de Clostridium spp
			Heridas en agua fresca	Aeromonas hydrophila
			Herida con agua salada	Vibrio vulnificus
	Fascitis necrosante	Fascia		Polimicrobiana -Aerobios: Streptococcus, Staphylococcus aureus Bacilos gram negativos -Anaerobios: Peptostreptococcus, Bacteroides, Clostridium spp Monomicrobiana: S.aureus S. pyogenes
	Mionecrosis		Gangrena gaseosa	Clostridium spp Clostridium perfringens
	Piomiosistis	Músculo	Antecedentes de colonización, infección, hospitalización previa	S. aureus SAMR (90%) S. pyogenes S. pneumoniae Enterobacterias
	Infección de úlceras por presión			S. aureus Enterobacterias P. aeruginosa Anaerobios


Tomado de: Beltrán SV, Cortés JA, Caro MA, Cely L, Osorio JV, Gualtero SM, et al. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de las Infecciones de Piel y Tejidos Blandos en Colombia. Infectio 2019; 23(4): 318-346. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v23n4/0123-9392-inf-23-04-00318.pdf>

7.3 Manejo de especialidad

7.3.1 Evaluación y tratamiento del impétigo y ectima

Recomendaciones:

- Se recomienda la tinción de Gram y el cultivo del pus o exudados de las lesiones cutáneas de impétigo y ectima para ayudar a identificar si la causa es S. aureus y/o Streptococcus β-hemolítico (fuerte, moderado), pero el tratamiento sin estos estudios es razonable en casos típicos. casos

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 22 de 36


(fuerte, moderado).³

- El impétigo ampolloso y no ampolloso se puede tratar con antimicrobianos orales o tópicos, pero se recomienda la terapia oral para pacientes con numerosas lesiones o en brotes que afectan a varias personas para ayudar a disminuir la transmisión de la infección. El tratamiento para la ectima debe ser un antimicrobiano oral.³
- El tratamiento del impétigo ampolloso y no ampolloso debe ser con mupirocina o retapamulina dos veces al día (dos veces al día) durante cinco días (fuerte, alto).³
- La terapia oral para la ectima o el impétigo debe ser un régimen de 7 días con un agente activo contra *S. aureus* a menos que los cultivos muestren estreptococos solos (cuando la penicilina oral es el agente recomendado) (fuerte, alto). Debido a que los aislamientos de *S. aureus* del impétigo y la ectima suelen ser sensibles a la meticilina, se recomienda la dicloxacilina o la cefalexina. Cuando se sospecha o se confirma SAMR, se recomienda doxiciclina, clindamicina o sulfametoxazol-trimetoprima (fuerte, moderado).
- Se deben usar antimicrobianos sistémicos para las infecciones durante los brotes de glomerulonefritis posestreptocócica para ayudar a eliminar las cepas nefritogénicas de *S. pyogenes* de la comunidad (fuerte, moderada).³

7.3.2 Tratamientos adecuados para las IPTB purulentas (abscesos cutáneos, furúnculos, ántrax y quistes epidermoides inflamados)

Recomendaciones:

- Se recomienda tinción de Gram y cultivo de pus de ántrax y abscesos, pero el tratamiento sin estos estudios es razonable en casos típicos (fuertes, moderados).
- No se recomienda la tinción de Gram ni el cultivo de pus de quistes epidermoides inflamados (fuerte, moderado).
- La incisión y drenaje es el tratamiento recomendado para quistes epidermoides inflamados, ántrax, abscesos y forúnculos grandes, leves (fuertes, altos).
- La decisión de administrar antibióticos dirigidos contra *S. aureus* como complemento de la incisión y el drenaje debe basarse en la presencia o ausencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), como temperatura $>38\text{ }^{\circ}\text{C}$ o $<36\text{ }^{\circ}\text{C}$, taquipnea >24 respiraciones por minuto, taquicardia >90 latidos por minuto, o recuento de glóbulos blancos $>12\ 000$ o <400 células/ μL (moderado). Se recomienda un antibiótico activo contra SAMR para pacientes con ántrax o abscesos que han fracasado en el tratamiento antibiótico inicial o tienen las defensas del huésped marcadamente deterioradas o en pacientes con SIRS e hipotensión grave (fuerte, bajo).³

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 23 de 36

7.3.3 Tratamiento adecuado para los abscesos cutáneos recurrentes


Recomendaciones:

- Un absceso recurrente en un sitio de infección previa debe impulsar la búsqueda de causas locales, como un quiste pilonidal, hidradenitis supurativa o material extraño (fuerte, moderado).
- Los abscesos recurrentes deben drenarse y cultivarse al principio del curso de la infección (fuerte, moderada).
- Después de obtener cultivos de abscesos recurrentes, trate con un ciclo de 5 a 10 días de un antibiótico activo contra el patógeno aislado (débil, bajo).
- Considere un régimen de descolonización de 5 días dos veces al día de mupirocina intranasal, lavados diarios con clorhexidina y descontaminación diaria de artículos personales como toallas, sábanas y ropa para infecciones recurrentes por *S. aureus* (débil, bajo).
- Los pacientes adultos deben ser evaluados para detectar trastornos de los neutrófilos si los abscesos recurrentes comenzaron en la primera infancia (fuertes, moderados).³

7.3.4 Evaluación y el tratamiento de la erisipela y la celulitis

Recomendaciones:

- Los cultivos de sangre o aspirados cutáneos, biopsias o frotis no se recomiendan de forma rutinaria (fuerte, moderado).
- Se recomiendan cultivos de sangre (fuerte, moderado), y se deben considerar cultivos y examen microscópico de aspirados cutáneos, biopsias o hisopos en pacientes con neoplasias malignas en quimioterapia, neutropenia, inmunodeficiencia mediada por células severa, lesiones por inmersión y mordeduras de animales (débil, moderado).
- Los casos típicos de celulitis sin signos sistémicos de infección deben recibir un agente antimicrobiano que sea activo contra los estreptococos (leve). Para la celulitis con signos sistémicos de infección (moderada no purulenta), están indicados los antibióticos sistémicos. Muchos médicos podrían incluir cobertura contra *S. aureus* sensible a la meticilina (SASM) (débil, baja). Para pacientes cuya celulitis está asociada con un traumatismo penetrante, evidencia de infección por SAMR en otro lugar, colonización nasal con SAMR, uso de drogas inyectables o SIRS (grave no purulento), se recomienda vancomicina u otro antimicrobiano eficaz contra SAMR y estreptococos (fuerte, moderado). En pacientes gravemente comprometidos (grave no purulento), se puede considerar una cobertura antimicrobiana de amplio espectro (débil, moderada). Se

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 24 de 36

recomienda vancomicina más piperacilina-tazobactam o imipenem/meropenem como un régimen empírico razonable para infecciones graves (fuertes, moderadas).

- La duración recomendada de la terapia antimicrobiana es de 5 días, pero el tratamiento debe extenderse si la infección no ha mejorado dentro de este período de tiempo (fuerte, alta).
- Se recomienda la elevación de la zona afectada y el tratamiento de factores predisponentes, como edemas o alteraciones cutáneas subyacentes (fuerte, moderado).
- En la celulitis de las extremidades inferiores, los médicos deben examinar cuidadosamente los espacios interdigitales de los dedos de los pies porque el tratamiento de fisuras, descamación o maceración puede erradicar la colonización con patógenos y reducir la incidencia de infecciones recurrentes (fuerte, moderada).
- Se recomienda la terapia ambulatoria para pacientes que no tienen SIRS, estado mental alterado o inestabilidad hemodinámica (leve no purulenta) (fuerte, moderada). Se recomienda la hospitalización si existe preocupación por una infección más profunda o necrotizante, para pacientes con mala adherencia al tratamiento, por infección en un paciente gravemente inmunocomprometido o si el tratamiento ambulatorio está fallando (moderada o grave no purulenta) (fuerte, moderada).³

7.3.5 Uso de agentes antiinflamatorios para complementar el tratamiento antibiótico de la celulitis


Recomendación:

- Los corticosteroides sistémicos (p. ej., prednisona 40 mg diarios durante 7 días) podrían considerarse en pacientes adultos no diabéticos con celulitis (débil, moderada).

7.3.6 Evaluación y el manejo preferido de los pacientes con celulitis recurrent

Recomendaciones:

- Identificar y tratar condiciones predisponentes como edema, obesidad, eccema, insuficiencia venosa y anomalías en la interconexión de los dedos (fuertes, moderadas). Estas prácticas deben realizarse como parte de la atención de rutina del paciente y, ciertamente, durante la etapa aguda de la celulitis (fuerte, moderada).
- Se debe considerar la administración de antibióticos profilácticos, como penicilina oral o eritromicina dos veces al día durante 4 a 52 semanas, o penicilina benzatínica intramuscular cada 2 a 4 semanas, en pacientes que tienen 3 a 4 episodios de celulitis por año a pesar de los intentos de

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 25 de 36

tratar o controlar la predisposición. factores (débil, moderado). Este programa debe continuarse mientras persistan los factores predisponentes (fuertes, moderados).³

7.3.7 Evaluación y el tratamiento preferido de la fascitis necrosante, incluida la gangrena de Fournier


Recomendaciones:

- Se recomienda la consulta quirúrgica inmediata para pacientes con infecciones agresivas asociadas con signos de toxicidad sistémica o sospecha de fascitis necrosante o gangrena gaseosa (grave no purulenta)(fuerte, baja).
- El tratamiento antibiótico empírico debe ser amplio (p. ej., vancomicina o linezolid más piperacilina-tazobactam o un carbapenem; o más ceftriaxona y metronidazol), ya que la etiología puede ser polimicrobiana (microbios aerobios-anaerobios mixtos) o monomicrobiana (estreptococos del grupo A, adquiridos en la comunidad) (fuerte, bajo).
- Se recomienda penicilina más clindamicina para el tratamiento de la fascitis necrotizante estreptocócica del grupo A documentada (fuerte, baja).³

7.3.8 Enfoque apropiado para el manejo de la piomiositi

Recomendaciones:

- La RMN es la modalidad de imagen recomendada para establecer el diagnóstico de piomiositis. Los estudios de TC y US también son útiles (fuerte, moderado).
- Deben obtenerse cultivos de sangre y material de absceso (fuerte, moderado).
- Se recomienda la vancomicina para la terapia empírica inicial. Se debe agregar un agente activo contra los bacilos gramnegativos entéricos para la infección en pacientes inmunocomprometidos o después de un traumatismo abierto en los músculos (fuerte, moderado).
- Se recomienda cefazolina o penicilina antiestafilocócica (p. ej., nafcilina u oxacilina) para el tratamiento de la piomiositis causada por SAMS (fuerte, moderada).
- Se debe realizar drenaje temprano de material purulento (fuerte, alto).
- Se deben realizar estudios de imagen repetidos en el paciente con bacteriemia persistente para identificar focos de infección no drenados (fuerte, bajo).
- Los antibióticos deben administrarse por vía intravenosa inicialmente, pero una vez que el paciente mejora clínicamente, los antibióticos orales son apropiados para pacientes en quienes la bacteriemia desaparece

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 26 de 36

rápidamente y no hay evidencia de endocarditis o absceso metastásico. Se recomiendan dos a 3 semanas de terapia (fuerte, baja).³

7.3.9 Enfoque adecuado para la evaluación y el tratamiento de la gangrena gaseosa por clostridios o la mionecrosis

Recomendaciones:

Se debe realizar una exploración quirúrgica urgente del sitio sospechoso de gangrena gaseosa y el desbridamiento quirúrgico del tejido involucrado (grave no purulento) (fuerte, moderado).

En ausencia de un diagnóstico etiológico definitivo, se recomienda un tratamiento de amplio espectro con vancomicina más piperacilina/tazobactam, ampicilina/sulbactam o un antimicrobiano carbapenem (fuerte, bajo). Se recomienda la terapia antimicrobiana definitiva con penicilina y clindamicina para el tratamiento de la mionecrosis por clostridios (fuerte, bajo).

No se recomienda la terapia con oxígeno hiperbárico porque no se ha demostrado que sea beneficiosa para el paciente y puede retrasar la reanimación y el desbridamiento quirúrgico (fuerte, bajo).³

7.3.10 Papel de la terapia antimicrobiana preventiva para prevenir infecciones por mordeduras de perros o gatos.


Recomendaciones:

- Se recomienda la terapia antimicrobiana temprana preventiva durante 3 a 5 días para pacientes que (a) están inmunocomprometidos; (b) son asplénicos; (c) tienen enfermedad hepática avanzada; (d) tener edema preexistente o resultante del área afectada; (e) tener lesiones de moderadas a graves, especialmente en la mano o la cara; o (f) tiene lesiones que pueden haber penetrado el periostio o la cápsula articular (fuerte, baja).
- Puede estar indicada la profilaxis posterior a la exposición para la rabia; Se recomienda consultar con los funcionarios de salud locales para determinar si se debe iniciar la vacunación (fuerte, baja).³

7.3.11 Tratamiento para las heridas relacionadas con mordeduras de animales infectados.

Recomendación:

- Se debe usar un agente antimicrobiano o agentes activos contra bacterias aeróbicas y anaeróbicas, como amoxicilina-clavulánico (fuerte, moderado).³

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 27 de 36

7.3.12 Administrar toxoide tetánico para las heridas por mordedura de animales

Recomendación:

- El toxoide tetánico debe administrarse a pacientes sin vacunación con toxoide dentro de los 10 años. Se prefiere el tétanos, la difteria y el tétanos (Tdap) sobre el tétanos y la difteria si el primero no se ha administrado previamente (fuerte, bajo).³

7.3.13 Cierre primario de heridas por mordeduras de animales

Recomendación:

- El cierre primario de heridas no se recomienda para heridas, con la excepción de las de la cara, que deben tratarse con abundante irrigación, desbridamiento cauteloso y antibióticos preventivos (fuertes, bajos). Otras heridas pueden ser aproximadas (débiles, bajas).³

7.3.14 Tratamiento adecuado del ántrax cutáneo


Recomendaciones

- La penicilina V oral 500 mg 4 veces al día (qid) durante 7 a 10 días es el tratamiento recomendado para el ántrax cutáneo adquirido naturalmente (fuerte, alto).
- Se recomienda ciprofloxacina 500 mg por vía oral (VO) dos veces al día o levofloxacina 500 mg por vía intravenosa (IV)/VO cada 24 horas × 60 días para casos de bioterrorismo debido a la supuesta exposición al aerosol (fuerte, baja).³

7.3.15 Enfoque apropiado para evaluar las IPTB en pacientes inmunocomprometidos.

Recomendaciones:

- Además de la infección, el diagnóstico diferencial de las lesiones cutáneas debe incluir la erupción por fármacos, la infiltración cutánea con el tumor maligno subyacente, las reacciones inducidas por la quimioterapia o la radiación, el síndrome de Sweet, el eritema multiforme, la vasculitis leucocitoclástica y la enfermedad de injerto contra huésped entre los receptores de trasplantes alogénicos. (fuerte, alto).
- El diagnóstico diferencial para la infección de las lesiones de la piel debe incluir agentes bacterianos, fúngicos, virales y parasitarios (fuertes, altos).
- La biopsia o aspiración de la lesión para obtener material para la evaluación histológica y microbiológica siempre debe implementarse

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 28 de 36

como un paso de diagnóstico temprano (fuerte, alto).³

7.3.16 Enfoque apropiado para evaluar las IPTB en pacientes con fiebre y neutropenia

Recomendaciones:


- Determinar si la presentación actual de fiebre y neutropenia es el episodio inicial de fiebre y neutropenia del paciente, o fiebre persistente e inexplicable de su episodio inicial (después de 4 a 7 días) o un episodio posterior de fiebre y neutropenia (recurrente) (fuerte, bajo).
- Determinar agresivamente la etiología de la IPTB mediante aspiración y/o biopsia de lesiones de piel y tejidos blandos y enviarlas para evaluaciones citológicas/histológicas exhaustivas, tinción microbiana y cultivos (fuerte, bajo).
- Estratifique el riesgo de los pacientes con fiebre y neutropenia de acuerdo con la susceptibilidad a la infección: los pacientes de alto riesgo son aquellos con neutropenia prevista prolongada (>7 días) y profunda (recuento absoluto de neutrófilos <100 células/ μ l) o con una Asociación multinacional de atención de apoyo (MASCC) puntuación de <21; Los pacientes de bajo riesgo son aquellos con períodos breves anticipados (<7 días) de neutropenia y pocas comorbilidades (fuerte, bajo) o con una puntuación MASCC de \geq 21 (fuerte, moderado).

Tabla N ° 7 Índice MASCC: Score de la asociación multinacional de cuidados de soporte en cancer.¹⁹

Características	Puntaje
Severidad de la enfermedad *Ausencia de síntomas o síntomas leves *Síntomas moderados	5 3
Ausencia de hipotensión	5
Ausencia de enfermedad pulmonary obstructive crónica	4
Tumor sólido o ausencia de infección micótica en tumor hematológico	4
Paciente ambulatorio	3
Ausencia de deshidratación	3
Edad <60 años	2
El máximo valor en este sistema es 26, y un score de \leq 21 predice un riesgo <5% para complicaciones severas y una muy baja mortalidad (<1%) en pacientes neutropénicos febriles.	

Tomado de: Antoniadou A, Giamarellou H. Fever of unknown origin in febrile leukopenia. Infect Dis Clin North Am. 2007 Dec;21(4):1055-90.

- Determine la extensión de la infección a través de un examen físico completo, hemocultivos, radiografía de tórax e imágenes adicionales

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 29 de 36

(incluida la TC de tórax) según lo indiquen los signos y síntomas clínicos (fuerte, bajo).³

7.4 Recomendaciones para infecciones de piel y tejidos blandos en pacientes de cáncer con neutropenia

7.4.1 Terapia antibiótica adecuada para pacientes con IPTB durante el episodio inicial de fiebre y neutropenia


Recomendaciones

- Se recomienda hospitalización y tratamiento antibacteriano empírico con vancomicina más antibióticos antipseudomonas como cefepima, un carbapenem (imipenem-cilastatina o meropenem o doripenem) o piperacilina-tazobactam (fuerte, alta).
- Las IPTB clínicas y microbiológicas documentadas deben tratarse en función de las susceptibilidades antimicrobianas de los organismos aislados (fuerte, alta).
- Se recomienda que la duración del tratamiento para la mayoría de las IPTBI bacterianas sea de 7 a 14 días (fuerte, moderada).
- Se recomienda la intervención quirúrgica para el drenaje de abscesos de tejidos blandos después de la recuperación de la médula o para una fascitis necrosante polimicrobiana progresiva o mionecrosis (fuerte, baja).
- No se recomienda de forma rutinaria la terapia adjunta con factor estimulante de colonias (factor estimulante de colonias de granulocitos [G-CSF], factor estimulante de colonias de macrófagos y granulocitos [GM-CSF]) o transfusiones de granulocitos (débil, moderada).
- El aciclovir debe administrarse a pacientes con sospecha o confirmación de infección cutánea o diseminada por el virus del herpes simple o virus de la varicela zoster (fuerte, moderada).³

7.4.2 Terapia antimicrobiana apropiada para pacientes con IPTB durante episodios persistentes o recurrentes de fiebre y neutropenia.

Recomendaciones

- Las levaduras y mohos siguen siendo la principal causa de infección asociada con fiebre persistente o recurrente y neutropenia; por lo tanto, la terapia antimicótica empírica debe agregarse al régimen antibacteriano (fuerte, alto).
- Se debe agregar la administración empírica de vancomicina u otros agentes con actividad grampositiva (linezolid, daptomicina o ceftarolina) si aún no se está administrando (fuerte, alta).


	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 30 de 36

- Las IPTB de especies de Candida deben tratarse con una equinocandina o, si se ha aislado Candida parapsilosis, la formulación lipídica de anfotericina B (fuerte, alta) con fluconazol como alternativa aceptable (fuerte, moderada). El tratamiento debe durar 2 semanas después de la eliminación de la infección del torrente sanguíneo o la resolución de las lesiones cutáneas (fuerte, moderada).
- Las IPTB por Aspergillus deben tratarse con voriconazol (fuerte, alto) o, alternativamente, formulaciones lipídicas de anfotericina B, posaconazol o equinocandina durante 6 a 12 semanas (fuerte, bajo). Las infecciones por Mucor / Rhizopus deben tratarse con anfotericina B de formulación lipídica (fuerte, moderada) o posaconazol (fuerte, baja). La adición de una equinocandina podría considerarse en base a la sinergia en modelos murinos de mucormicosis y datos clínicos observacionales (débil, bajo).
- Las infecciones por especies de Fusarium deben tratarse con dosis altas de voriconazol o posaconazol por vía intravenosa (fuerte, baja).
- Comenzar el tratamiento para organismos bacterianos resistentes a los antibióticos, en pacientes que actualmente toman antibióticos (fuerte, moderado).
- Se debe agregar aciclovir intravenoso al régimen antimicrobiano del paciente para infecciones cutáneas o diseminadas por el virus del herpes zoster o virus de la varicela zoster sospechadas o confirmadas (fuertes, moderadas).
- Deben obtenerse hemocultivos y las lesiones cutáneas en esta población de pacientes deben evaluarse agresivamente mediante aspiración de cultivo, biopsia o escisión quirúrgica, ya que pueden ser causadas por microbios resistentes, levaduras o mohos (fuertes, moderados).
- La sensibilidad de una sola prueba de antígeno fúngico en suero (pruebas de 1,3-β-D - glucano o galactomanano) es baja, particularmente en pacientes que reciben agentes antifúngicos, y los beneficios de las pruebas de laboratorio para detección de antígeno fúngico o ADN siguen siendo inconsistentes (fuerte, moderado).
- La proteína C reactiva (PCR) en sangre periférica para el virus del herpes zóster o virus de la varicela zóster podría ser útil para establecer un diagnóstico de infección diseminada en pacientes con lesiones cutáneas inexplicables (débiles, moderadas).³

8. CRITERIOS DE INGRESO, REFERENCIA Y EGRESO HOSPITALARIO.

Si la infección progresa a pesar del tratamiento antibiótico establecido, puede deberse a la existencia de organismos resistentes o a una afectación más profunda de lo sospechado, por lo que debe ingresar al paciente, iniciar antibióticos de amplio espectro hasta conocer los resultados de las tinciones de Gram, cultivos y antibiogramas¹⁷.

Considerar los siguientes puntos para definir la necesidad de hospitalización del

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 31 de 36

paciente: comorbilidades, presentación clínica, sitio de la lesión, tamaño de la lesión, signos de infección necrosante, condiciones sociales y red de apoyo.¹

Tabla N° 8: Criterios de ingreso hospitalario en infección de piel y tejidos blandos.

14

- No tolera la vía oral.
- Presencia de comorbilidades que impacten la progresión y la respuesta clínica de IPTB: inmunocompromiso, enfermedad hepática o renal, neoplasia, VIH, LES, enfermedad vascular, asplenia o neuropatía.
- La presentación de fiebre (mayor a 40 grados o menor a 35oC), hipotensión, taquicardia (más de 100/min) o alteración del estado de conciencia, todos estos como representación de sepsis y posible compromiso profundo de la infección.
- Sitio de la lesión: compromiso de mano o cabeza que representan gravedad.
- Tamaño de la lesión: cualquier infección con compromiso mayor al 9% de área corporal total debe ser considerada como severa.
- Presencia de signos o síntomas específicos: bulas, hemorragias, dolor desproporcionado, crepito, anestesia, progresión rápida.
- Condiciones sociales y emocionales: pacientes sin red social de apoyo, psicológicamente inestables, con riesgo de no adherencia a la terapia, o incapaces de seguir órdenes, no obstante, deberá evaluarse la pertinencia de manejo endovenoso vs oral durante la hospitalización.


Tomado de: Santillán A. Ministerio de Salud Pública. Hospital General Docente Calderón "Protocolo de manejo de pacientes con infección de partes blandas."2019. Disponible en:
<https://www.hgdc.gob.ec/images/Gestiondecalidad/Procedimientos/2019/HGDC-PROT-MIPB HYPERLINK>
["https://www.hgdc.gob.ec/images/Gestiondecalidad/Procedimientos/2019/HGDC-PROT-MIPB PROTOCOLO DE MANEJO DE PACIENTES CON INFECCION DE PARTES BLANDAS.pdf"](https://www.hgdc.gob.ec/images/Gestiondecalidad/Procedimientos/2019/HGDC-PROT-MIPB PROTOCOLO DE MANEJO DE PACIENTES CON INFECCION DE PARTES BLANDAS.pdf)

También es pertinente describir los criterios de referencia al tercer nivel, al estar considerado el hospital DR. Gustavo Domínguez Z. un hospital básico. Tabla N° 9 y además los criterios de alta hospitalaria sintetizados en la tabla N° 10.

Tabla N° 9 Criterios de referencia al tercer nivel. 14

- Paciente trasplantado.
- Germen resistente con tratamiento antibiótico necesario, que no se encuentra en los medicamentos de segundo nivel.
- Necesidad de tratamiento especializado que no se cuente al momento de la solicitud de la valoración.

Tomado de: Santillán A. Ministerio de Salud Pública. Hospital General Docente Calderón "Protocolo de manejo de pacientes con infección de partes blandas."2019. Disponible en:
<https://www.hgdc.gob.ec/images/Gestiondecalidad/Procedimientos/2019/HGDC-PROT-MIPB%20PROTOCOLO%20DE%20MANEJO%20DE%20PACIENTES%20CON%20INFECCION%20DE%20PARTES%20BLANDAS.pdf>

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 32 de 36

Aunque el estado general sea bueno y no haya enfermedad de base, existen datos analíticos como aumento de la creatinina, disminución del bicarbonato, elevación de 2-3 veces del límite superior de la creatinfosfoquinasa, leucocitosis > 15.000 con desviación izquierda marcada o PCR > 13 mg/dl, que pueden sugerir que el paciente deba ser monitorizado durante 24-48h. Si tras este periodo mejoran estos parámetros o en el caso de pacientes con enfermedad de base, éstas se controlarán, se podría proceder al alta a domicilio, se resumen en la tabla N° 10 los criterios de alta hospitalaria. Pueden considerarse candidatos a tratamiento ambulatorio aquellos pacientes con IPTB simples, siempre que la evolución pueda ser seguida en el plazo de 48-72h .¹⁷


Tabla N° 10: Criterios de egreso hospitalario. ^{1,14}

1. Antibiótico IV durante más de 24h.
2. Cumplir con todos los criterios para cambio de antibiótico a vía oral.
3. Afebril (<38°C) durante ≥ 24h.
4. Mejoría clínica o infección estable.
5. Recuento leucocitario normalizado (4-12 x 10⁹ /L).
6. Sin taquicardia no justificada.
7. Presión sistólica >100 mm/Hg.
8. Tolerancia oral, sin problemas de absorción gastrointestinal.
9. No tener razones adicionales de estancia hospitalaria distintas a la infección.
10. Estado de conciencia estable.
11. Comorbilidades estables.
12. Situación social estable.
13. Plan de duración final del antibiótico posterior a egreso.
14. Seguimiento clínico.
15. Educación frente al cuidado de heridas.
16. Control glicémico estable en caso de diabetes.

Tomado de: Beltrán SV, Cortés JA, Caro MA, Cely L, Osorio JV, Gualtero SM, et al. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de las Infecciones de Piel y Tejidos Blandos en Colombia. Infectio 2019; 23(4): 318-346. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v23n4/0123-9392-inf-23-04-00318.pdf>


Santillán A. Ministerio de Salud Pública. Hospital General Docente Calderón "Protocolo de manejo de pacientes con infección de partes blandas." 2019. Disponible en:

<https://www.hgdc.gob.ec/images/Gestiondecalidad/Procedimientos/2019/HGDC-PROT-MIPB%20PROTOCOLO%20DE%20MANEJO%20DE%20PACIENTES%20CON%20INFECCION%20DE%20PARTES%20BLANDAS.pdf>

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 33 de 36

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Beltrán SV, Cortés JA, Caro MA, Cely L, Osorio JV, Gualtero SM, et al. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de las Infecciones de Piel y Tejidos Blandos en Colombia. *Infectio* 2019; 23(4): 318-346. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v23n4/0123-9392-inf-23-04-00318.pdf>
2. Procedimientos en Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica Editores: Emilia Cercenado y Rafael Cantón. Diagnóstico Microbiológico de las infecciones de piel y tejidos blandos. 2006. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia22.pdf>
3. Stevens DL, Bisno AL, Cámaras HF, Dellinger EP, Goldstein EJ, Gorbach SL, et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases* 2014; 59(2): e10–52. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24973422/>
4. Costa R. Caracterización Demográfica y Clínica de las Infecciones de Partes Blandas de los Pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Eugenio Espejo durante el período Enero 2010 a Enero 2012. Quito, 2012. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5095>
5. Gaus D, Herrera D, Larco D. MRSA infected wounds in a community hospital in rural tropical Ecuador. *Práctica Familiar Rural*. 2018 marzo; 3(1):1-4. Disponible en: <https://practicafamiliarrural.org/index.php/pfr/article/view/8/323>
6. Burbano LD, González AC, Araujo LM, Cruz RE. Microorganismos más frecuentes en infecciones cutáneas en el Hospital Provincial General Ambato Revista Eugenio Espejo, vol. 14, núm. 2, 2020 Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador DOI: <https://doi.org/10.37135/ee.04.09.05>. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572863748004>
7. Porras L, Sáenz A, Calderón P, Gijón J. Infecciones de piel y partes blandas. *Enfermedades Infecciosas. Sociedad Española de Medicina Interna. Hospital General de Ciudad Real*. Pág 61-75. Disponible en: https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/capitulo-5_5.pdf
8. Moffarah AS, Mohajer MA, Hurwitz BL, Armstrong DG, Hayden RT, Wolk DM, et al. Skin and Soft Tissue Infections. *Microbiol Spectr*. 2016 Aug;4(4): 1-16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27726817/>
9. Rodrigo A, Villarreal J, Valenzuela F. Enfrentamiento de las infecciones de piel en el adulto. *REV.MED.CLIN.CONDES-2021*;32(4):429-441. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202->

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 34 de 36

articulo-enfrentamiento-infecciones-piel-el-adulto-S0716864021000754

10. Esposito S, Bassetti M, Concia E, De Simone G, De Rosa FG, Grossi P, et al. Italian Society of Infectious and Tropical Diseases. Diagnosis and management of skin and soft-tissue infections (SSTI). A literature review and consensus statement: an update. *J Chemother.* 2017 Aug;29(4):197-214. doi: 10.1080/1120009X.2017.1311398. Epub 2017 Apr 5. PMID: 28378613. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28378613/>
11. Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela. Flujograma Infección de Piel y Partes Blandas. Uruguay. 2018. Disponible en: <https://www.proa.hc.edu.uy/images/Flujograma-IPPB.pdf>
12. Ramakrishnan K, Salinas RC, Agudelo Higuera NI. Skin and Soft Tissue Infections. *Am Fam Physician.* 2015 Sep 15;92(6):474-83. PMID: 26371732. Available: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26371732/>
13. Sunderkötter C, Becker K. Frequent bacterial skin and soft tissue infections: diagnostic signs and treatment. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2015 Jun;13(6):501-24; quiz 525-6. English, German. doi: 10.1111/ddg.12721. PMID: 26018361. Available: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26018361/>
14. Santillán A. Ministerio de Salud Pública. Hospital General Docente Calderón "Protocolo de manejo de pacientes con infección de partes blandas." 2019. Disponible en: <https://www.hgdc.gob.ec/images/Gestiondecalidad/Procedimientos/2019/HGDC-PROT-MIPB%20PROCOLO%20DE%20MANEJO%20DE%20PACIENTES%20CON%20INFECCION%20DE%20PARTES%20BLANDAS.pdf>
15. Peralta R, Torres E. Infecciones de piel y partes blandas. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* Setiembre 2017; 4 (2):19-26. Doi:10.18004/rvspmi/2312-3893/2017.04(02)19-026. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/spmi/v4n2/2312-3893-spmi-4-02-00019.pdf>
16. Su YC, Chen HW, Hong YC, Chen CT, Hsiao CT, Chen IC. Laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis score and the outcomes. *ANZ J Surg.* 2008 Nov;78(11):968-72. doi: 10.1111/j.1445-2197.2008.04713.x. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18959694/>
17. Conde M, Patiño H. Protocolo de infecciones bacterianas agudas de la piel y partes blandas. Protocolo ABSSI. Comisión de Infecciones, octubre 2016. Disponible en: https://www.serviciofarmaciamanhacentro.es/images/stories/recursos/recursos/protocolo/infecciones/2015/protocolo%20ippb_nov_2016.pdf
18. Infecciones de piel y tejidos blandos. En: Zubirán S. eds. Manual de terapéutica médica y procedimientos de urgencias, 6e. McGraw Hill; 2011. Accessed abril 27, 2022. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/Content.aspx?bookid=1479§ionid=>

99180687

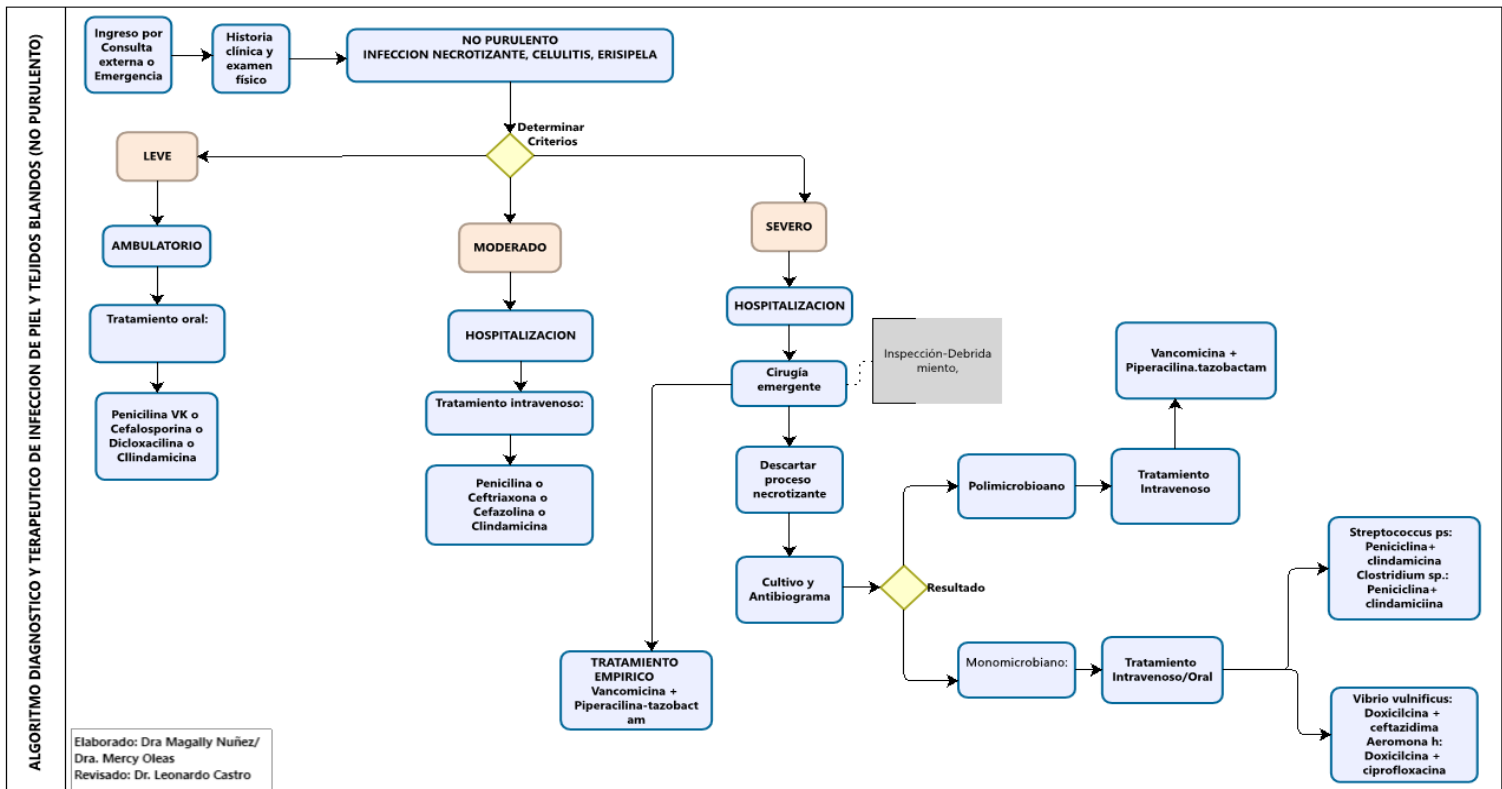
19. Antoniadou A, Giamarellou H. Fever of unknown origin in febrile leukopenia. Infect Dis Clin North Am. 2007 Dec;21(4):1055-90.

10. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	SECCIÓN QUE CAMBIA	VERSIÓN
27 Julio 2023	Versión inicial	N/A	1.0

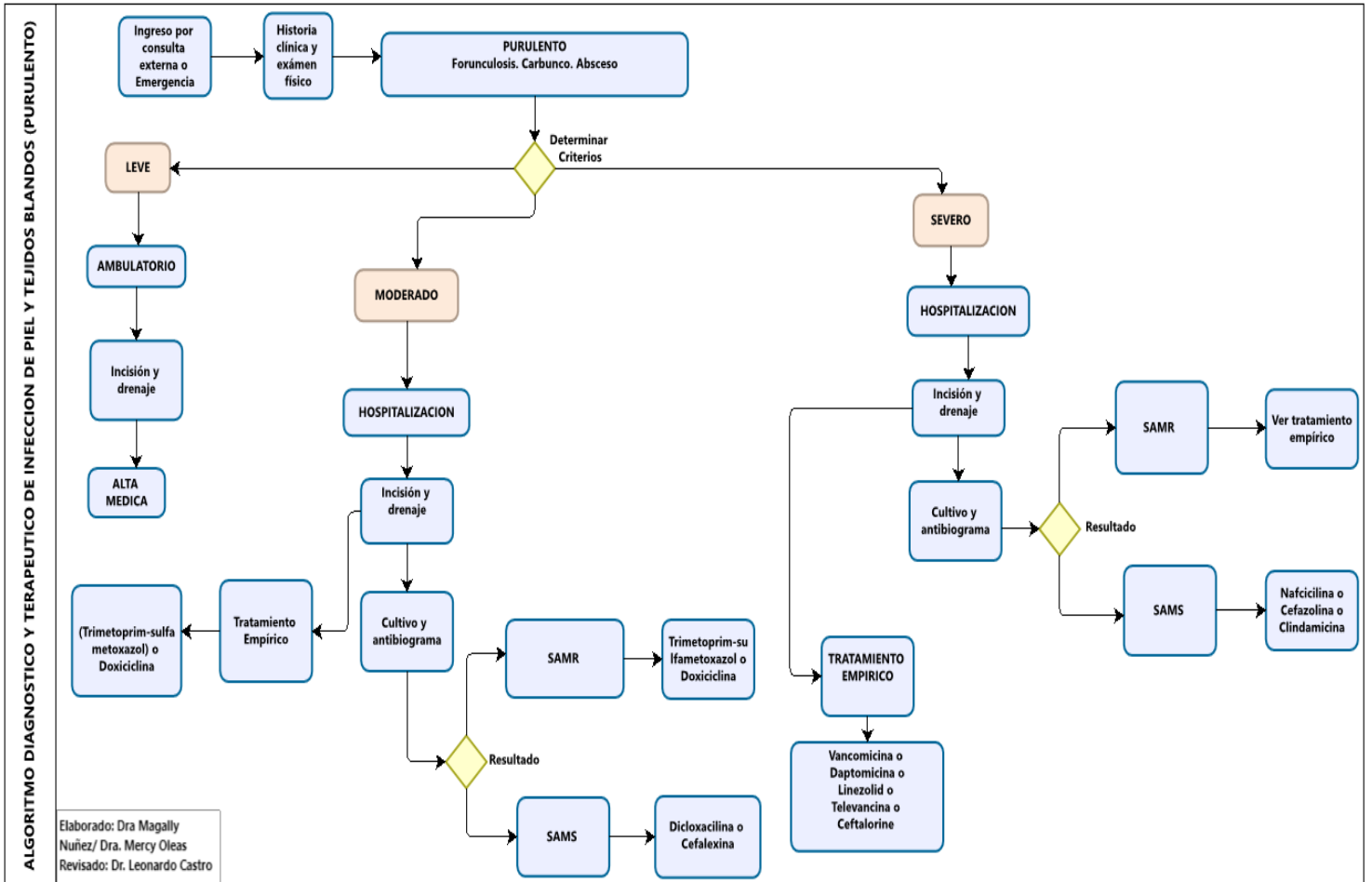
11. ANEXOS

Anexo N°1: Algoritmo Diagnóstico y Terapéutico de Infecciones de Piel y Tejidos Blandos (No Purulento)



	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Infección de Piel y Tejidos blandos	Fecha: 27/07/2023
	UECQ-HSP-MIN-PC-IPTB-001	Página 36 de 36

Anexo Nº2: Algoritmo Diagnóstico y Terapéutico de Infecciones de Piel y Tejidos Blandos (Purulento)



DOC

