

Celulitis y Erisipela



Arencibia Humberto
Becerra Ivonne
Gamarra Ma. Pilar
González Alina
Valdés Pedro

Definición




- **Celulitis:**
 - Infección e inflamación debajo de la piel.
 - Infección de la dermis inferior y tejido celular subcutáneo.

- **Erisipela:**
 - Es una forma de celulitis, caracterizada por inflamación superficial.
 - Infección aguda de la dermis, sobre el tejido celular subcutáneo.



Infecciones de piel y tejidos blandos

Anatomía y Tipos



ANATOMÍA		SÍNDROMES
Epidermis	Piel	Erisipela Impétigo Foliculitis Ectima Furunculosis Carbunculosis
Dermis		
Fascia superficial Tejido subcutáneo Grasa nervios, arterias y Venas subcutáneo Fascia profunda	Celulitis	
Músculo	Mionecrosis (clostridial y no clostridial)	

Celulitis y Erisipela

- **Epidemiología**

- Prevalencia de 1 a 9% en Asilos.
- 32 a 48 /1000 visitas al médico (1997 – 2005)
- 3% consultas de emergencia
- EAMR AC (USA 300) esta reemplazando al EAMR, nosocomial en los hospitales



Fulton, R (2005). Guidelines on the management of cellulitis in adults. Belfast. CREST Room D1 Castle Buildings Stormont
Stevens, D. L. and L. L. Eron (2009). "Cellulitis and soft-tissue infections." Ann Intern Med 150(1): ITC11.

Incidencia y Prevalencia

- **Erisipela**
 - Existen sólo 3 estudios epidemiológicos.
 - 69,576 episodios de celulitis y 516 de erisipelas en 2004-2005 (UK Hospital)
 - Incidencia anual estandarizada por edad: 1.88 / 1,000 (1994-1995) y 2.49 / 1,000 (2003-2004).
 - En ≥ 75 años: 2.19 (CI 95% 1.39-3.44).
- **Celulitis: 17.3/1000 en 1997 a 32.5/1000 en 2005**

Drupuy A: Descriptive epidemiology and knowledge of erysipelas risk factors. Ann Dermatol Vénéréol 2001;128:312-6.

Mokni M, et al: Risk factors for erysipelas of the leg in tunisia:a multicenter case-control study. Dermatology 2006;212:108-112.

Chartier C, et al: Erysipelas: an update. Int J dermatol 1996;35:779-781

Bartholomeeussen S, Et al. The denominator in general practice, a new approach from the intego database. Fam Pract 2005;22:442-7.

Bartholomeeussen S. Epidemiology and Comorbidity of Erysipelas in Primary Care. Dermatology 2007;25:118-122.

Incidencia de erisipela por grupo de edad

Grupo de edad	1994-1995		2003-2004		Proporción de incidencia
	n	Tasa de Incidencia	n	Tasa de Incidencia	
65-74 años	32	2.89 (1.98-4.08)	63	4.14 (3.18-5.30)	1.43 (0.94-2.19)
≥ 75 años	23	3.11 (1.97-4.67)	101	6.80 (5.53-8.26)	2.19 (1.39-3.44)

Recurrencia

- 1,125 (84%) episodio único
- 211 (16%): 1 o más recurrencias
- La tasa e recurrencia no cambia respecto a la edad.

Número de casos por paciente	Número de pacientes	Porcentaje total
1	1,125	84.21
2	150	11.23
3	36	2.69
4	14	1.05
5	5	0.37
6	4	0.30
≥7	2	0.14
Total	1,336	100

Bartholomeeussen S, Et al. The denominator in general practice, a new approach from the intego database. Fam Pract 2005;22:442-7.

Bartholomeeussen S. Epidemiology and Comorbidity of Erysipelas in Primary Care. Dermatology 2007;25:118-122.

Enfermedades asociadas a ocurrencia ≥ 65 años

<i>Coomorbilidad</i>	<i>OR para episodio único</i>	<i>OR para recurrencia</i>
Insuficiencia cardiaca	2.91 (1.45-5.86)*	2.29 (0.3-17.66)
Flebitis y tromboflebitis	3.62 (2.13-6.15)*	3.62 (1.19-10.96)*
Venas varicosas de Msls	1.86 (1.02-3.38)*	2.63 (0.77-8.96)
Dermatofitosis	2.41 (1.41-4.14)*	2.15 (0.69-6.63)
Úlceras de piel crónica	4.52 (2.31-8.83)*	4.88 (1.22-19.45)*
Obesidad	1.99 (0.80-4.95)	4.26 (0.66-27.50)
Diabetes tipo 2	2.78 (1.67-4.64)*	1.54 (0.52-4.59)
* Diferencia estadísticamente significativa		

Factores de Riesgo

- Trauma (OR 7.12)
- Úlceras (OR 62.3)
- Intertrigo (OR13.9)
- Linfedema ((OR 71.2)
- Insuficiencia venosa (borderline)
- Drogas intravenosas
- Mordidas por humano o animal



FACTORES PREDISPONENTES

- Celulitis postestreptocócica pasada (con presencia de Tinea pedis)
- Mastectomía radical con disección axilar
- Injerto de vena safena



Fulton, R (2005). Guidelines on the management of cellulitis in adults. Belfast. CREST Room D1 Castle Buildings Stormont

Stevens, D. L. and L. L. Eron (2009). "Cellulitis and soft-tissue infections." Ann Intern Med 150(1): ITC11.

Factores de Riesgo y Recurrencia

Factores de Riesgo	% de Recurrencia
0	5%
1	17%
2	51%
3 o más	93%

Arch Intern Med 2007, Abril 9;167(7):709

Envejecimiento y Celulitis

- Aumento de susceptibilidad a infecciones:
 - Declinación y desregulación de la función inmune (inmunidad celular).
 - Reducción de proteínas de adherencia para Gram-positivos.
 - Adelgazamiento y resequedad de piel y disminución de flujo sanguíneo.
- Dificultad para reportar síntomas.
- Cuidadores que no identifican.
- Manifestaciones atípicas de la enfermedad.

Ben-Yehuda A, et al. Immune senescence: mechanisms and clinical implications. *J Geriatr Dermatol* 1993;1:77-84

Bell RA et al. Alterations of immune defence mechanisms in the elderly: the role of nutrition. *Infect Med* 1997;14:415-24.

Lertzman BH, et al. Drug treatment of skin and soft tissue infections in elderly long-term care residents. *Drugs Aging* 1996;9:109-21

Etiología

- Estreptococo grupo A
- Estafilococo aureus
- *Vibrio vulnificus* : 75% hepatopatía preexistente, exposición a agua de sal.
- *Aeromonas Hydrofila* y *vibrio spp*: agua contaminada.
- Bacilos gram negativos: diabetes, inmunocomprometidos.
- *Pasteurella multocida*: mordida de gato, de perro.
- *Eikenella corrodens*: mordida de humano.
- En mayores de 65 años aumenta 25% el riesgo de infección por *Pseudomona aeruginosa* y *proteus mirabilis*.



Laube S., Farrell A. Bacterial skin infections in the elderly. *Drug Aging* 2002;19(5):331-342.

Bernard P, Bedane C, et al. Streptococcal cause of erysipelas and cellulitis in adults. *Arch Dermatol* 1989;125:779-782

Variantes anatómicas o predisposición de celulitis

Variante anatómica/ predisposición	Localización	Probable agente causal
Celulitis periorbital	Periorbital	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , Grupos A streptococci
Celulitis bucal	Cuello	<i>Haemophilus influenzae</i>
Celulitis por piercing	Oreja, nariz, ombligo	<i>S. aureus</i> , Grupos A streptococci
Después de la mastectomía (con disección de nódulos axilares)	Extremidades superiores ipsilaterales	Grupos no A β -hemolíticos streptococci
Después de una lumpectomía (con disección limitada de nódulos axilares, radioterapia de pecho)	Pechos Ipsilaterales	Grupos no A β -hemolíticos osstreptococci
después de una resección de vena safena para un puneteo arterial coronario	Piernas Ipsilateral es	Grupos A ó Grupos no A β - hemolíticos streptococci
Después de una cirugía radical de pelvis terapia de radiación	Vulva, areas inguinales, piernas	Grupos B and Grupos G streptococci
Después de una liposucción	Muslos, pared abdominal	Grupos A streptococci, peptostreptococci
Infección de herida postquirúrgica muy temprana	Abdomen, tórax, caderas	Grupos A streptococci
Inyección por uso de drogas	Extremidades, cuello	<i>S. aureus</i> , streptococci (Grupos A, C, F, G)
Celulitis perianal	Perineo	Grupos A streptococcus

Estudios Diagnósticos

- *Cultivo:* Sospechamos de organismos inusuales, en inmunodeprimidos, enfermedad severa local o síntomas constitucionales severos.
- *Aspiración por aguja o cultivo de tejidos:* inmunocomprometidos, progresión de inflamación aún con tratamiento o exposiciones inhabituales o septicemia.

Análisis sanguíneos

- *Cuenta de células blancas*
- *Hemocultivos*: no útiles en adultos ya que tienen baja “rendimiento” y no son costo-efectivos, pero en adultos mayores son útiles (2-3% positivos).
- *Tinción gram*
- Si aislamos estreptococo del grupo G, debemos considerar malignidad asociada.

Am Fam Physician 2000;61(8):2517.

Clin Infect Dis 1999;29(6):1483

J Am Geriatr Soc 1996 Jul;44(7):887

Tratamiento

- Similar a los adultos jóvenes.
- Alteración en farmacocinética y farmacodinamia en el anciano.
- Aumento de interacciones medicamentosas por polifarmacia, comorbilidades y reducción en la función renal.

Tipos clínicos de celulitis

CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
Paciente no tiene signos de sistémicos de toxicidad, comorbilidades controladas, y puede ser manejado con antimicrobianos orales en forma externa.	Paciente puede estar con enfermedad sistémica o sistémicamente bien pero con comorbilidades como enfermedad vascular periférica, insuficiencia venosa crónica u obesidad mórbida que puede complicar o retrasar la resolución de la infección	Paciente presenta una afectación sistémica importante como la confusión, taquicardia, taquipnea, hipotensión, o tiene comorbilidades inestables que interfieren con la respuesta a la terapia o tiene tratamiento de una infección en un miembro debido a un compromiso vascular	Paciente presenta un síndrome séptico ó una infección que amenaza la vida como una fascitis necrotizante

Celulitis

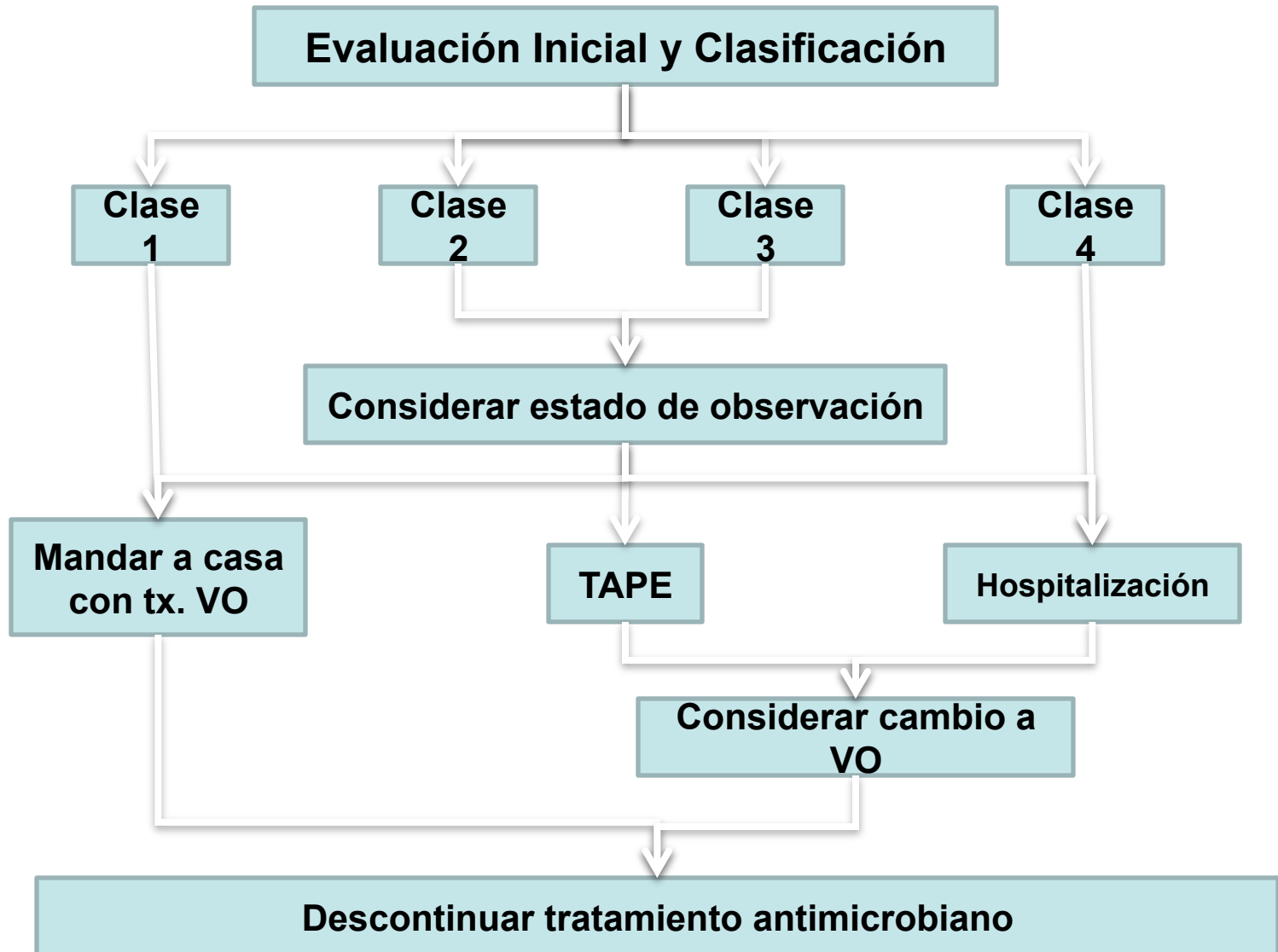


Celulitis



Eczema bilateral varicoso

Tratamiento



Tratamiento

	Antibiotico recomendado	Antibiotico alternativo	Comentarios
CLASE 1	Dicloxacilina, Flucoxacilina Cefalexina		Alteraciones gastrointestinales Su terapias supresoras e ácido produce fallas
		Benzil penicilina	Uso en Estreptococo
		Amoxiclav	Diarrea, buen elección en mordidas, cubre la mayoría de anaerobios
		Macrólidos	Uso en alergia a penicilina, tener en cuenta resistencias
		Tetraciclina, Moxifloxacina Levofloxacina	Minociclina para EARM AC*
		Clindamicina	En alergias severas a penicilina, cubre anaerobios y EARM AC*

*Estafilococo Aereus Resistente a Meticilina Adquirido enComunidad = EARM AC

Tratamiento

	Antibiotico Recomendado	Antibiotico alternativo	Comentarios
CLASE 2 Sin EARM	Ceftriaxona		Apropiado rango de actividad antimicrobiana, una dosis por día.
		Cefazolina ± probenecid	Probenecid asociado a efectos adversos
		flucloxacilina ± benzil penicilina	Alteraciones en sabor y gastrointestinales
		clindamicina	Para alérgicos a la penicilina y para EARM AC*

*Estafilococo Aereus Resistente a Meticilina Adquirido enComunidad = EARM AC

Tratamiento

	Antibiotico Recomendado	Antibiotico Alternativo	Comentarios
CLASE 3 Sin EARM AC	cefazolina		
	Penicilinas semi-sintéticas		Flebitis
	flucoxacilina ± benzil penicilinas		Alteraciones en sabor y gastrointestinales
		Ceftriaxona	Para pacientes en observación con posibilidad de cambiar a TAPE
		Clindamicina	Alérgicos a penicilina y EARM AC

*Estafilococo Aereus Resistente a Meticilina Adquirido enComunidad = EARM AC

Tratamiento

	Antibiótico recomendado	Agente Antibiótico	Comentarios
CLASE 2 y 3 Con EARM AC	Clindamicina		Para ciertos EARM AC
	Daptomicina		Una vez al día alto bactericida
	Linezolid		EARM hospitalario o asilo VO Biodsponibilidad 100%
	Teicoplanina		IV ó IM, dosis de carga
	Vancomicina		EARM hospitalario o asilo
	Moxifloxacina Levofloxacina	Quinupristina + dalfopristina	Administrado con catéter central , 2 x día
		Ácido fusídico + rifampicina	Pacientes clase 1
		Minociclina	Falta información
		Rifampicina +	Solo usar combinado

Tratamiento

	Antibiotico recomendado	Antibiotico alternativo	Comentarios
CLASE 2 DM	ceftriaxona ± metronidazol		Metronidazol si se sospecha +o confirma anaerobios
	fluoroquinolonas + clindamicina		DE cobertura amplia con facilidad par acambiar a VO
		co-trimexazol ± metronidazol	No recomendado en pacientes en observación, agregar metronidazol si hay sospecha o confirmación de infección por anaerobios
		fluoroquinolona ± metronidazol	VO con alta biodisponibilidad; puede darse IV en vómito
		co-amoxiclav	Eficacia probada
		Ertapenem	Datos limitados
		Ácido fusidico	Posible alta penetración tejidos

	Antibiótico recomendado	Antibiótico alternativo	Comentarios
CLASE 3 DM	ceftriaxona ± metronidazol		
	fluoroquinolona + clindamicina meropenem		
	piperacilina/ tazobactam		
	Penicilinas semi-sintéticas + metronidazol		Alta frec. de dosis, apropiado para infecciones de Comunidad no tratadas anteriormente
		Cefepime + metronidazol	Pseudomonas
		linezolid ± aztreonam	Uso alternativo a vancomycin para EARM aztreonam es útil como uso alternativo a β-lactámicos en el tx. in the treatment of Gram-negativos
		vancomycin ± ceftriaxona	Sospecha de EARM

CLASE 4

Interconsulta con cirugía

Tratamiento

Criterios sugeridos para cambiar a VO o dar de alta

- Disminución de la pirexia
- Comorbilidad estable
- ↓ Eritema
- ↓ de los marcadores inflamatorios



Antibióticos apropiados para Cambiar a VO

- Flucoxacilina 500 mg 1x4
- En alergia a la penicilina
- Claritromicina 500mg 1x2
- Clindamicina 300mg 1x4

Profilaxis para celulitis recurrentes

2 ó más infecciones en el mismo sitio

Penicilina V 250mg 1x2 VO x 2 años

Eritromicina 250mg 1x2 VO x 2 años

Antibioticos Paranterales extrahospitalarios

- Gram negativos:
 - Ertapenem
 - Cefepime
 - Ceftaxidima
- Gram negativos resistentes:
 - Aminoglucosidos
- EAMCR
 - Daptomicina
 - vancomicina
- Estreptococo y sensibles a Meticilina:
 - Ceftriaxona
 - Cefazolina
 - Cefuroxima
 - Clindamicina

Complicaciones

- Fascitis
- Miositis
- Abscesos subcutáneos
- Septicemia
- Nefritis estreptocócica
- Muerte
- Obstrucción linfática crónica y linfedema
- Gangrena gaseosa

Fascitis necrotizante

- Características clínicas útiles para sospecha
 1. Incremento del dolor que no se relaciona con los otros signos clínicos
 2. Estudios de laboratorio
 - Incremento del contéo de cel. blancas $>15.4 \times 10^9/l$
 - Reducción de sodio $<135\text{mg/dl}$
 - Incremento de urea $>15\text{mg/dl}$
 - PCR $>16\text{mg/dl}$
 - CK $>600 \text{ u/l}$
 3. Cultivo de sangre

Bisno, A. L., F. R. Cockerill, 3rd, et al. (2000). Clin Infect Dis 31(2): 607-608.

Wall, D. B., S. R. Klein, et al. (2000). J Am Coll Surg 191(3): 227-231.

Simonart, T., J. M. Simonart, et al. (2001). Clin Infect Dis 32(1): E9-12.