

**S.I.M.S.Pe. - onlus Società Italiana di Medicina e Sanità Penitenziaria**

**Via Santa Maria della Grotticella 65B – 01100 VITERBO – CF 90055200563 Fax  
06 233200031 – Tel. Segreteria: 333 1171404 [www.sanitapenitenziaria.org](http://www.sanitapenitenziaria.org) e-  
mail: [sanitapenitenziaria@sanitapenitenziaria.org](mailto:sanitapenitenziaria@sanitapenitenziaria.org)**

**AGORÀ PENITENZIARIA 2016**

**Congresso Nazionale degli Operatori Sanitari Penitenziari**

**Istituto Superiore di Sanità,**

**Viale Regina Elena, 299, Roma**

**14-16 settembre 2016**

---

***G. Leo - “Le infezioni batteriche  
acute di cute e strutture cutanee”  
(ABSSSI)***



# RILEVANZA DEL PROBLEMA

*Le infezioni della cute e del sottocutaneo (SSTIs) rappresentano uno dei disturbi in cui più frequentemente s'imbatte il medico di Medicina Generale*

*La maggior parte delle infezioni cutanee (celluliti, follicoliti, foruncolosi, infezioni legate al trauma ed alle ferite) possono essere prontamente trattate*

*Alcuni casi, tuttavia, specie se associati a patologie associate e/o batteriemia, possono portare all'ospedalizzazione del paziente e, in alcuni pazienti, produrre una morbidità e persino una mortalità rilevante*

# RILEVANZA DEL PROBLEMA

Causa frequente di SSTIs sono i germi *Gram +*,

Un'indagine condotta in 38 centri medici statunitensi e canadesi ha rivelato come agente etiologico più comunemente coinvolto lo *Staphylococcus Aureus* (43%)

Altri patogeni coinvolti sono *Streptococchi  $\beta$ -emolitici*, *Enterococchi* e bacilli *Gram -*, inclusi *Pseudomonas Aeruginosa*, *Escherichia Coli*, *Enterobacter spp.* e altri *Enterobatteri*



Doern GV, Jones RN, Pfaller MA et Al: Bacterial pathogens isolated from patients with skin and soft tissue infections: frequency of occurrence and antimicrobial susceptibility patterns from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (United States and Canada, 1997). SENTRY Study Group (North America). *Diagn. Microbiol. Infect. Dis.* 1999; 34: 65-72

# INFEZIONI COMPLICATE DELLA CUTE E DELLE STRUTTURE CUTANEE DA ST. AUREUS



*I patogeni tipicamente implicati includono ceppi di *Staphylococcus aureus* meticillino-resistenti (MRSA) e meticillino-sensibili (MSSA)*

*E' divenuto via via più comune imbattersi in ABSSSI causate da batteri resistenti (recenti studi negli USA sottolineano il problema serio e crescente dei CA-MRSA)  
Le infezioni cutanee e dei tessuti molli rappresentano una delle principali cause infettive di accesso ai Dipartimenti di Emergenza e Accettazione*

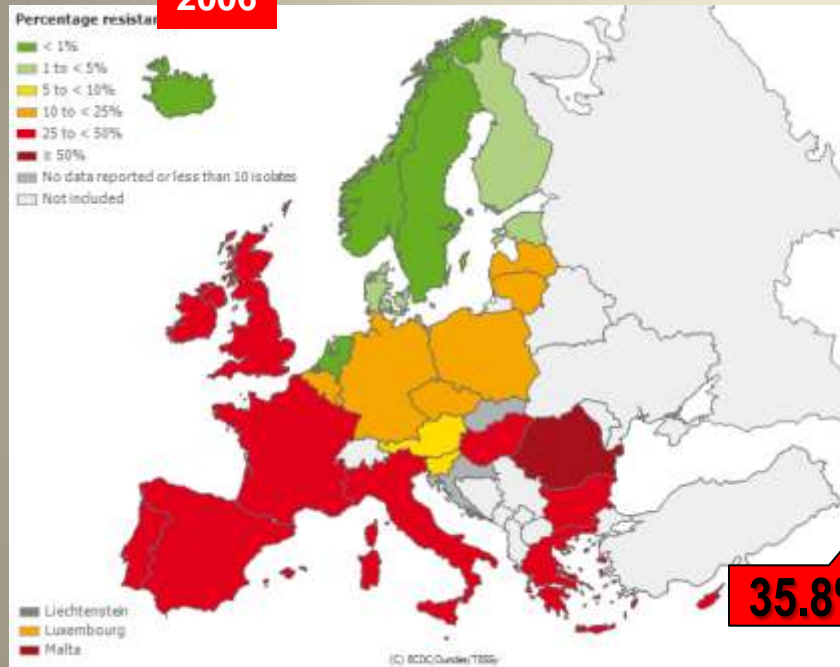


*Fridkin SK, Hageman JC, Morrison M et Al: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* disease in three communities. N. Engl. J. Med. 2005; 352: 1436-44*

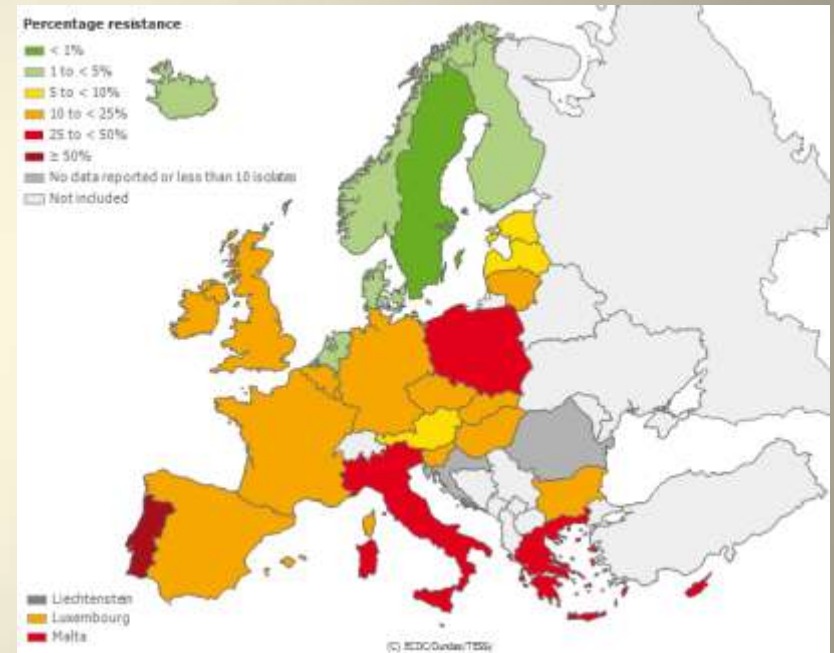
*Moran GJ, Krishnadasan A, Gorwitz RJ et Al: Methicillin-resistant *S. aureus* infections among patients in the emergency department. N. Engl. J. Med. 2006; 355: 666-74*

# (HA)MRSA epidemiology in Italy

2006



2014



MRSA, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

Available at <http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net>. Accessed 3 March 2014.





impetigine

Impetigine  
bollosa



*Strepto,*  
*Stafilo....*

# erisipela

*Streptococcus B emolitico*



# ectima



*Pseudomonas*



# Follicoliti, foruncolo, favo



*Stafilococco  
Aureo*



Le ulcere infette ( *Gram+* *Gram-* *Anaerobi*)



Lesione torpida,  
asettica/contaminata

Ulcere con contaminazione  
microbica/infezione superficiale







Infezione  
superficiale con  
estensione ai tessuti  
perilesionali

Infezione  
profonda con  
interessamento  
dell'apparato  
scheletrico



# FASCITE NECROTIZZANTE (*considerare sempre gli anaerobi*)



*E' una grave infezione dei tessuti molli tipicamente provocata da un'infezione combinata di microrganismi aerobi ed anaerobi che causa necrosi del tessuto sottocutaneo, includendo in genere il piano fasciale*

*L'infezione colpisce più comunemente le estremità ed il perineo*

*E' caratterizzata da una grave compromissione delle condizioni generali del paziente e presenta una quota di mortalità non trascurabile, intorno al 30 %*





**INFEZIONI DA PIEDE DIABETICO**  
*(considerare sempre gli anaerobi)*

# PIEDE DIABETICO: FORME PARTICOLARI DI INFEZIONE IL FLEMMONE



*Infezione moderata o grave con tendenza alla necrosi tessutale ed alla formazione di pus che tende ad estendersi rapidamente*

*L'infezione è sostenuta da germi piogeni che, attraverso la liberazione locale di enzimi proteolitici, non consente ai tessuti di creare una reazione fibrotica di contrasto*

*Nel piede diabetico si osserva specie nelle infezioni del dorso piede dove, facilitata dalla lassità del tessuto sottocutaneo, si può diffondere al di sopra del piano fasciale*

# PIEDE DIABETICO: FORME PARTICOLARI DI INFEZIONE

## LA GANGRENA UMIDA



Aree di gangrena umida asportate dopo l'intervento di rivascolarizzazione (bypass popliteo-tibiale anteriore) Il fondo delle ulcere è bene granuleggiante e deterso

*E' una caratteristica dei pazienti diabetici ed è conseguente alla virulentazione di una flora batterica mista aerobia ed anaerobia nell'ambito dei tessuti necrotici*

*La contaminazione da piogeni è responsabile dell'edema e della secrezione purulenta (che rendono la demarcazione tra tessuto necrotico e quello più vitale irregolare e sfumata)*



Gangrena infettiva conseguente ad un'ulcera del V dito complicata da un ascesso dorsale e plantare profondi. Notare le flittene sul dorso del piede espressione di una diffusa sofferenza tissutale. In questo caso l'infezione, sostenuta da uno streptococco, determinava anche produzione di gas caratterizzata dal tipico crepitio dei tessuti alla palpazione superficiale

*La necrosi tissutale può essere pre-esistente all'infezione (ischemia critica da arteriopatia ostruttiva) o conseguente ad un focolaio settico responsabile di fenomeni trombotici occlusivi di alcune arteriole terminali (gangrena infettiva che si realizza in un piede normovascolarizzato)*

# PIEDE DIABETICO: FORME PARTICOLARI DI INFEZIONE

## L'INFEZIONE NECROTIZZANTE



Fascite necrotizzante da streptococco (a) trattata con ampie incisioni e drenaggi di gamba e coscia (freccie) per controllare l'infezione profonda diffusa a tutto l'arto con rischio di vita. La bonifica chirurgica, la terapia antibiotica parenterale mirata e l'ossigeno iperbarico hanno consentito la guarigione dei focolai settici e la riparazione tissutale. (b) Persiste un'area del tallone ben granuleggiante, detersa ed in via di guarigione.

La *cellulite* e la *fascite necrotizzante* rappresentano una *grave forma di infezione* che si estende rapidamente ed estesamente alle strutture muscolo-aponeurotiche dell'arto con necrosi di cute, sottocute, delle aponeurosi e, talora, dei muscoli

L'infezione si presenta inizialmente con un'iperemia localizzata e con uno stato di tensione dei tessuti, che sono edematosi, doloranti con flittene superficiali (*espressione di sofferenza cutanea*)



INFEZIONI POST-CHIRURGICHE (*Stafilococchi*, *Streptococchi*,  
*Enterococchi*, *Enterobatteri* anche MDR, *Acinetbacter*)



DEISCENZA



DEISCENZA +  
FLOGOSI



NECROSI



PROTESI MAMMARIA



PTG

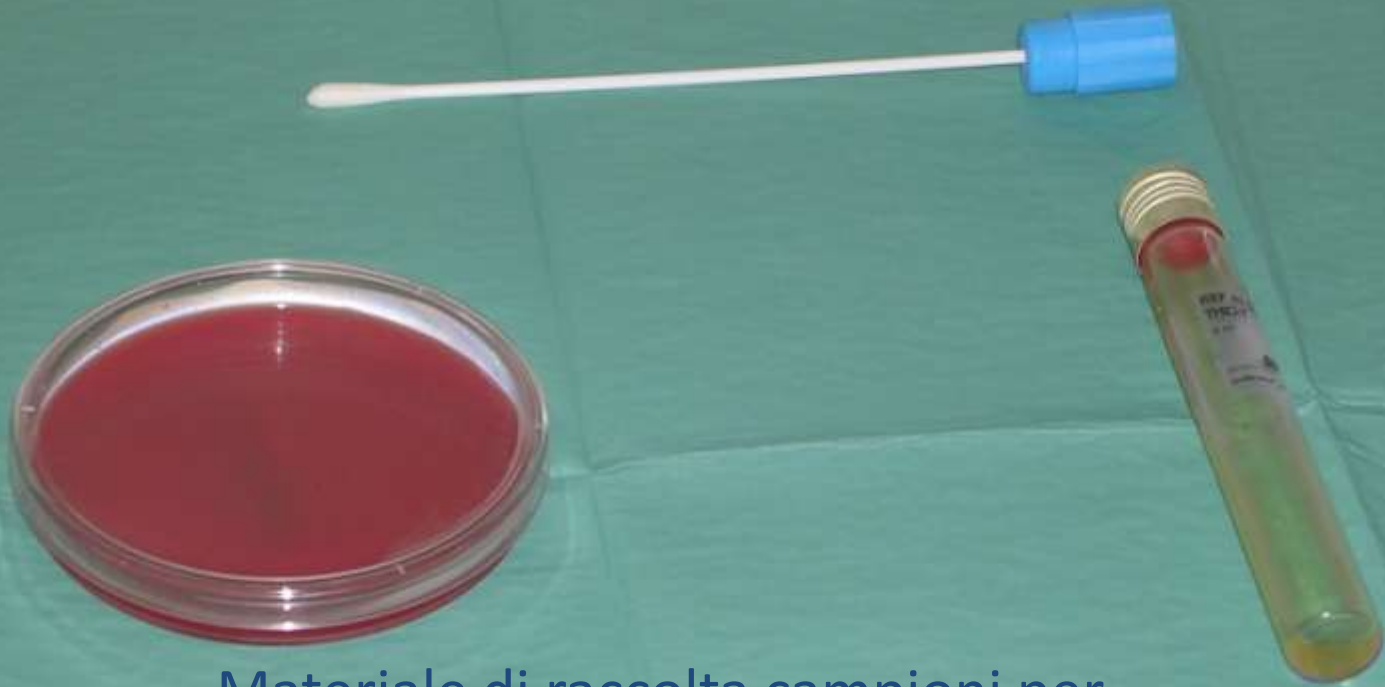


PTA

# **La diagnostica microbiologica: MATERIALI**

- I sistemi sono elencati in ordine crescente di sensibilità





Materiale di raccolta campioni per  
anaerobi  
terreno Shaedler al Sangue (solido ) e al  
Tiogliocolato (liquido)

TAMPONE  
CON  
TERRENO DI  
TRASPORTO



# Sistema BD BACTEC PLUS

aerobic and anaerobic



# La diagnostica microbiologica: LA RACCOLTA DEL CAMPIONE

Le modalità sono indicate in ordine crescente  
di specificità

TAMPONE SU LESIONE  
ULCERATA

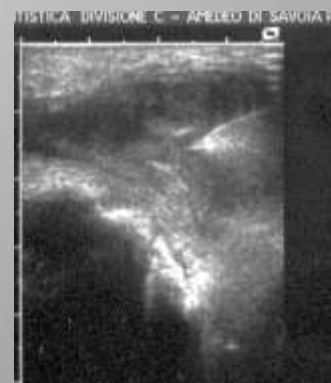


## BIOPSIA CUTANEA





## PRELIEVO PROTETTO SOTTO GUIDA ECOGRAFICA



# L'interpretazione dell'esame colturale

- Ogni microrganismo isolato richiede una terapia antibiotica?
- Tutti i microrganismi sono uguali?
- Abbiamo eseguito correttamente il prelievo (modalità di disinfezione, tipo di campionamento)?

PAZIENTE	BIOPSIA	TAMPONE
9/24 (37,5%)	<b>Biopsia negativa</b>	<b>Tampone positivo</b>
	NEG	Ps. Aeruginosa XDR
	NEG	MSSA
	NEG	St. Maltophilia; E. faecalis; Str. Sciuri
	NEG	Ps. Aeruginosa; MSSA
	NEG	Ps. Aeruginosa; MSSA
	NEG	Flora polimicrobica
	NEG	St. Maltophilia; Sphingomonas
	NEG	MSSA
	NEG	MRSA
4/24 (16,5%)	<b>Biopsia Positiva</b>	<b>Tampone concordante</b>
	MSSA	MSSA
	MRSA	MRSA
	MSSA P. Aeruginosa	MSSA P. Aeruginosa
	MSSA	MSSA
5/24 (21%)	<b>Biopsia Positiva</b>	<b>Tampone parzialmente discordante</b>
5	Pr. Vulgaris ESBL +	Pr. Vulgaris ESBL + ; MSSA
	MRSA	MRSA; MSSA
	E. Cloacae	E. Cloacae; MSSA
	Pr. Vulgaris; Ps. Aeruginosa XDR	Pr.vulgaris; K. Oxytoca; MSSA; Alcaligenes faecalis
	MSSA; Str. Agalactiae	MSSA; Ps. Aeruginosa
5/24 (21%)	<b>Biopsia Positiva</b>	<b>Tampone totalmente discordante</b>
	Pr. Mirabilis	E. Faecalis; MSSA; St. Maltophilia
	Pr. Mirabilis ESBL +	E. Coli ESBL +
	S. Marcescens	Flora polimicrobica a/anaerobica
	MRSE	E. Faecalis; VRSE
	Str. Mitis	MSSA Dapto R; C. Albicans
1/24 (4%)	<b>Biopsia Positiva</b>	<b>Tampone negativo</b>
	Achromobacter xylosoxidans	NEG

1. Sono state prese in considerazione solo lesioni cutanee che presentassero evidenze cliniche di infezione in atto (superficiale, profonda, o perilesionale)
2. Per ciascuna lesione, nella stessa data sono stati eseguiti un tampone ed una biopsia cutanea
3. Per il tampone si è utilizzato un comune presidio ad estremità cotonosa, inserito in terreno di trasporto. L'esame è stato effettuato dopo accurata detersione della lesione e, quando possibile, sotto bordo
4. La biopsia è stata eseguita sterilmente con punch 4mm x 40 F, previa disinfezione con clorexidina 2% e anestesia con xylocaina, a profondità > 5 mm. Del frustolo asportato sono stati messi in coltura solo i 3 mm più profondi
5. Il trattamento antibiotico successivo, che ha portato a risoluzione del processo infettivo nella totalità dei casi, è stato mirato esclusivamente sull'isolato da biopsia

rispetto al tampone, la biopsia ci ha consentito di:

- Evitare un trattamento antibiotico sistemico in 9/24 pazienti (37.5%)
- Evitare un trattamento antibiotico non mirato sul patogeno 5/24 pazienti (21%)
- Ridurre il numero degli antibiotici prescritti in 5/24 pazienti (21%)
- Trattare un tampone negativo in 1/24 pazienti (4%)

**IN SOLI 4/24 PAZIENTI (16.5%) SI E' RISCONTRATA LA CONCORDANZA TRA TAMPONE E BIOPSIA (la biopsia, cioè, non ha modificato la scelta antibiotica suggerita dal tampone)**

## ***alcuni suggerimenti***

- Pensa sempre alla complicazione peggiore (***a pensar male si fa peccato...ma spesso ci si azzecca*** – Giulio Andreotti)
- Non sperare di risolvere una situazione apparentemente semplice con un qualche pillolina (***se qualcosa può andar male, andrà sicuramente peggio***- Murphy)
- Comportati come se la gamba fosse la tua (***non fare agli altri ciò che non vorresti fosse fatto a te***- Gesù)



# Approccio alla terapia delle ABSSSI

- Drenaggio chirurgico quando necessario
- Medicazione adeguata
- VAC-therapy
- Idratazione se necessaria
- Controllo glicemico adeguato se diabetico
- Alimentazione adeguata
- Ossigeno
- **Scelta della terapia antibiotica**

# ANTIBIOTICI AD ATTIVITA' ANTISTAFILOCOCCICA

## MS

OXACILLINA  
CEFAZOLINA  
RIFAMPICINA\*  
COTRIMOXAZOLO\*  
AMOXI-  
CLAVULANATO\*  
DOXI/MINOCICLINA\*  
MOXI/LEVOFLOXACI  
NA\*

## MR

VANCOMICINA  
TEICOPLANINA  
MINOCICLINA\*  
COTRIMOXAZOLO\*  
ACIDO  
FUSIDICO\*( non in  
commercio in Italia)  
RIFAMPICINA\*(mai  
da sola)

## MR/VISA

DAPTOMICINA  
TIGECICLINA  
CEFTAROLINA  
CEFTOBIPROLO  
\*LINEZOLID  
\*TEDIZOLID  
DALBAVANCINA

\* Possibilità di  
trattamento per os



# ANTIBIOTICI AD ATTIVITA' ANTI GRAM-

## MultiSensibili

CEFTRIAZONE

COTRIMOXAZOLO\*

AMOXI-  
CLAVULANATO\*

DOXI/MINOCICLINA\*

CIPRO/LEVOFLOXACI  
NA\*

## MultiResistenti

PIPERACILLINA-  
TAZOBACTAM

CEFTAZIDIME

CEFEPIME

CARBAPENEMI

## XDR

CEFTOLOZANE

TIGECICLINA

GENTAMICINA

COLISTINA

RIFAMPICINA  
(mai da sola)

\* Possibilità di  
trattamento per os



# APPROCCIO EMPIRICO ALLA TERAPIA ANTIBIOTICA IN AMBITO PENITENZIARIO

MOLECOLA	CARATTERISTICHE ( <b>PRO-CONTRO</b> )
• Amoxi-clavulanato	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampio spettro; Anaerobi;</li><li>• Posologia; Tollerabilità; no MRSA e GRAM - MDR</li></ul>
• Tetracicline (Doxiciclina)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampio spettro; Anaerobi; Posologia; Tollerabilità;</li><li>• MRSA +/-; Batteriostatico</li></ul>
• Cotrimoxazolo	<ul style="list-style-type: none"><li>• CA-MRSA</li><li>• No GRAM- MDR; allergia</li></ul>
• Fluorchinoloni (Levofloxacin)	<ul style="list-style-type: none"><li>• GRAM+ anche MDR; Posologia;</li><li>• No GRAM – MDR e anaerobi; Tollerabilità; Selezione di ceppi MDR</li></ul>

# ***In conclusione***

- Diagnosi clinica
- Diagnosi microbiologica
- Intervento medico/chirurgico commisurato al rischio

Vi ringrazio per  
l'attenzione

