

*Le ulcere cutanee  
come infezioni  
associate alle cure  
sanitarie*

---

Dr Simona di Cesare  
U.O. Malattie Infettive  
Forlì

# Caso clinico

---

- Uomo di 78 anni
- An.patologica remota :Cardiopatia ipertensiva fibrillante
- Accesso in ospedale per frattura traumatica femore destro
- Sottoposto a riduzione di frattura ossea il 15/2/12 ( profilassi con cefamezin)
- Nel post-operatorio, dopo circa 72h, comparsa di febbre per cui trasferito presso nostra degenza il 23/2/12. Ferita femore in buono stato post-chirurgico
- Al trasferimento presente già un ulcera da decubito iniziale 1-2° stadio , applicati immediatamente i presidi.

- 
- All ingresso si presentava in stato settico con PA 100/60, dispnoico, soffio cardiaco 2/VI, mv ridotto con crepitazioni bibasali, edemi declivi, addome trattabile, evacuazioni di 2-3 volte al di poi giornaliere
  - Ferita chirurgica femorale in granulazione, risultati microbiologici da tamponi sono stati negativi
  - Ulcera sacrale in peggioramento, maleodorante e con escara necrotica

# Indagini richieste

---

- Emocolture seriate da cvp e cvc, urinocoltura
- Pcr elevata >250, leucocitosi neutrofila, creatinina in range, AST 48, fibrinogeno di 420.
- Ecocardiogramma negativo per vegetazioni valvolari
- Rx torace negativo per addensamenti flogistici polmonari ma iniziale minimo versamento bi-basale con ispessimento interstiziale
- Visita chirurgica
- Concordiamo con le figlie del paziente e il chirurgo il seguente iter terapeutico in urgenza:  
**Isolamento dell'ulcera sacrale dalla contaminazione fecale con colostomia transitoria, escarectomia profonda dell'ulcera e posizionamento della vacuum-therapy, prosecuzione della terapia antibiotica e nutrizione parenterale.**

- 
- Prime emocolture negative, si imposta terapia antibiotica empirica a largo spettro con: tazocin 4,5 gr ogni 8h , fluconazolo 400mg e merrem 1gr ogni 8h. Idratazione con controllo del bilancio idrico
  - Dopo 48 h ancora febbrile con picchi max di 38°C ripete emocolture questa volta risultate positive da cvp (cvc negative) per Enterococco faecalis positivo sensibile a glicopeptidi, si decide di sospendere la terapia in corso ed iniziare teicoplanina 6mg/kg ogni 12 per 3 volte poi dose di mantenimento associata a gentamicina 5 mg/kg in mono somministrazione



# Medicazioni con V.A.C.





- Dopo la prima medicazione di VAC si prosegue con sostituzioni di medicazione ogni 72, dopo 3 cambi di assiste alla granulazione del tessuto sacrale
- Prosegue NPT, terapia antibiotica con remissione del quadro settico e ripresa dello stato di vigilanza
- Dopo 7 cambi di VAC, si sospende la medicazione avanzata e termina la riepitelizzazione attraverso medicazioni semplici



---

la remissione dello stato settico:

apiressia persistente, vigilanza recuperata, riduzione drastica della pcr, si decide per di rimuovere la colostomia sinistra con ripresa del canale anale naturale e di iniziare la fisioterapia trasferendo il paziente in medicina post-acuti

# Ferita da decubito

---



# Ferita chirurgica ortopedica

---



# Conclusioni caso clinico

---

- Il paziente attualmente soggiorna presso una casa di riposo, deambula, è autonomo
- la scelta terapeutica multidisciplinare che ha visto coinvolti gli infettivologi e i chirurghi si è rivelata vincente
- la scelta terapeutica vincente si è basata su: terapia antibiotica mirata + vacuum therapy + NPT + idratazione.

## DEFINIZIONE DI INFEZIONE OSPEDALIERA

- Sono malattie di origine infettiva contratte in ambiente sanitario, che aggravano la patologia di base
- Possono interessare i ricoverati ma anche gli stessi operatori
- Al momento del ricovero non sono evidenti né in incubazione
- Si possono manifestare durante il ricovero ma anche alla dimissione

## I dati:

- Tratto urinario 30,2%
- Vie respiratorie 24,5%
- Ferita chirurgica 13,7%
- Cute 6,3%
- Batteriemie 1%

Le **percentuali di letalità** hanno un andamento inverso:

- 0,3% IVU
- Meno dell'1% infezioni ferita chirurgica
- 20% per la polmonite
- 40% batteriemie



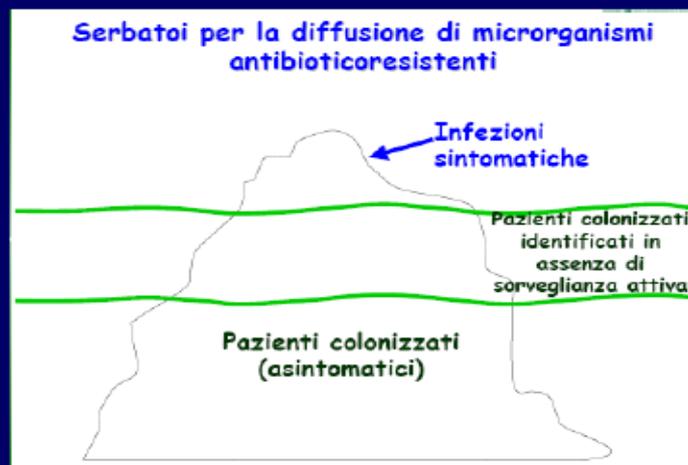
# Fattori predisponenti

---

- ETA'
- RIDUZIONE DELLA MOBILITA'
- STRUTTURA CORPOREA
- MALATTIE CRONICHE
- STATO NUTRIZIONALE
- INSUFFICIENZA VASCOLARE
- IMMUNOSOPPRESSIONE ( diabete, scompenso cardiaco, cirrosi,
- INCONTINENZA

# Infezioni associate alle cure sanitarie

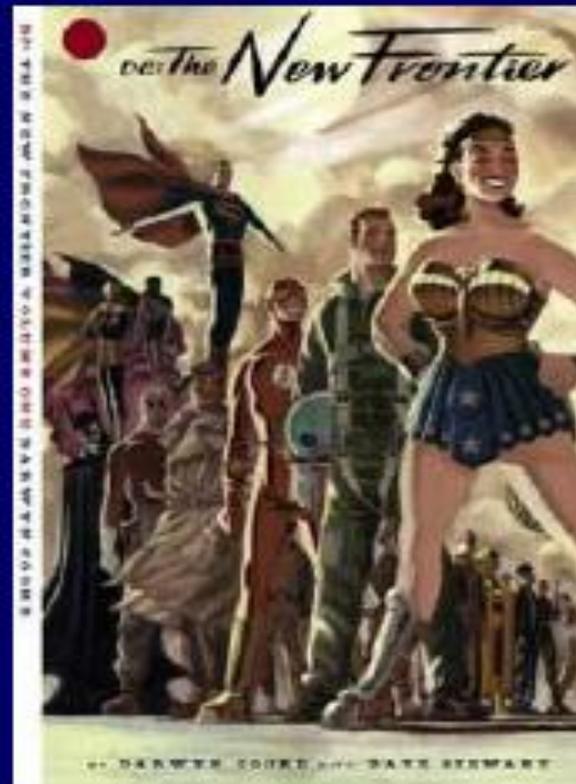
- contaminazione
- colonizzazione
- infezione



E' stata descritta un'altra situazione denominata 'colonizzazione critica' la colonizzazione critica rappresenta la fase di passaggio dalla colonizzazione all'infezione

**Infezioni associate alle strutture assistenziali,  
alle procedure, alle terapie....**

**...la nuova frontiera dell'infettivologia anche nel controllo  
delle infezioni.**



# Ferite infette come infezioni associate alle cure

---

*Lesioni da pressione*

*Ferite post-chirurgiche*

# Ulcere da pressione infette come infezioni nosocomiali

---

Le ulcere da pressione vengono classificate in 4 stadi secondo l'European Pressure Ulcer Advisory Panel.

L'infezione si verifica raramente nelle ulcere di 1° e 2° stadio (spessore parziale) ma è più comune nelle ulcere di 3° o 4° stadio (spessore totale),

# Classificazione ulcera decubito infette



European Pressure Ulcer Advisory Panel  
Guide to Pressure Ulcer Grading

© EPUAP 2001



Line diagrams reproduced by kind permission of Huntleigh Healthcare Ltd

Descrizione clinica	Grado di infezione
Nessuna evidenza di flogosi	G1 non-infetto
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 segni di infiammazione, come il dolore o indurimento;</li> <li>- cellulite a 2 cm o meno intorno ulcera;</li> <li>- infezione limitato per la pelle ed i tessuti sottocutanei</li> </ul>	G2 minima
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellulite &gt; 2 centimetri circa ulcera,</li> <li>- linfangite, che si sviluppa sotto fascia, ascesso, cancrena, o di coinvolgimento dei muscoli, tendini, ossa</li> </ul>	G3 moderata
Coinvolgimento di tossicità sistemica, come stato setticemico, ipotensione, leucocitosi	G4 Severa

# Indagini microbiologiche

---

Nelle ulcere da pressione le colture da tamponi superficiali generalmente riflettono la colonizzazione batterica piuttosto che un'infezione conclamata.

# Isolati microbiologici ulcere da decubito

---

Nell'ulcere di 3° 4° stadio, gli isolati più frequenti sono:

- Anaerobi → bacterioides e peptostreptococco
- Aerobi → proteus, e.coli e enterococco

# Ritardo di riconoscimento → infezione

---

Il tempestivo riconoscimento dell'infezione di una ferita consente l'applicazione di appropriate terapie antimicrobiche.

Prima che microbiologica, la diagnosi verrà effettuata clinicamente:

Segni di infezione:

'cellulite', 'maleodorante', 'dolore', 'ritardo nella guarigione', 'aumento della quantità di essudato

Criteria identified by  
Delfi panel  
and Validated by Gardner SE et al, *Wound  
Repair Regen* 2011

---

La presenza di pus non è sempre  
diagnostica di un'infezione.

gli effetti di alcune medicazioni possono  
produrre un essudato dall'aspetto simile a  
pus.

---

Ferite post-chirurgiche infette  
come infezioni nosocomiali

## Definizioni delle infezioni del sito chirurgico (Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13: 606).

**A. Infezioni che appaiono nei 30 giorni dopo l'operazione (fino a 1 anno in caso di impianto di un corpo estraneo)**

**B. Presenza di almeno uno dei tre criteri seguenti:**

Infezione superficiale della ferita	Infezione profonda della ferita (pelle, tessuto sottocutaneo, fascia, muscoli)	Infezione di organo (cavità e organi interni)
1. Liquido purulento che proviene dagli strati superficiali della ferita	1. Liquido purulento che proviene dagli strati profondi della ferita	1. Liquido purulento che proviene da un drenaggio sito in una cavità o in un organo interno
2. Coltura positiva (prelievo asettico) di un liquido o di tessuto proveniente dagli strati superficiali della ferita	2. Deiscenza spontanea della ferita o riapertura chirurgica in caso di presenza di uno dei seguenti criteri: · Temperatura ascellare >38°C · Dolore e segni locali salvo se la coltura è sterile	2. Coltura positiva (prelievo asettico) di un liquido o di un tessuto proveniente da una cavità o da organi interni
3. Almeno uno dei segni seguenti: · Dolore · Edema · Rossore · Calore e apertura deliberata della ferita da parte del chirurgo, salvo se la coltura è sterile.	3. Ascesso o evidenza di altra infezione profonda della ferita visualizzati durante un reintervento, un esame istologico o un esame radiologico.	3. Ascesso o altra evidenza di infezione di una cavità o di un organo interno visualizzati durante un reintervento, un esame istologico o un esame radiologico.

**C. Diagnosi posta dal chirurgo o dal medico curante**

- 
- *Il tampone non consente di discriminare fra contaminazione, colonizzazione ed infezione e non viene pertanto raccomandato.*
  - *Più utili le colture su materiale di origine profonda o biopsie di tessuti profondi .*

---

L'indicazione del CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*), fornisce indicazioni secondo cui la maggior parte delle infezioni chirurgiche deriva da contaminazione in sala operatoria

I microrganismi isolati con maggiore frequenza sono *Staphylococcus aureus-MR*, stafilococchi coagulasi-negativi, *Enterococcus* sp, ed *Escherichia coli*

# Terapia antibiotica ferite infette

---

Consensus document on controversial issues in the treatment of complicated skin and skin-structure infections

Angelo Pan et al. ( International Journal of Infectious Diseases – 2011),  
la review conclude:

“ ..Glycopeptides (vancomycin and teicoplanin) should be considered as the standard of care in patients with cSSSI due to MRSA (grade A).

Linezolid appears to be more effective than glycopeptides (grade C). Linezolid could be an alternative treatment to glycopeptides despite the low to medium methodological quality of analyzed trials (grade D). Newer drugs, tigecycline (grade B) and daptomycin (grade C), are as effective as glycopeptides..”

# Terapia a pressione negativa

---

Il trattamento con pressione negativa si realizza mediante l'utilizzo di dispositivi che consentono un'applicazione controllata e localizzata di una pressione sub atmosferica in corrispondenza del sito della ferita.

L'impiego di medicazioni in schiuma o garza, alle quali viene applicata una pressione negativa ,creata con una semplice unità di aspirazione ( vacuum) è in grado di promuovere la formazione del tessuto di granulazione e la conseguente riparazione tissutale delle ferite :

- stimolando della formazione del tessuto di granulazione;
- rimuove continuamente il fluido interstiziale (essudato);
- riduce l'edema interstiziale.

# Indicazioni a TPN

---

- ferite acute: traumi, ustioni;
- ferite croniche: ulcere da pressione, ulcere delle gambe, ulcere diabetiche;
- ferite deiscenti, ferite infette, ferite infette post sternotomia;
- ferite chirurgiche: trapianti di cute, lembi, preparazione del letto della ferita.

---

Le evidenze scientifiche suggeriscono che la TNP therapy ha un ruolo nella riduzione della carica batterica all'interno della ferita grazie alla semplice e rapida rimozione dell'essudato dalla ferita.

L'accumulo di fluido e la diffusione della sepsi sono un problema notevole nelle ferite cavitare, e ciò può spiegare la validità della TNP therapy

# Conclusione

Le ferite infette, da pressione o post-chirurgiche, ed il conseguente ritardo nella loro guarigione rappresentano una sfida, specialmente per quello che riguarda l'identificazione clinica di un'infezione e la scelta di una terapia appropriata.

Solo l'azione multidisciplinare potrà essere vincente.



---

*Grazie per  
l'attenzione*

---

# discussione

---

- Dovevamo procedere a campionatura di tessuto dell'ulcera sacrale?
- Avremmo potuto iniziare immediatamente la teicoplanina?
- In questi casi, indicata terapia con linezolid e poi de-escalation?

---

Quando le infezioni si complicano con coinvolgimento dei tessuti molli e dell'osso, gli isolati ottenuti da tamponi superficiali prelevati dalle ulcere scarsamente correlano con quelli delle colture dei campioni prelevati in modo più invasivo. Questi materiali sono ottenuti con biopsie ed escissione di tessuti, raschiamento chirurgico, aspirato da ascessi (consultare BSOP 14 – Ricerca di ascessi e ferite post-operatorie ed infezioni profonde, BSOP 17 – Ricerca su tessuti e biopsie).

E' stato consigliato, in sostituzione della biopsia, il campionamento per irrigazione ed aspirazione; questi risultati forniscono una buona correlazione con le risposte cliniche al trattamento

(Health Protection Agency 2003. National Standard Operating Procedures – bacteriology. Available within the publications directory at [www.hpa.org.uk](http://www.hpa.org.uk).; Ehrenkranz NJ, Alfonso B, Nerenberg D. Irrigation-aspiration for culturing draining decubitus ulcers: correlation of bacteriological findings with a clinical inflammatory scoring index. J Clin Microbiol 1990;28:2389-93.)