

QUANDO NON È FASCITE NECROTIZZANTE: UN CASO DI ENFISEMA SOTTOCUTANEO BENIGNO

Maria Navarrete Dättwyler, Carlo Zamorra, Michael Llamas, Adam Ognà, Gabriel Bronz

Ricevuto: 25.09.2025
revisionato: 30.09.2025
accettato: 13.10.2025

© The Author(s) 2025

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution–NonCommercial–NoDerivatives License.

ISSN print: 1421-1009
ISSN online: 3042-6138

DOI: 10.63648/6mqybf02

Case report

A.A., donna di 54 anni, in buona salute, consulta in urgenza per una tumefazione della mano sinistra. Riferisce che circa 15 ore prima ha riportato una ferita superficiale con un tagliacarte nello spazio interdigitale tra primo e secondo dito della mano sinistra. Al risveglio nota gonfiore della mano e riduzione della mobilità articolare. Riferisce un minimo dolore (scala NRS 1/10), nega febbre o sintomi sistemici. All'esame obiettivo paziente in buone condizioni generali, normotesa (139/68 mmHg), normocardica (79 bpm), normosaturante in aria ambiente (98%), apiretica (37.2°C). Il dorso della mano sinistra appare tumefatto con una piccola lesione da taglio di 2 mm nel primo spazio interdigitale (**Figura 1A**). Non si osservano rubor, calor, functio lesa o secrezioni. Non vi sono deficit neurovascolari periferici e lo stretching passivo delle dita e del polso è indolente. Alla palpazione si rileva un cre-

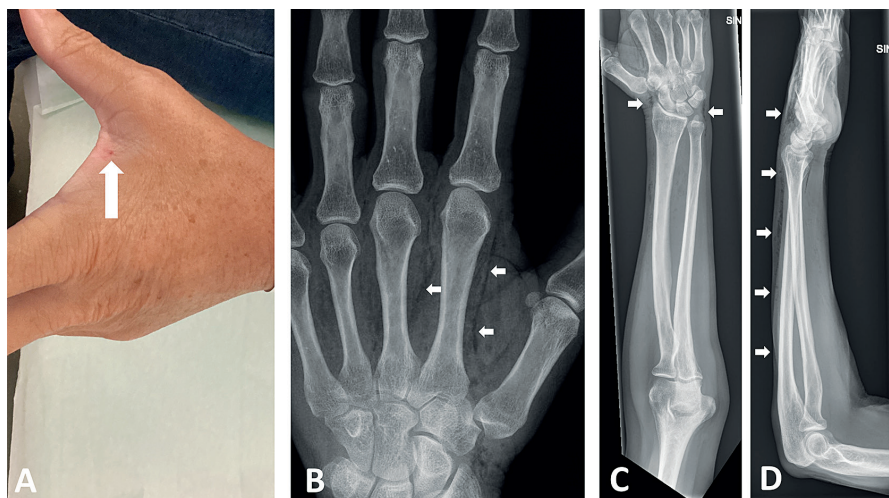


Figura 1: lesione millimetrica a carico del primo spazio interdigitale della mano sinistra (pannello A); distribuzione dell'aria nei compartimenti sottocutanei senza coinvolgimento di quelli interfasciali e intramuscolari (pannello B-D). Consenso scritto per la pubblicazione delle immagini ottenuto dalla paziente.

pitio esteso dal dorso della mano fino al gomito, senza associata dolorabilità. Gli esami di laboratorio (inclusi gli indici di flogosi) sono nei limiti di norma. La radiografia della mano ed avambraccio evidenzia un enfisema sottocutaneo, senza coinvolgimento delle fasce muscolari (**Figura 1B-D**).

Discussione

La presenza di crepitazioni sottocutanee (ossia di aria nei tessuti molli) deve far pensare in prima istanza a condizioni gravi come la fascite necrotizzante o la gangrena gassosa. Queste sono caratterizzate dalla triade di 1. enfisema sottocutaneo, 2. eritema, e 3. dolore sproporzionato alla clinica. Si associano inoltre febbre, compromissione dello stato generale ed aumento degli indici infiammatori [1]. Nel nostro caso, i reperti sono invece opposti: ottime condizioni generali, dolore minimo, parametri vitali normali e indici di flogosi nella norma. Nel nostro caso, le radiografie mostrano un elemento distintivo: l'aria è confinata al tessuto sottocutaneo, con preservazione dei restanti spazi. Nella fascite necrotizzante o nella gangrena gassosa, invece, l'aria si

estende tipicamente anche negli spazi interfasciali e intramuscolari [1].

Il punteggio LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) (**Tabella 1**), utilizzato per stimare il rischio di fascite necrotizzante, risulta pari a 0, ossia un basso rischio. Pertanto, alla luce dei dati clinico-laboratoristici, il sospetto clinico si indirizza verso un'origine non infettiva.

La letteratura descrive diverse cause non infettive di enfisema sottocutaneo [2]: diffusione di aria da organi cavi (es. leak dal sistema broncopolmonare come polmonite, pneumotorace, pneumomediastino, crisi bronco-ostruttiva acuta, o perforazione del tratto digerente), traumi ad alta energia o pressione (es. esplosioni, ferite da arma ad aria compressa), manovre iatrogene (es. estrazioni dentarie, irrigazione con perossido di idrogeno), traumi da strumenti pneumatici o a vibrazione, e infine l'enfisema sottocutaneo benigno. Nel nostro caso, in assenza di eventi respiratori acuti, traumi maggiori o procedure iatrogene, l'ipotesi più plausibile è quella di enfisema sottocutaneo benigno. Nell'enfisema sottocutaneo benigno, grandi quantità di aria possono pe-

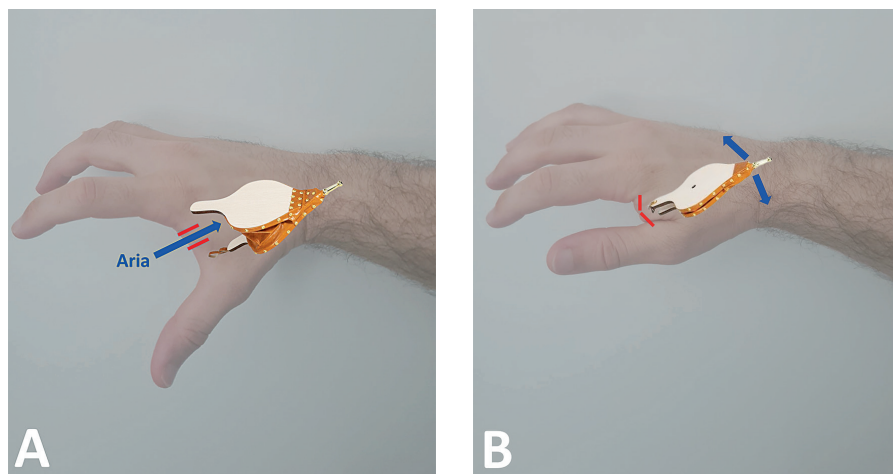


Figura 2: meccanismo a mantice e a valvola unidirezionale alla base dell'enfisema sottocutaneo benigno.

netrare nei tessuti molli a partire da piccole ferite cutanee (ad es. morsi di insetto, biopsie cutanee, escoriazioni semplici), classicamente a carico della

mano o del gomito. La patofisiologia di questa entità si basa su tre meccanismi [3]. Primo, un meccanismo a mantice (*bellows mechanism*): movimenti ripetitivi, come adduzione e abduzione della mano, aspirano aria nel sottocute. Secondo, un meccanismo valvolare unidirezionale (*one-way valve mechanism*): la ferita agisce da valvola che lascia entrare aria ma ne impedisce la fuoriuscita (**Figura 2**). Terzo, l'accesso attraverso un *locus minoris resistentiae*: aree come il dorso della mano o il primo spazio interdigitale sono sedi di minor resistenza, dove l'aria può facilmente penetrare e diffondersi nel sottocute in caso di porte d'ingresso.

Il trattamento è solitamente conservativo, con riassorbimento spontaneo dell'aria entro tre settimane. È raccomandata l'immobilizzazione dell'articolazione prossimale per limitare i movimenti alla base del meccanismo a mantice [4]. Alcuni autori propongono una profilassi antibiotica, sebbene non esista un consenso unanime [5]. La fasciotomia è raramente necessaria (solo se persistenza o complicazioni), ma viene spesso eseguita per mancato riconoscimento dei quadri benigni o timore di infezioni gravi [6].

Nell'enfisema sottocutaneo benigno,

la sindrome compartimentale rappresenta l'unica potenziale complicanza grave. I segni clinici includono dolore (specie alla mobilizzazione passiva), pallore, poichiloterma, assenza di polso, paralisi o parestesie.

Riprendendo l'anamnesi con la paziente ci riferisce che subito dopo l'incidente ha posizionato la mano sotto il getto d'acqua di un rubinetto con aeratore, percependo dolore intenso. Questo suggerisce così l'ingresso di aria attraverso la ferita con conseguente diffusione tramite i tre meccanismi sopracitati.

La paziente è stata gestita in maniera conservativa, con immobilizzazione dell'arto e terapia antibiotica profilattica per via orale per cinque giorni. Il controllo clinico a 24 ore ha mostrato una netta regressione dell'enfisema e della tumefazione, senza comparsa di febbre o altri segni di infezione. In caso di fascite o gangrena, due patologie a rapida evoluzione, si sarebbe osservato un repentino peggioramento del quadro locale e sistemico.

Conclusion

Il riconoscimento tempestivo dell'enfisema sottocutaneo benigno è fondamentale per distinguerlo da patologie infettive gravi e rapidamente evolutive. Una diagnosi accurata consente una gestione conservativa sicura, evitando procedure invasive e trattamenti antibiotici non necessari.

When it's not necrotizing fasciitis: a case of benign subcutaneous emphysema

Abstract

A 54-year-old woman presented with hand swelling 15 hours after sustaining a superficial incision between her fingers with a letter opener. She was afebrile and reported minimal pain. Examination revealed crepitus extending from the dorsum of the hand to the forearm, without inflammatory signs. Radiographs showed subcuta-

Variabile	Valore	Punti
Proteina C reattiva (mg/L)	<150	0
	≥150	4
Leucociti (x10 ⁹ /L)	<15	0
	15–25	1
	>25	2
Emoglobina (g/L)	>135	0
	11–135	1
Sodio (mmol/l)	<110	2
	≥135	0
Creatinina (μmol/L)	<135	2
	≤141	0
Glucosio (mmol/L)	>141	2
	≤10.0	0
	>10.0	1

Tabella 1: Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis (LRINEC)-Score per valutare il rischio di fascite necrotizzante. Un punteggio ≤ 5 indica un rischio basso; 6-7 un rischio intermedio; e ≥ 8 un rischio elevato.

neous emphysema without fascial involvement, and inflammatory markers were normal. Infectious causes such as necrotizing fasciitis were excluded, and a diagnosis of benign subcutaneous emphysema was made. The patient recovered fully with immobilization and prophylactic antibiotics.

Keywords:

subcutaneous emphysema, necrotizing fasciitis, gas gangrene

Bibliografia

1. Tso DK, Singh AK. Necrotizing fasciitis of the lower extremity: imaging pearls and pitfalls. Br J Radiol. 2018;91(1088):20180093.
2. Akeely YY, Alesa S, Hassan HG, Almarzouqi S, Alchammat MZ, Elghor O, Patel SB, Shaat EH. A rare case of subcutaneous emphysema in a young and healthy patient with parainfluenza virus 3 pneumonia. Respirol Case Rep. 2024;12(9):e70025.

3. Rothenberger J, Held M, Jaminet P, Stahl S, Rahmanian-Schwarz A, Schaller HE. Benign subcutaneous emphysema caused by a bellows mechanism of the first interdigital space. Handchir Mikrochir Plast Chir. 2013;45(5):311-313.
4. John DG, Carlin WV. An unusual case of surgical emphysema. J Laryngol Otol. 1986;100(10):1209-1211.
5. Fowler JR, Rerko MA, Grand AG. Benign subcutaneous emphysema of the upper extremity. Orthopedics. 2013;36(11):e1458-60.
6. Karahan N, Özttermeli A. Subcutaneous emphysema or necrotizing fasciitis after insect bite? Trauma Case Rep. 2020;29:100353.

Affiliazioni

Dr.ssa med. María José Navarrete Dättwyler, Prof. Dr. med. Adam Ogna, Dr. med. Gabriel Bronz
 Servizio di medicina interna, Ospedale La Carità, Ente Ospedaliero Cantonale, Locarno (Svizzera)

Dr. med. Carlo Zamarra
 Servizio di chirurgia, Ospedale La Carità, Ente Ospedaliero Cantonale, Locarno (Svizzera)

A cura dell'Istituto di medicina di famiglia USI



Dr. med. Michael Llamas
 Servizio di medicina intensiva, Ospedale La Carità, Ente Ospedaliero Cantonale
 Servizio di medicina interna, Ospedale La Carità, Ente Ospedaliero Cantonale, Locarno (Svizzera)

Autore corrispondente: Gabriel Bronz, email: gabriel.bronz@hotmail.com

Dichiarazioni

- Ruolo degli autori nella preparazione del manoscritto: concettualizzazione: MND, GB; preparazione del manoscritto: MND, CZ, GB; tabelle e figura: MND, GB; revisione del manoscritto: CZ, ML, AO; versione finale: MND, CZ, ML, AO, GB.
- Conflitti di interesse: nessuno.
- Fondi e sponsor: nessuno.
- Etica: consenso informato ottenuto per la pubblicazione delle immagini.
- Accesso ai dati grezzi: nessun dato grezzo disponibile per questo articolo.

Annuncio pubblicitario



Organizzatore dell'evento in collaborazione con il Servizio di Endocrinologia e Diabetologia, Ente Ospedaliero Cantonale

Scheda Iscrizione

FORMAZIONE

ENDOCRINOLOGIA TICINO: APPROCCIO INTEGRATO TRA SPECIALISTI E TERRITORIO- 11.12.2025
 Campus Est USI - Aula Polivalente

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP

Cellulare

Mail

Partecipo alla formazione
 Non partecipo

Da inviare l'iscrizione entro il 10.12.2025 a ticino@swissinfomed.org



Data

Firma

SCANSIONA PER INVIARCI LA CONFERMA



Formazione

**ENDOCRINOLOGIA TICINO:
 APPROCCIO INTEGRATO TRA
 SPECIALISTI E TERRITORIO**

Giovedì
 11 DICEMBRE

Ore
 14:00

Campus est USI - Aula polivalente

Via La Santa 1,
 6962 Viganello

- Meetings
- Simposi
- Congressi

Supporto scientifico ed organizzativo No Profit

