

Infection control, oltre l'ospedale
Bari 20-21 settembre 2024



SERENA FONDI

Monitoraggio delle infezioni correlate all'assistenza a domicilio



Indice:

- **Background e rationale del progetto di studio**
- **Materiali e metodi**
- **Risultati**
- **Discussione**
- **Conclusione**



- ❑ Un servizio di Ospedalizzazione Domiciliare (OD) fornisce assistenza sanitaria tradizionalmente legata alle strutture ospedaliere attraverso personale formato, terapie mirate ed apparecchi medicali che vengono resi disponibili direttamente presso il domicilio di pazienti selezionati.

- ❑ Generalmente i servizi di OD sono destinati a patologie croniche come fibrosi cistica, patologie oncologiche e riabilitazione nutrizionale oppure a situazioni di assistenza prolungata come antibioticoterapia o medicazioni di ferite chirurgiche.

Negli ultimi anni i benefici dell'OD si sta sempre più affermando l'idea dei vantaggi correlati a:

- dimissione anticipata di pazienti pediatrici
- Assistenza domiciliare rivolta anche a condizioni cliniche come infezioni della cute e del tratto urinario, gastrico o intestinale.

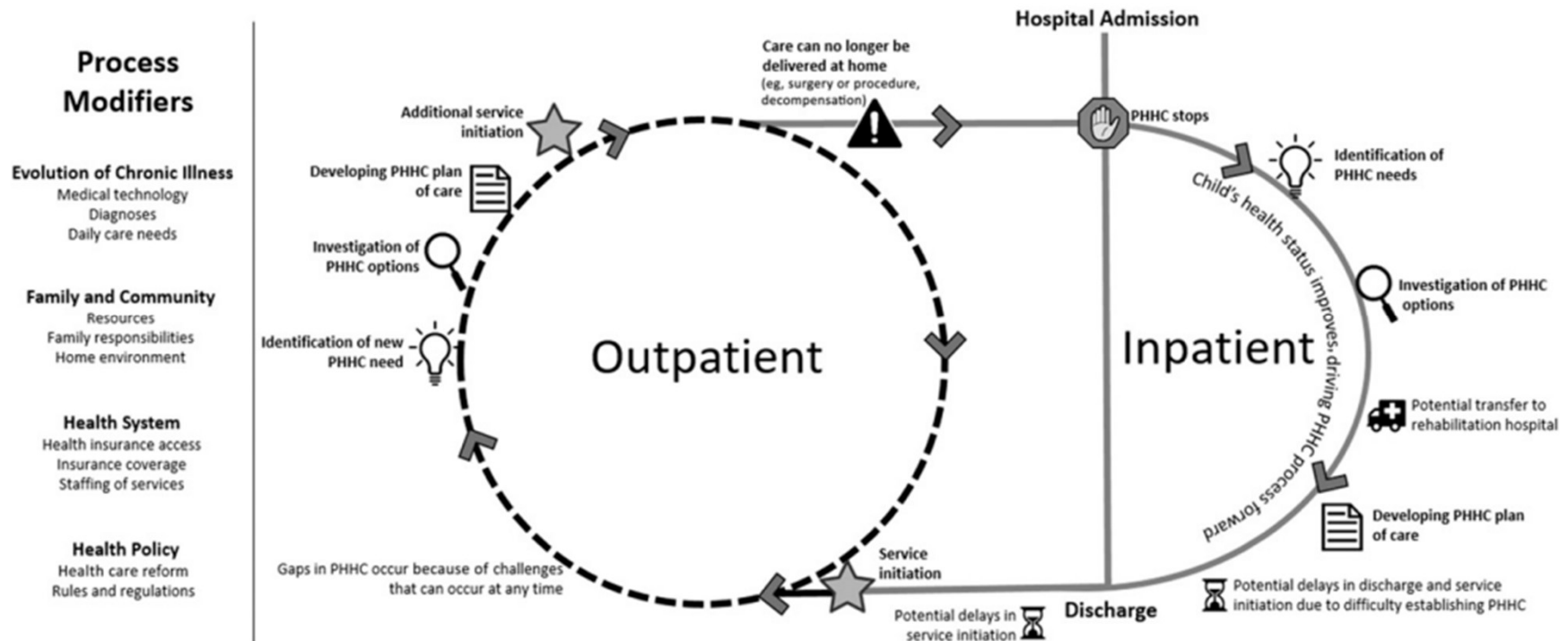


Dalla letteratura scientifica internazionale emerge come l'assistenza in regime di OD:

- Riduce le complicanze quali occlusioni, infezioni, dislocamento di device utilizzati per la somministrazione di terapia farmacologica endovenosa;
- Riduce il numero delle riammissionioni;
- Riduce i costi correlati ai ricoveri e alle degenze;
- Garantisce la continuità assistenziale;
- Favorisce l'empowerment delle famiglie;
- Migliora il benessere psicologico dei pazienti pediatrici e delle loro famiglie.



Il processo del PHHC (Pediatric home health care)



Fratantoni K, Raisanen J, Boss RD, Miller J, Detwiler K, Huff SM, Neubauer K, Donohue PK. The Pediatric Home Health Care Process: Perspectives of Prescribers, Providers, and Recipients. PEDIATRICS Volume 144, number 3, September 2019:e20190897



- ❑ Servizi di OD offrono un monitoraggio tempestivo ed accurato da parte del personale sanitario e permettono una rapida modifica della terapia somministrata ed un controllo del rischio infettivo ad essa correlato più di quanto non venga fatto tradizionalmente in regime ambulatoriale.
- ❑ Il tasso di insorgenza di complicanze correlate alla somministrazione di terapia endovenosa in regime ambulatoriale si aggira intorno al 30% e le percentuali di conseguenze legate ai device per la somministrazione endovenosa vanno dall' 8 all' 11%.

La somministrazione di terapia endovenosa a domicilio potrebbe pertanto dimostrarsi efficace nella riduzione del rischio infettivo e degli effetti collaterali correlati ai device. È dimostrato un basso tasso di casi di infezioni correlate a catetere venoso in regime di assistenza domiciliare pediatrica.



DIFFERENZE CONTESTO DOMICILIARE E OSPEDALIERO RISPETTO AL RISCHIO INFETTIVO



Flora batterica

Soggetti coinvolti nel processo di cura

Ambienti condivisi con altri pazienti

Sanificazione ambientale

Procedure invasive

Aspetti psicofisici, sociali e relazionali



L'Ospedale pediatrico Bambino Gesù ha condotto un progetto di ricerca dal titolo **“Qualità delle cure e dell'assistenza a domicilio e valutazione del benessere psicofisico nel paziente pediatrico fragile con patologia complessa»** con l'obiettivo di valutare la qualità delle cure in pazienti pediatrici con patologie croniche complesse seguiti da un servizio OD.

- Nell'ambito delle attività erogate nell'OD, attraverso questo progetto, abbiamo indagato le aree legate al rischio infettivo correlato all'assistenza e le relative variabili in riferimento a pazienti complessi dimessi dalle Unità Operative e seguiti da un servizio OD.
- L'idea di fondo è stata quella di spostare la vision dalla struttura ospedaliera al fine di indagare quali sono le attività erogate a domicilio che possono essere individuate come elementi da attenzionare al fine di ridurre il rischio infettivo correlato alle manovre assistenziali.





Indice:

- **Background e rationale del progetto di studio**
- **Materiali e metodi**
- **Risultati**
- **Discussione**
- **Conclusione**



DISEGNO DI STUDIO: studio osservazionale longitudinale che ha previsto la raccolta dati attraverso una survey online costruita ad hoc con l'obiettivo di valutare segni, sintomi e benessere di pazienti pediatrici.

SETTING: Oncoematologia (ONCO); Fibrosi Cistica (FC); Chirurgia Neonatale (CHIN).

MATERIALI: La survey è stata strutturata seguendo specifici bisogni assistenziali relativi alle diverse unità operative coinvolte ed adattata alle diverse fasce di età previste (0-4; 4-10; 10-21).

CRITERI DI INCLUSIONE: Lo studio ha coinvolto pazienti con età compresa tra 0 e 21 anni che conoscevano la lingua italiana e capaci di utilizzare la survey online che sono stati monitorati per un periodo di 2 mesi dall'arruolamento.

MODALITA' DI COMPILAZIONE SURVEY: A ciascun paziente/genitore/caregiver è stato richiesto di compilare la survey online almeno 1 volta a settimana fino ad un massimo di una volta al giorno per tutto il periodo di arruolamento.



Il rischio infettivo è stato monitorato indagando le seguenti variabili:

- Tipologia di alimentazione: allattamento al seno, con tettarella, alimentazione x OS, con SNG,PEG, PEJ, NPT, altro;
- Corretto funzionamento del device per l'alimentazione ed eventuali problematiche correlate;
- Temperatura corporea;
- Presenza di un accesso venoso tra CVC, Port-a-Cath, accesso venoso periferico:
 - Per il CVC: tipologia (se monolume o bilume) e stato (funzionante e/o arrosato), data dell'ultima medicazione;
 - Per il Port-a-Cath: corretto posizionamento dell'ago di Huber e stato (funzionante e/o arrosato), data dell'ultima medicazione;
 - Per l'accesso venoso periferico: corretto posizionamento, stato (funzionante e/o arrosato), data dell'ultima medicazione;



- Presenza di un dispositivo per la respirazione e per la terapia inalatoria: tipologia (tracheostomia, respiratore automatico, Altro), tipologia (Nebulizzatore, PEEP, NIV, Altro), funzionamento e sanificazione;
- Terapia orale ed endovenosa: presenza di reazioni avverse;
- Stato della ferita chirurgica;
- Stato di cute e mucose;
- Stato della cute peristomale;
- Stato della cute perineale;
- Presenza e localizzazione di mucosite.



Qualità delle cure e dell'assistenza a domicilio - Oncoematologia: età 10-21 anni

Parte iniziale

Età del bambino/ragazzo:

Codice nosologico:

Patologia:

Sesso:

Nazionalità:

Indirizzo:

Provincia di:

Telefono:

E-mail:



Indice:

- **Background e rationale del progetto di studio**
- **Materiali e metodi**
- **Risultati**
- **Discussione**
- **Conclusione**



Sono stati arruolati in totale 76 pazienti (*Tab. 1*):

- 30 (39.5%) pazienti dimessi dalla FC;
- 19 (25%) pazienti dimessi dalla CHIN;
- 27 (35.5%) pazienti dimessi dalla ONCO.

UU.OO	n	%
ONCO	27	36
FC	30	40
CHIN	19	24
Genere		
M	33	43
F	43	57
Eta' in classi		
0-4 anni	27*	36*
4-10 anni	14	18
10-21 anni	35	46

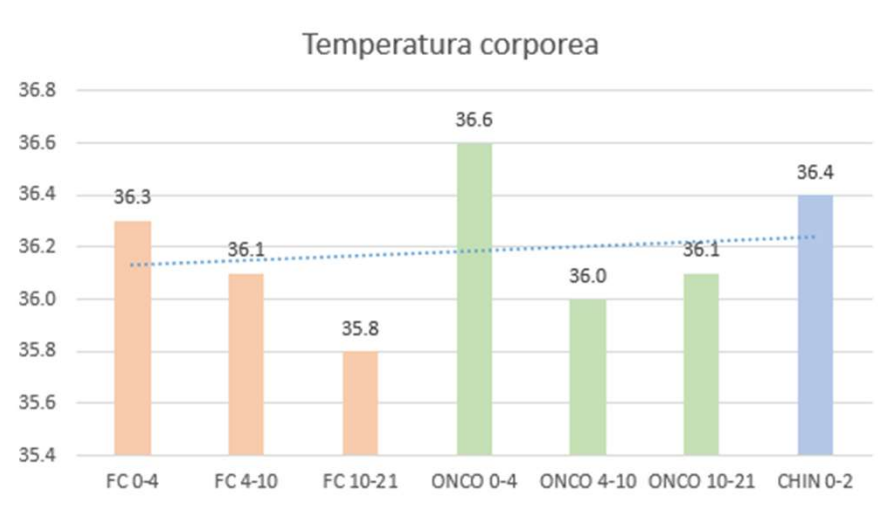
Tab.1 Caratteristiche del campione

L'età media dei partecipanti era di 10.5 anni (SD=7.1); il 56.6% (n=43) erano femmine e il 43.4% (n=33) erano maschi.

Sono stati ricevuti un totale di 225 invii.



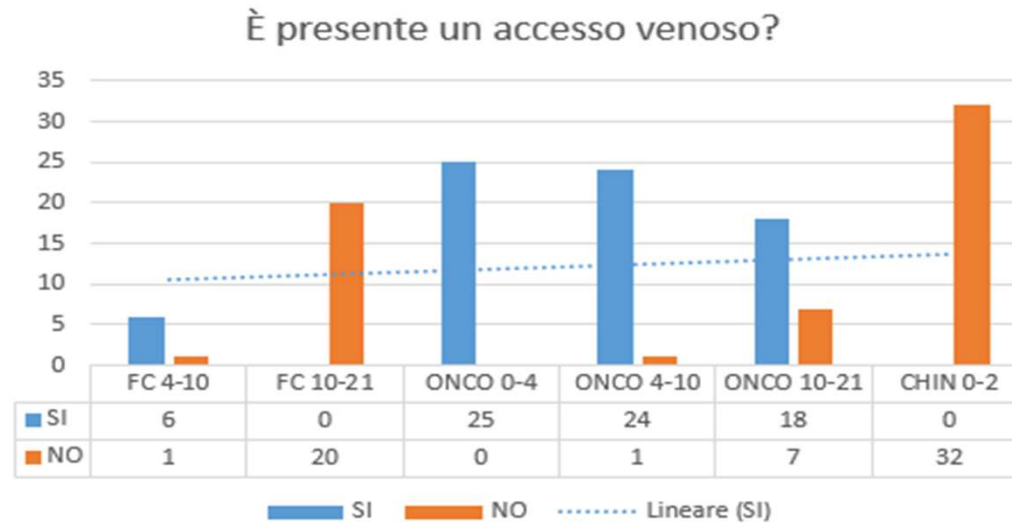
Temperatura corporea



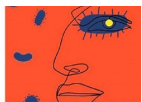
In nessun paziente, per tutte le registrazioni ricevute, sono stati evidenziati rialzi termici.



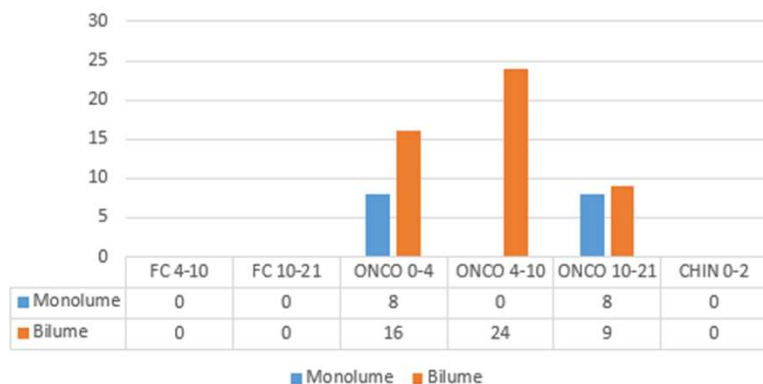
Presenza di un accesso venoso tra CVC, Port-a-Cath, accesso venoso periferico



Degli invii ricevuti, n 73 (54%) hanno registrato presenza di un accesso venoso.

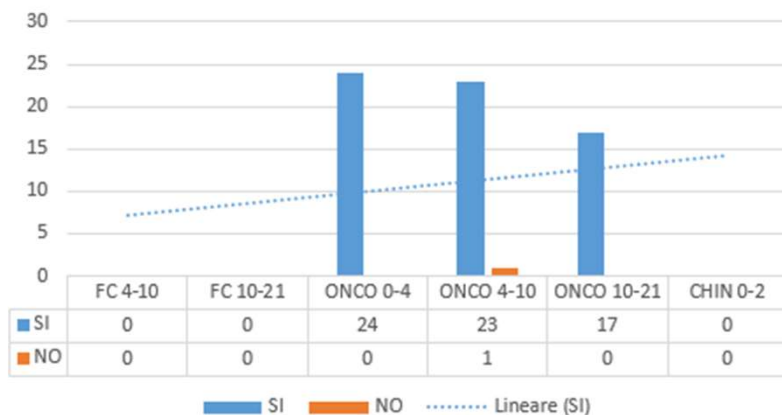


Il CVC è monolume o bilume?



Nella maggioranza degli invii (75%) è stata registrata presenza di CVC bilume.

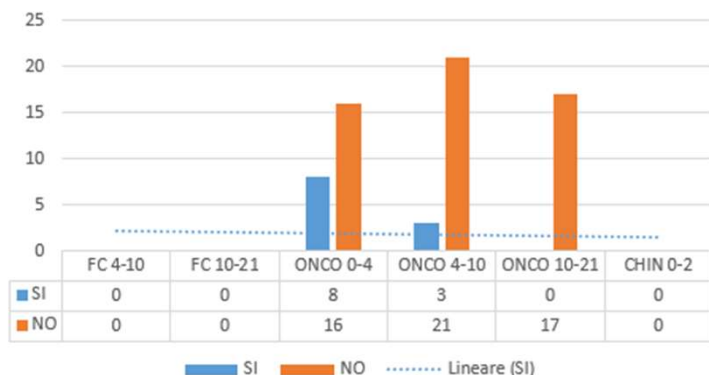
Il CVC è funzionante?



Solo un caso tra gli invii (2%) ricevuti ha riferito CVC non funzionante.

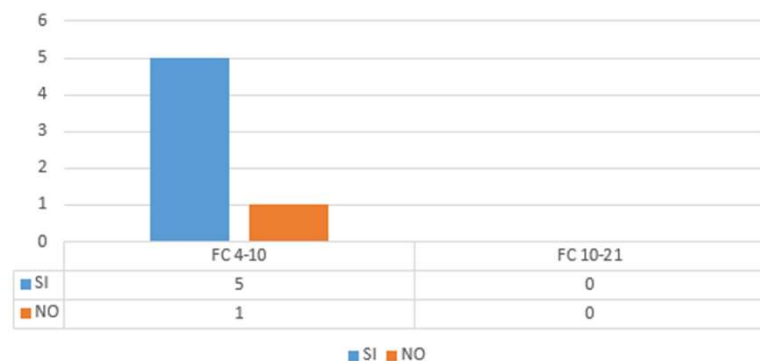


Il sito è arrossato?



n=11 (17%) invii hanno registrato il sito in prossimità dell'inserzione del CVC arrossato.

Il port è funzionante?



Il Port-a-Cath (17%) è stato registrato come non funzionante in solo 1 caso tra gli invii ricevuti.



Terapia orale ed endovenosa: presenza di reazioni avverse

Per l'item terapia endovenosa due invii hanno registrato problematiche relative all'infusione:

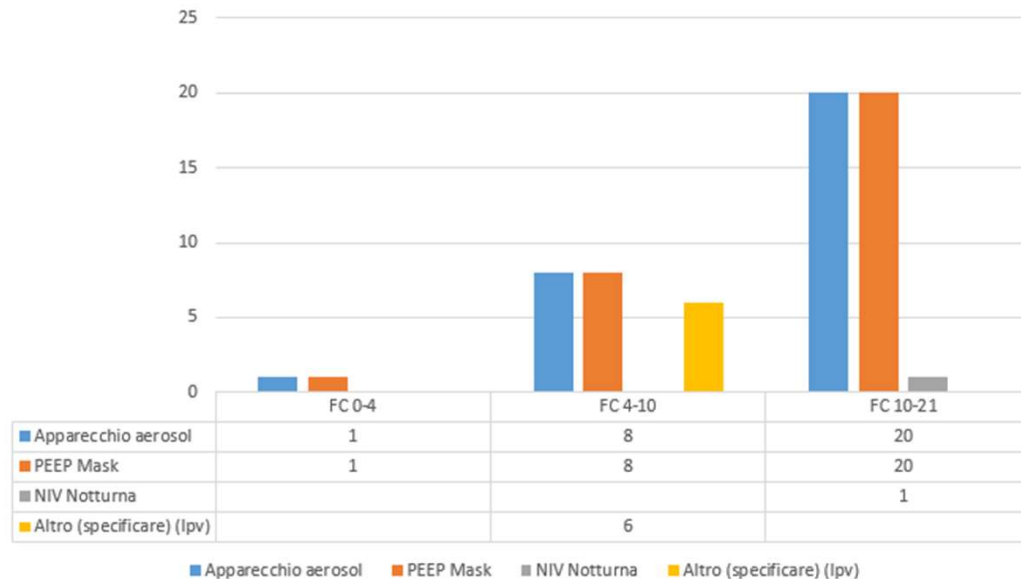
«*Gonfiore del braccio*»

«*Molto doloroso, vena 'stanca' che si perde di frequente*»



Presenza di un dispositivo per la terapia inalatoria

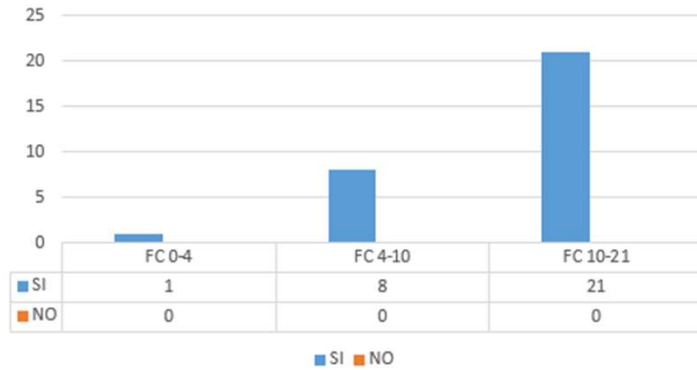
Che dispositivo utilizzo per la terapia inalatoria di suo/a figlio/a?



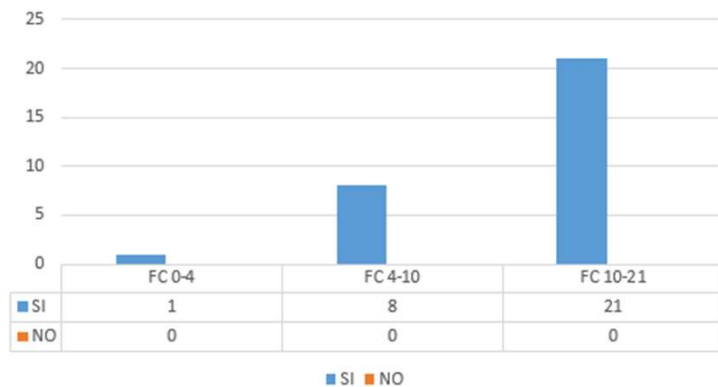
Tutte le registrazioni FC (n=30; 100%) ha evidenziato l'utilizzo di un dispositivo per la terapia inalatoria.



Il dispositivo funziona correttamente?



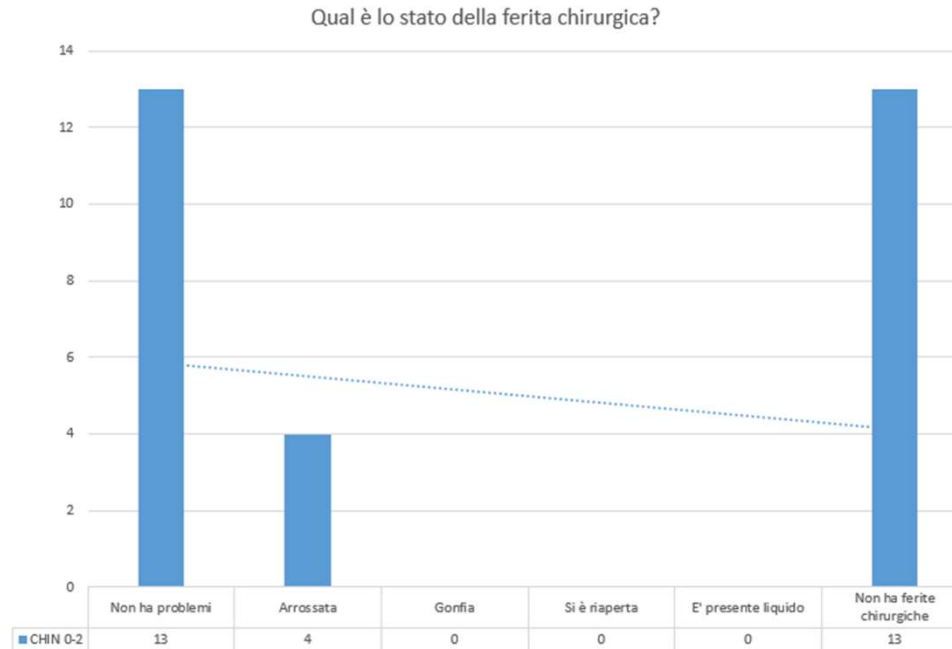
Il dispositivo viene sanificato correttamente?



In tutti gli invii (100%) non sono stati registrati malfunzionamenti o mancata sanificazione del dispositivo.



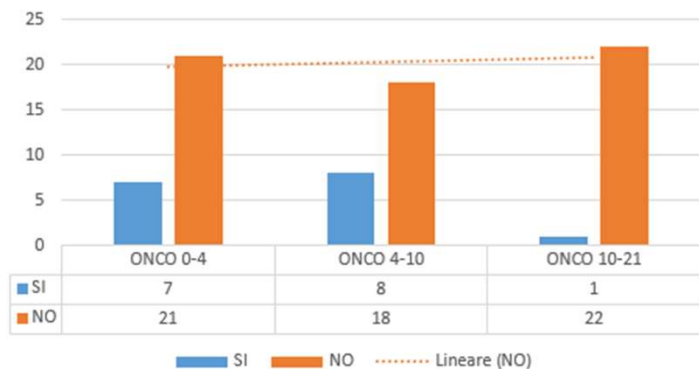
Stato della ferita chirurgica



Per la survey CHIN solo n=4 (13%) invii hanno registrato cute arrossata in prossimità della ferita chirurgica



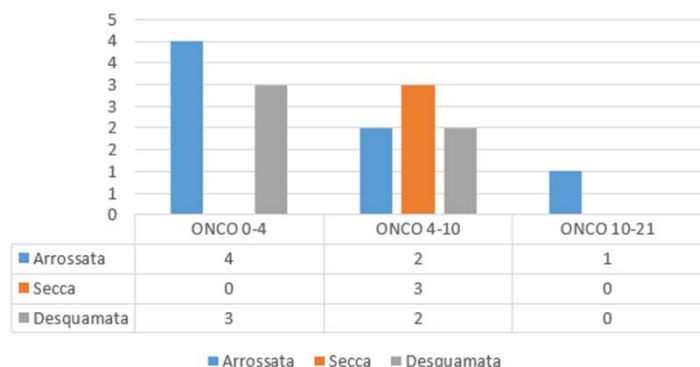
Lo stato della cute è alterato?



Stato di cute e mucose

Gli invii inerenti alle survey ONCO hanno riportato n=16 (21%) casi di alterazione della cute, di cui n=7 nella fascia ONCO 0-4 anni, n=8 nella fascia 4-10 anni e n=1 nella fascia ONCO 10-21 anni.

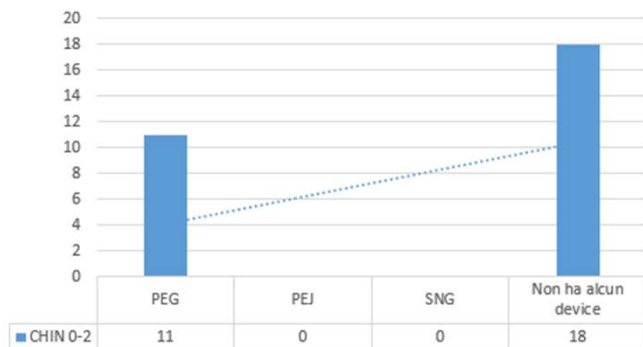
Quali alterazioni presenta?



Nello specifico, le alterazioni registrate hanno rilevato con una frequenza decrescente che la cute può essere arrossata (47%), desquamata (33%) e secca (20%).



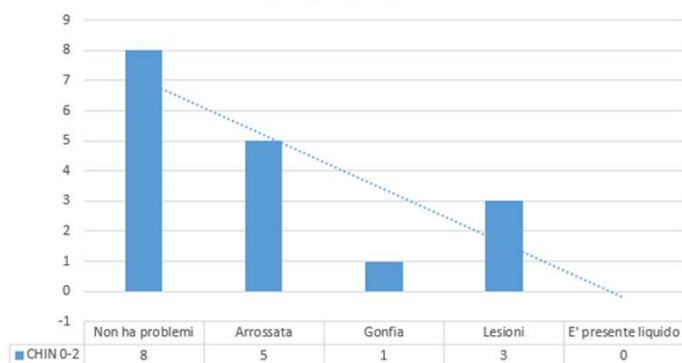
Suo figlio/a ha un device:



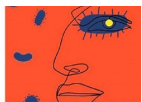
Stato della cute peristomale

n=11 (38%) invii relativi alla survey CHIN hanno riferito utilizzo di PEG, generalmente senza problemi.

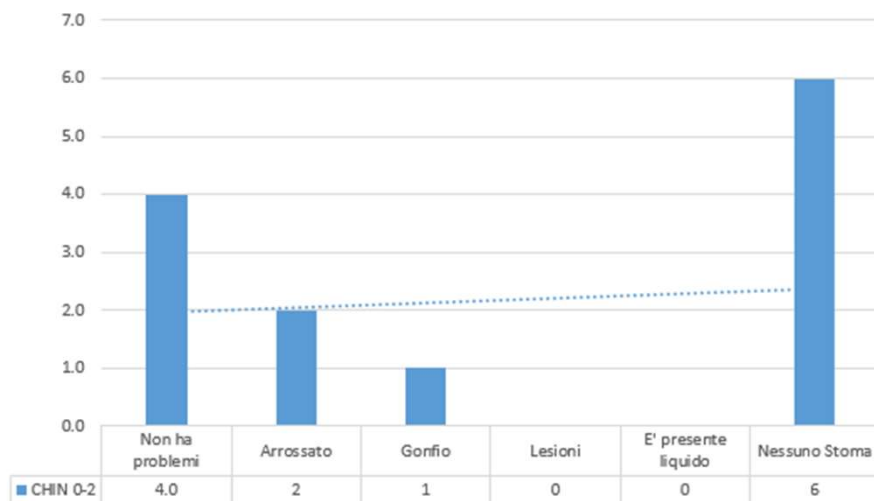
Qual è lo stato della cute in prossimità del device (PEG,PEJ,SNG) ?



n=5 (29%) invii e n=3 (18%) invii hanno registrato rispettivamente cute arrossata e lesioni.



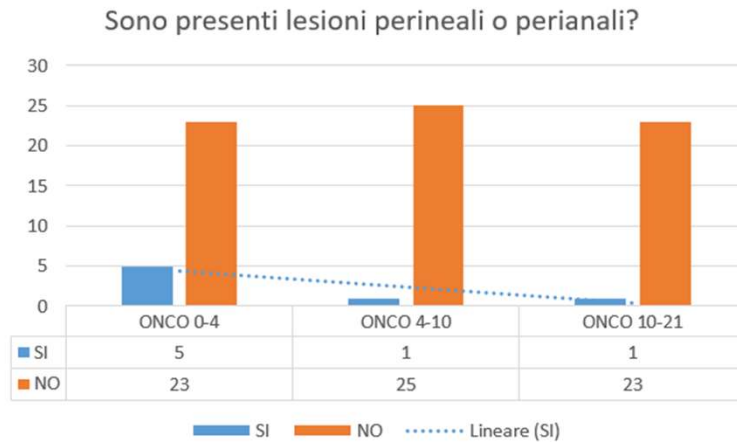
Qual è lo stato dello stoma?



Lo stato dello stoma è risultato alterato in solo n=3 invii, nello specifico, n=2 (15%) invii hanno riferito stoma arrossato e n=1 (8%) invio gonfio.



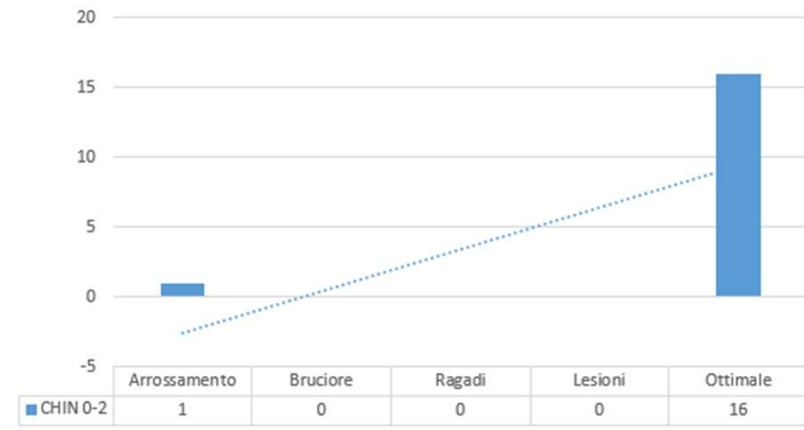
Stato della cute perineale



Gli invii che hanno rilevato maggiormente lesioni perineali o perianali sono stati registrati per la fascia ONCO 0-4 anni.



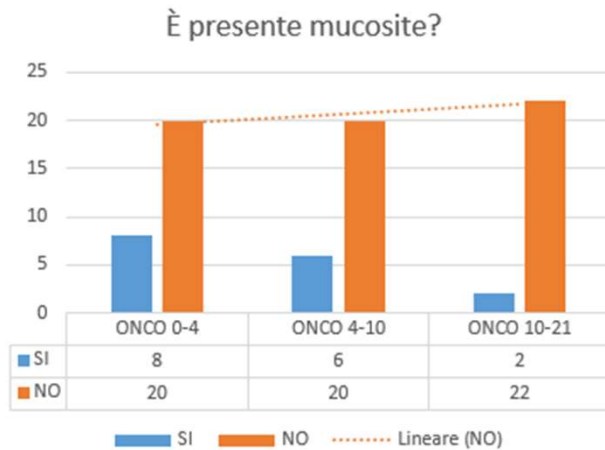
Qual è lo stato del perineo?



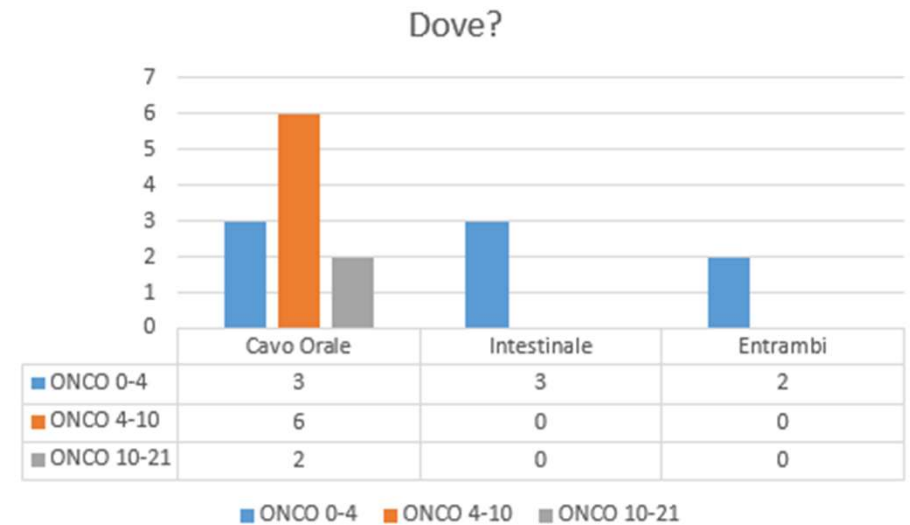
Solo n=1 (6%) invio ha registrato perineo arrossato.



Presenza e localizzazione di mucosite



Per la survey ONCO n=62 (80%) invii hanno registrato presenza di mucosite.



La maggior parte degli invii (69%) ha registrato mucosite nel cavo orale.



Indice:

- **Background e rationale del progetto di studio**
- **Materiali e metodi**
- **Risultati**
- **Discussione**
- **Conclusione**



✓ **Attraverso la survey gli indicatori che sono stati maggiormente segnalati con valori alterati sono stati:**

- ❖ Cute in prossimità del CVC;
- ❖ Stato della ferita chirurgica;
- ❖ Alterazione della cute;
- ❖ Cute peristomale;
- ❖ Lesioni perianali e perineali;
- ❖ Mucosite.

CVC

Il CVC è monolume o bilume?

monolume bilume

Il CVC è funzionante?

Si No

Il sito è arrossato?

Si No

Altro (specificare)

L'ultima medicazione è stata eseguita il:

Data/Ora

Data

Ora : AM/PM



- ✓ I risultati hanno dimostrato come un monitoraggio a distanza attraverso uno strumento di semplice utilizzo e di immediata fruibilità abbia permesso una comunicazione efficace e tempestiva tra i genitori/caregiver/pazienti e il personale sanitario responsabile dell'OD.

I nostri risultati sono stati confermati anche da un'analisi qualitativa (*Fratantoni et al., 2019*) condotta su personale sanitario responsabile dell'OD e sui genitori dei pazienti coinvolti. Una comunicazione coerente tra medici, infermieri e genitori minimizza ritardi ed errori eventuali in regime di OD e permette una modifica immediata del regime terapeutico evitando riammissioni ospedaliere ed aumentando la qualità delle cure.

- ✓ Un metodo di comunicazione efficace e pratico tra sanitari e pazienti risulta particolarmente apprezzato da pazienti/genitori/caregiver, come dimostra la letteratura scientifica e il nostro progetto di ricerca sulla soddisfazione di OD percepita.

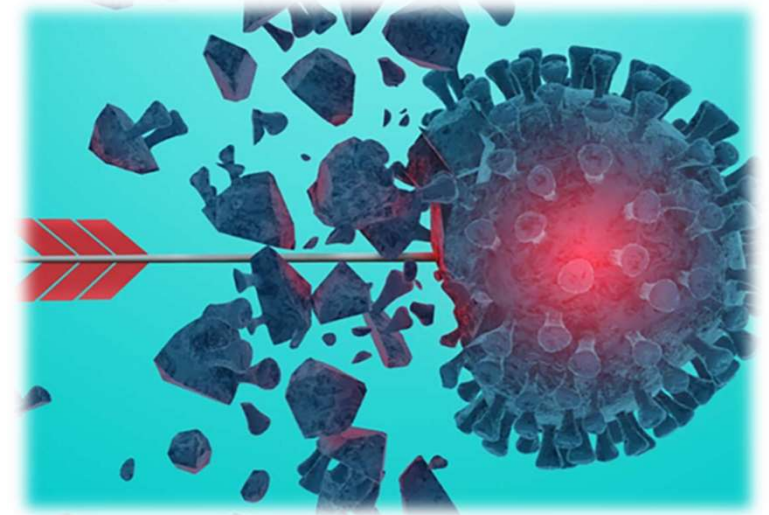


- ✓ Una revisione sistematica (*Leong et al., 2021*) sugli adulti che ha confrontato modelli di OD basati su dimissione precoce o evitamento del ricovero non ha dimostrato alcun effetto sui livelli di complicazioni cliniche rispetto ai pazienti in regime di degenza. Tuttavia modelli di OD basati sull'evitamento del ricovero potrebbero portare a maggiori benefici per quanto riguarda obiettivi clinici, risorse e costi, come dimostrato dai risultati presentati nel nostro studio.
- ✓ L'OD si è dimostrata sicura ed efficace in termini di gestione del paziente e delle possibili complicazioni attraverso una comunicazione tempestiva, per pazienti selezionati. L'OD permette il raggiungimento di obiettivi pari o addirittura migliori rispetto al regime di ricovero associata ad ampia soddisfazione percepita.



✓ I pazienti seguiti da un percorso OD sono meno esposti a rischio infettivo e hanno dimostrato dai nostri risultati meno eventi avversi legati a possibili infezioni relativi alla cute peristomale e perineale, al sito in prossimità di device, alle ferite chirurgiche ed alle mucose.

I risultati sono collimanti a quanto riscontrato in letteratura (Chen et al., 2024) per quanto riguarda la popolazione adulta. I servizi di OD diminuiscono il rischio di infezioni contratte in contesti nosocomiali.





Indice:

- **Background e rationale del progetto di studio**
- **Materiali e metodi**
- **Risultati**
- **Discussione**
- **Conclusioni**



- ✓ Lo studio ha dimostrato che il metodo di monitoraggio a distanza tramite survey **facilita il trasferimento di informazioni tra sanitari e pazienti/genitori/caregiver** e favorisce l'azione tempestiva nel caso di segnalazione dell'insorgenza di eventi avversi.
- ✓ La survey di monitoraggio a distanza permette di **garantire la sicurezza del paziente** in un'ottica di valutazione olistica e approfondita.
- ✓ La struttura della survey suddivisa in sezioni e che prevedeva la compilazione solo delle variabili di interesse ha reso tale **metodo di facile e veloce utilizzo**.



- ✓ I pazienti coinvolti seguiti da un servizio OD non hanno segnalato **sintomi collegati ad insorgenza di infezioni a domicilio.**
- ✓ Questo strumento ha permesso di **intercettare l'insorgere di sintomi** meritevoli di intervento sanitario prevenendo l'insorgenza di eventi avversi.
- ✓ **Il personale sanitario si è prontamente messo in contatto** con il paziente, genitore, caregiver e a seconda dei casi è stata programmata una visita o un intervento sanitario a domicilio.





- ✓ Il nostro studio presenta delle limitazioni dovute alla **numerosità campionaria** esigua causata dalla difficoltà nella fase di arruolamento dei pazienti e alla carenza di personale dedicato ad esso.
- ✓ Le prospettive future potrebbero riguardare **l'implementazione di uno strumento di monitoraggio a distanza** che sia reso ancora più fruibile e di facile accesso come un'applicazione per smartphone.
- ✓ In futuro si potrebbe testare un **monitoraggio a distanza tramite survey ad hoc** anche su differenti tipologie di pazienti afferenti ad altri contesti clinici, come ad esempio cardiologia, nefrologia e riabilitazione nutrizionale.



Bibliografia

- Agúndez Reigosa B, Cabrera López IM, Sánchez Marcos E, Galán-Olleros M, Sánchez Olivier M, Calleja Gero L, et al. Hospital at Home Program for the Treatment of Pediatric Osteoarticular Infections. *Hosp Pediatr*. 8 gennaio 2024;14(2):75–83.
- Hodgson KA, Huynh J, Ibrahim LF, Sacks B, Golshevsky D, Layley M, et al. The use, appropriateness and outcomes of outpatient parenteral antimicrobial therapy. *Arch Dis Child*. 1 ottobre 2016;101(10):886–93.
- Ibrahim LF, Hopper SM, Orsini F, Daley AJ, Babl FE, Bryant PA. Efficacy and safety of intravenous ceftriaxone at home versus intravenous flucloxacillin in hospital for children with cellulitis (CHOICE): a single-centre, open-label, randomised, controlled, non-inferiority trial. *Lancet Infect Dis*. 1 maggio 2019;19(5):477–86.
- Scanlan BT, Ibrahim LF, Hopper SM, Babl FE, Davidson A, Bryant PA. Selected Children With Complicated Acute Urinary Tract Infection May Be Treated With Outpatient Parenteral Antibiotic Therapy at Home Directly From the Emergency Department. *Pediatr Infect Dis J*. febbraio 2019;38(2):e20.
- Bryant PA, Katz NT. Inpatient versus outpatient parenteral antibiotic therapy at home for acute infections in children: a systematic review. *Lancet Infect Dis*. 1 febbraio 2018;18(2):e45–54.
- Lawrence SE, Mcmorris BJ, Simon KA, Gower AL, Eisenberg ME. Bullying Involvement at the Intersection of Gender Identity/Modality, Sexual Identity, Race, Ethnicity, and Disability: Prevalence Disparities and the Role of School-Related Developmental Assets. *LGBT Health*. 1 settembre 2023;10(1):S10–9.
- Fratantoni K, Raisanen J, Boss RD, Miller J, Detwiler K, Huff SM, Neubauer K, Donohue PK. The Pediatric Home Health Care Process: Perspectives of Prescribers, Providers, and Recipients. *PEDIATRICS* Volume 144, number 3, September 2019:e20190897.
- Domínguez BM. La hospitalización a domicilio en el siglo XXI. *Hosp Domic*. 30 gennaio 2017;1(1):7–9.
- Durojaiye OC, Bell H, Andrews D, Ntziora F, Cartwright K. Clinical efficacy, cost analysis and patient acceptability of outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT): a decade of Sheffield (UK) OPAT service. *Int J Antimicrob Agents*. 1 gennaio 2018;51(1):26–32.
- Olson SC, Smith S, Weissman SJ, Kronman MP. Adverse Events in Pediatric Patients Receiving Long-Term Outpatient Antimicrobials. *J Pediatr Infect Dis Soc*. 1 giugno 2015;4(2):119–25.
- Kovacich A, Tamma PD, Advani S, Popoola VO, Colantuoni E, Gosey L, et al. Peripherally Inserted Central Venous Catheter Complications in Children Receiving Outpatient Parenteral Antibiotic Therapy (OPAT). *Infect Control Hosp Epidemiol*. aprile 2016;37(4):420–4.
- Leong MQ, Lim CW, Lai YF. Comparison of Hospital-at-Home models: a systematic review of reviews. 2021 Jan 29;11(1):e043285. doi: 10.1136/bmjopen-2020-043285.
- Chen H, Ignatowicz A, Skrybant M, Lasserson D. An integrated understanding of the impact of hospital at home: a mixed-methods study to articulate and test a programme theory. 2024 Feb 2;24(1):163. doi: 10.1186/s12913-024-10619-7



Grazie



a tutti!