

Università degli Studi di Padova  
Scuola di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Medicina  
Corso di Laurea in Infermieristica

Tesi di Laurea

**VALUTAZIONE E PREVENZIONE  
DELLE LESIONI DA PRESSIONE E DA DEVICE  
NEL NEONATO IN TERAPIA INTENSIVA**

Relatore: Prof. Avoni Stefania

Correlatore: Inf. Scarabellin Elena

Laureanda: Baron Denise

Anno Accademico 2014-2015



## **ABSTRACT**

### **Introduzione**

La lesione da pressione (LdP), è una complicanza frequente specie nei contesti di cure intensive. Nel paziente adulto risulta efficacemente gestita grazie ai numerosi studi presenti in letteratura, che indirizzano all'utilizzo della scala Braden, mentre è meno diffusa una valutazione sistematica del rischio nel neonato: emerge dunque la necessità di uno strumento specifico, valido e condiviso, ossia di una scala di valutazione adeguata.

### **Obiettivi**

Questa tesi si propone, quindi, di ricercare uno strumento specifico e corrispondente alle esigenze dell'U.O. Patologia Neonatale, al fine di sviluppare una modalità sistematica nella gestione di LdP. Gli obiettivi più specifici sono principalmente i seguenti: individuare la scala di valutazione migliore secondo la letteratura e testarne l'applicabilità nel contesto.

### **Metodo**

Si è condotta una revisione della letteratura, al fine di individuare i fattori di rischio predisponenti e una scala di valutazione specificamente rivolta al paziente neonatale in terapia intensiva. Si sono poi condivisi i risultati della ricerca col gruppo di lavoro e si è scelta la scala migliore secondo la letteratura. Infine si è avviata la sperimentazione della scala prescelta nella Terapia Intensiva dell'U.O., per valutarne efficacia ed applicabilità.

### **Risultati**

Sono stati raccolti i dati di 32 bambini che sono stati classificati in base all'età gestazionale. Per ogni bambino è stata verificata la presenza o meno di ciascun fattore di rischio almeno una volta e se necessario anche in un'ulteriore valutazione successiva, se le condizioni fossero variate. È stata calcolata la prevalenza di ogni fattore di rischio e sono stati individuati i principali *device* presenti. Dalla sperimentazione condotta si può dedurre che i fattori di rischio maggiormente presenti sono correlati all'immobilità e ai *device*.

### **Conclusioni**

Secondo quanto riportato dall'equipe che ha preso parte alla sperimentazione, la scala Glamorgan risulta efficace per una corretta e affidabile valutazione del rischio; è tuttavia suggerita la revisione degli item riferiti alla mobilità. La scala potrebbe rappresentare un valido strumento da applicare alla realtà dell'U.O. Patologia Neonatale tra le valutazioni di routine all'accesso in U.O. e potrebbe essere formalizzata ed inserita in un protocollo *ad hoc* per il neonato, in quanto apporta l'attuazione di una modalità sistematica ed efficace.



## INDICE

<b>1. Introduzione</b> .....	1
<b>2. Quadro teorico – revisione della letteratura</b> .....	3
2.1 La prevalenza delle lesioni da pressione e da <i>device</i> in neonatologia .....	4
2.2 I fattori di rischio di sviluppo di lesioni da pressione e da <i>device</i> nel neonato .....	4
2.3 Le scale per la valutazione del rischio di sviluppo di lesioni da pressione e da <i>device</i> nel neonato .....	6
2.4 Il contesto .....	12
<b>3. Problema</b> .....	13
<b>4. Obiettivi del progetto</b> .....	13
<b>5. Strategie/interventi</b> .....	15
<b>6. Realizzazione</b> .....	17
6.1 Conduzione della ricerca bibliografica .....	17
6.2 Confronto con il gruppo di lavoro e valutazione dei risultati della ricerca.....	18
6.3 Avvio della sperimentazione e raccolta dei dati.....	19
<b>7. Risultati della fase di sperimentazione</b> .....	21
<b>8. Conclusioni</b> .....	25
<b>9. Bibliografia</b> .....	27
<b>10. Allegati</b> .....	28



## 1. INTRODUZIONE

La lesione da pressione (LdP), è una complicanza molto frequente legata al ricovero ospedaliero, specie in determinati contesti nei quali i pazienti sono in condizioni critiche o costretti all'immobilità con presenza di *device* più o meno invasivi.

Il mantenere l'integrità della cute e l'evitare l'insorgenza di lesioni rientrano tra i principali obiettivi assistenziali infermieristici; per questo motivo la lesione da pressione è notevolmente conosciuta e trattata all'interno dell'ambiente ospedaliero, sia perché molto frequente sia a causa delle potenziali complicanze, talvolta piuttosto importanti, ad essa legate.

Tuttavia, nonostante molto sia stato detto a proposito della LdP nell'adulto, sia in termini preventivi che di interventi, per la sua gestione in un paziente pediatrico o neonatale la questione si complica: dalla revisione della letteratura risulta che sono pochi gli studi riferiti alla popolazione pediatrica (nonostante la prevalenza delle LdP in bambini ospedalizzati sia stata stimata tra lo 0,47% ed il 13,1% e superiore al 27% nelle terapie intensive pediatriche); viene sottolineato inoltre che la modalità di sviluppo della lesione risulta differente in questo tipo di paziente rispetto a quello adulto.

Per tale motivo emerge la necessità di uno strumento specifico per il pronto riconoscimento di situazioni a rischio e per il corretto approccio terapeutico al neonato; secondo le linee guida internazionali NPUAP (*National Pressure Ulcer Advisory Panel*) ed EPUAP (*European Pressure Ulcer Advisory Panel*), lo strumento più indicato per la pratica clinica è costituito da scale di valutazione, che devono essere affidabili, sensibili e specifiche.

Presso l'U.O. di Patologia Neonatale dell'Ospedale Ca' Foncello di Treviso si sta lavorando ad un progetto per individuare una modalità sistematica, formalizzata e condivisa per la valutazione del rischio di sviluppare LdP, nonché un approccio uniforme tra operatori per quanto riguarda l'applicazione di interventi per la prevenzione.

Data questa problematica emerge la necessità di sviluppare un protocollo *ad hoc* rivolto in modo specifico al bambino ricoverato in Terapia Intensiva Neonatale, ad integrazione di quello già utilizzato per il paziente adulto.





## 2. QUADRO TEORICO – REVISIONE DELLA LETTERATURA

La cute è composta da tre strati: l'epidermide, il derma e il tessuto sottocutaneo. Lo strato corneo è la parte più esterna dell'epidermide e rappresenta la principale barriera di protezione della cute nei confronti di tossine, batteri, funghi e virus. (5)

La cute del neonato, a differenza di quella dell'adulto, deve compiere un processo di transizione dall'ambiente acquatico a quello aerobico. Questo processo di maturazione è previsto entro un arco di 2-8 settimane. I neonati prematuri presentano uno strato corneo sottosviluppato: il neonato estremamente prematuro (di età gestazionale inferiore alle 24 settimane), può addirittura non presentare alcuno strato corneo. (5)

A causa di questa mancanza, la perdita d'acqua trans-epidermica (TEWL – *transepidermical water loss*) risulta fortemente incrementata; inoltre, una tale vulnerabilità della cute comporta una diminuita coesione tra l'epidermide e il derma, aumentandone il rischio di danno dovuto a frizione. (5)

Gli esiti avversi dovuti al deterioramento cutaneo possono svilupparsi con più facilità durante la permanenza in Terapia Intensiva Neonatale, e possono comprendere: rischio di infezione, aumento della perdita trans-epidermica di liquidi, perdita di calore, aumentato *discomfort*, prolungamento della degenza in ospedale e aumento dei costi. (5)

Le principali complicanze legate allo sviluppo di LdP nei paziente neonatali e pediatrici consistono in dolore, infezione, deturpazione, alterata immagine corporea, mortalità, aumentati costi, durata del ricovero e loro cause.

Perciò, neonati e bambini, in quanto tali, costituiscono una categoria a rischio. (3, 5)

I prodotti sviluppati per la prevenzione e il trattamento delle LdP negli adulti non sono adatti per bambini e neonati.

Secondo le indicazioni di NPUAP, la stadiazione della lesione va effettuata entro 24 ore dalla sua individuazione. In caso si renda necessario, si va a modificare la classificazione dello stadio della lesione; inoltre, essa può essere classificata come da pressione o da *device*. La lesione deve essere rivalutata almeno ogni 12 ore dalla sua individuazione, trattata e seguita fino a sua risoluzione. (1)

Sono dunque importanti un'individuazione tempestiva e un intervento precoce per salvaguardare una cute ancora sottosviluppata e proteggerla da potenziali traumi. (1)

## **2.1 La prevalenza delle lesioni da pressione e da *device* in neonatologia**

Oltre al 70% delle LdP nell'adulto sono lesioni date dalla pressione esercitata a causa dell'immobilità in corrispondenza di prominenze ossee, come ad esempio il sacro, le scapole e i talloni. Il 34% è invece associato a dispositivi medici, come nasocannule e maschere facciali. (2)

La necessità di prevenire seri danni dovuti a questo fenomeno ha spinto alla sua valutazione anche nel paziente pediatrico: nei contesti di terapia intensiva, l'incidenza delle LdP (se si considerano tutti gli stadi delle lesioni) va dal 7,3% al 26,7%. Gli studi relativi ai pazienti pediatrici riportano una prevalenza compresa tra il 1,6% e il 13,4% ed è presente una significativa variabilità se si considerano le LdP da *device*. (2)

Nelle terapie intensive pediatriche la prevalenza di LdP supera il 27% e raggiunge il 23% nelle terapie intensive neonatali. Viene segnalato inoltre che la maggior parte delle LdP si manifesta entro 2 giorni dall'accesso in U.O. (1, 2, 10)

La prevalenza delle LdP in bambini ospedalizzati non critici è stata stimata tra lo 0,47% ed il 13,1%. Tra i neonati e i bambini, più del 50% delle lesioni da pressione sono dovute alla presenza di dispositivi e *device*. Inoltre, l'incidenza delle LdP in pazienti con spina bifida è compreso tra il 20% e il 43%. (1, 10)

La sede maggiormente interessata è il capo con un valore del 41%, mentre coccige e sacro si collocano insieme al secondo posto con il 23,1%. (8)

## **2.2 I fattori di rischio di sviluppo di lesioni da pressione e da *device* nel neonato**

Alcuni fattori di rischio per il deterioramento cutaneo possono essere intrinseci, come la durata e la quantità della pressione, la frizione e l'umidità, oppure estrinseci, come la perfusione, la malnutrizione, l'infezione, l'anemia e l'immobilità. (1,2)

Quest'ultimo fattore ha un ruolo decisivo nel determinare lo sviluppo di LdP, specie se unito alla presenza di *device*; per questo motivo, una fondamentale misura di prevenzione è rappresentata da una continua valutazione della cute in corrispondenza di bracciali per la misurazione della pressione arteriosa, cateteri arteriosi, dischetto di protezione attorno alla tracheostomia, occhialini per ossigeno e maschera CPAP, stecche per l'immobilizzazione delle braccia e stivaletti per la trazione dell'arto. (1,2) È importante ispezionare con cura i lettini e le incubatrici per assicurarsi che tubi, cavi o tappi delle siringhe non si trovino sotto o sopra alla cute del paziente; è altrettanto importante valutare la cute in

corrispondenza di tubi nasogastrici o orogastrici e di fasciature craniche per individuare potenziali danni da pressione. (1,2)

Non è stato approfondito il grado di influenza di fattori aggiuntivi correlati al paziente quali: presenza di danno traumatico, anemia da emorragia, ipoperfusione, ipovolemia, presenza di sepsi, edema, ritenzione di liquidi, durata dell'immobilizzazione e ipermetabolismo. Viene inoltre sottolineato quanto i bambini nati prematuri siano ancor più a rischio. (1)

Nella popolazione pediatrica l'occipite è la prominenza ossea più grande e la più comune area soggetta a sviluppo di lesioni da pressione. Baldwin identifica sedazione, ipotensione, sepsi, danno alla colonna vertebrale, *device* di trazione e malattie terminali come fattori di rischio. I pazienti con spina bifida e paralisi cerebrale hanno un rischio aumentato a causa della loro mobilità compromessa. Anche i pazienti candidati a intervento di bypass cardiopolmonare sono ad aumentato rischio di sviluppo di LdP. L'età, la tipologia di difetto congenito del cuore, la durata dell'intubazione e la durata di permanenza in TI pediatrica sono stati identificati come fattori di rischio per le lesioni da pressione occipitali. Secondo lo studio di Marty Visscher e Teresa Taylor del 2014, (2) sono molteplici i fattori predisponenti allo sviluppo di LdP propri del neonato che permane in terapia intensiva: (2)

*Caratteristiche dei neonati con LdP correlate ad età gestazionale:*

- tempo intercorso dalla nascita allo sviluppo di LdP
- durata di permanenza della lesione
- età alla comparsa della lesione (settimane)
- peso alla comparsa (grammi).

*Cause di lesioni da pressione device-correlate:*

a) Lattanti pretermine

- saturimetro, tracheostomia, cavi, cateteri
- braccialetto identificativo, tubo nasogastrico
- tubo endotracheale.

b) Lattanti a termine

- cavi dell'elettroencefalografo, maschera CPAP, saturimetro, cannula dell'ECMO
- tubo nasodigiunale

- drenaggi toracici
- copertina di raffreddamento.

Si riscontra inoltre che i bambini sono spesso posizionati su superfici di supporto progettate per l'adulto, nonostante l'efficacia e la sicurezza di questa pratica sia sconosciuta. (1) I materassi ad aria pensati per l'adulto non sono appropriati per il peso e l'altezza dei bambini. Spesso l'immobilità del bambino su una superficie inadatta provoca una pressione sempre nello stesso punto della regione occipitale, incrementando la frizione e lo sfregamento della cute. Le superfici di supporto in gel e schiuma non alleviano sufficientemente la pressione e la frizione che interessano, ad esempio, i talloni.

Un'immobilizzazione personalizzata, nel rispetto delle caratteristiche peculiari del bambino, garantirebbe invece un sollievo totale pur permettendo il corretto sviluppo della mobilità degli arti.

Tuttavia, superfici di supporto e dispositivi di supporto risultano insufficienti se non accompagnati da manovre di redistribuzione manuale della pressione, unite ad un monitoraggio continuo delle condizioni della cute e di registrazione e documentazione delle manovre messe in atto. (1)

### **2.3 Le scale per la valutazione del rischio di sviluppo di lesioni da pressione e da *device* nel neonato**

È di fondamentale importanza un'esaminazione globale documentata, al momento del ricovero, per ciascun neonato e bambino, che includa una valutazione della cute e una valutazione del rischio di sviluppo di lesioni da pressione. (1) Il rischio dovrebbe essere rilevato almeno giornalmente con una valutazione della cute dalla testa ai piedi. (1) È essenziale un'esaminazione accurata di aree ad elevato rischio, come quelle sottostanti a stecche, stivaletti di trazione, tracheostomie. I pazienti che ricevono ventilazione CPAP necessitano di un'attenta valutazione e di monitoraggio delle narici e del setto.

Qualora siano identificate lesioni da pressione, è necessario documentarne prontamente la localizzazione, la dimensione, la profondità, l'essudato, l'eventuale presenza di tessuto necrotico, lo stadio, la riepitelizzazione e lo stato della pelle circostante. Le LdP di stadio da I a IV, quelle che non possono essere classificate e sospetti danni del tessuto profondo dovrebbero essere documentati in accordo con le definizioni di *NPUAP*. (3)

La scala di valutazione utilizzata appositamente per la rilevazione del rischio di sviluppo di LdP nel paziente adulto è quella di Braden & Bergstrom (1987), la quale va ad individuare precisi fattori di rischio di sviluppo di LdP. (4)

I fattori estrinseci di questa scala sono identificati come:

- umidità
- frizione.

I fattori intrinseci sono identificati come:

- nutrizione
- età
- pressione arteriosa
- altri fattori ipotetici: flusso del liquido interstiziale, stress emotivo, fumo e temperatura cutanea.

In aggiunta a questi fattori, le condizioni che contribuiscono a una pressione prolungata e intensa possono essere correlati a mobilità, livello di attività e livello di percezione sensoriale. (4)

Le principali differenze del neonato rispetto all'adulto consistono in: (4)

- testa non ancora proporzionata
- superficie corporea minore
- barriera epidermica inadeguata
- aumentato rischio di compromissione dei tessuti nei neonati più piccoli
- aumentata suscettibilità nel bilancio idroelettrolitico e nella stabilità della temperatura corporea.

La scala Braden & Bergstrom indica di utilizzare un approccio che valuti ciascun fattore che contribuisca all'insorgenza di LdP e l'interazione tra i vari fattori.

Risulta necessario un modello per neonati che utilizzi la struttura di base della scala Braden e che abbia elementi specifici per la popolazione neonatale. Se non è possibile individuare gli specifici attributi dei neonati, è possibile che vengano applicati gli standard per l'adulto e che il deterioramento della cute venga attribuito alle cure ospedaliere anziché alle caratteristiche proprie del neonato. (4) Scarseggiano dati sulla sicurezza, sull'efficacia clinica e sul rapporto costo-beneficio relativo all'utilizzo di linee guida per adulti nel determinare il

rischio di sviluppo di LdP in neonati. Viene suggerito di realizzare uno schema per lo sviluppo di LdP nei neonati che incorpori concetti della struttura di base della Braden ed elementi estrapolati dalla revisione della letteratura relativamente a fisiologia e cura del neonato. (4)

Attualmente esistono 10 scale di valutazione del rischio per lo sviluppo di lesioni da pressione nei pazienti pediatrici. Di queste, solo la *Braden Q Scale*, la *Glamorgan Scale* e la *Neonatal Skin Risk Assessment Scale* sono state testate per sensibilità e specificità (4).

La Braden Q rappresenta la versione adattata al bambino rispetto alla scala originale di Braden, pensata per l'adulto. (3)

La scala Braden Q nella versione di *Suddaby* considera le seguenti variabili: mobilità, attività, percezione sensoriale, abilità a rispondere in modo corretto alla sensazione di disagio correlata alla posizione, umidità, frizione o scivolamento con lenzuola o dispositivi ortopedici (include la capacità del paziente di sollevarsi), nutrizione, perfusione tissutale, ossigenazione. (3, 4, 5) (Allegato n.2)

La determinazione della validità predittiva italiana della scala Braden Q per la valutazione del rischio di sviluppare LdP, testata nei neonati dal 21° giorno di vita e nei bambini fino a 8 anni, non ha portato a risultati complessivamente buoni. (8) Lo strumento può essere utilizzato solo nella categoria 3-8 anni oppure nelle terapie sub-intensive. La valutazione del rischio di LdP nel bambino da 21 giorni di vita fino ai 3 anni rimane esclusivamente di carattere clinico-assistenziale. (8)

Questo strumento, dunque, risulta efficace solo in una precisa fascia d'età, dai 3 agli 8 anni, ovvero in pazienti pediatrici: deve essere quindi esclusa dagli strumenti per la valutazione del rischio nel neonato. (3, 8)

La *Glamorgan Scale* è l'unica scala di valutazione del rischio di lesioni da pressione in ambito pediatrico sviluppata attraverso un'analisi statistica basata su bambini ospedalizzati. (10, 12) Si differenzia inoltre dalle precedenti in quanto presenta *item* riferiti non solo ai fattori di rischio intrinseci al paziente, ma anche a quelli estrinseci, in particolar modo all'influenza dei *device*, che sono in effetti presenti spesso e in gran numero in un contesto di terapia intensiva. (1, 5, 6, 7, 9, 10, 12)

I fattori di rischio principali sono:

- età gestazionale < 32 settimane
- compromissione vascolare o scarsa perfusione tissutale (raffreddamento, inotropi)
- danneggiata percezione neurologica o sensoriale
- immobilità dovuta a malattia e/o a sedazione, rilassamento muscolare
- sepsi, disidratazione, edema
- ventilazione: IOT e CPAP nasale
- chirurgia.

Gli *item* considerati sono di seguito elencati, corredati di relativo punteggio tra parentesi quadre:

1. può essere cambiato di posizione solo con grande difficoltà o causando un peggioramento delle condizioni - anestesia generale [20]
2. non è in grado di cambiare posizione senza assistenza – non controlla i movimenti del corpo [15]
3. presenza di mobilità ma ridotta per l'età [10]
4. mobilità normale per l'età [0]
5. **presenza di presidi/oggetti/superfici rigide che esercitano pressione o sfregamento sulla cute [15]**
6. anemia significativa (Hb < 9 g/dl) [1]
7. febbre persistente (TC > 38°C per più di 4 ore) [1]
8. ridotta perfusione periferica (estremità fredde/tempo di riempimento capillare > 2''/cute fredda a chiazze) [1]
9. nutrizione inadeguata [1]
10. ipoalbuminemia (< 3,5 g/dl) [1]
11. peso inferiore al 10° percentile [1]
12. incontinenza inappropriata per l'età [1].

Si può notare come una grande rilevanza venga attribuita all'*item* relativo ai *device* (*item* n°5), che detiene un punteggio di 15, e che quindi rappresenta uno dei più determinanti fattori di rischio, inferiore soltanto all'impossibilità di variare autonomamente la posizione o alla presenza di anestesia o sedazione (*item* n°1), che riveste un punteggio di 20.

Per quanto riguarda invece la *Neonatal Skin Risk Assessment Scale*, la prima versione di questa scala risale al 1996 e prende in considerazione i seguenti *item*: condizioni fisiche generali, stato mentale, mobilità, attività, nutrizione, umidità. (3)

Il punteggio attribuibile a ciascun *item* va da 1 a 6 per un totale massimo di 24, ed è inversamente proporzionale al rischio. La scala risulta affidabile per i parametri: Condizioni fisiche generali, Nutrizione, Attività. (3)

Nel 2013 viene rivisto questo strumento e ne viene modificata la struttura (3); la scala modificata va ora a misurare l'attività del neonato completamente allattato in una particolare incubatrice in cui l'umidificazione diminuisce le impercettibili perdite di acqua.

Tra le tre scale specifiche per il neonato (NSRAS, Glamorgan e Braden Q), la NSRAS risulta preferibile per facilità di utilizzo e per la specificità applicativa ai neonati. (3)

La NSRAS è rivolta in particolare al neonato, quindi potrebbe essere migliore per la sua applicazione specifica al target di interesse. (3) Tuttavia presenta *item* di riferimento relativi solo a condizioni fisiche generali, stato mentale, mobilità, attività, nutrizione, umidità, e non alla presenza o meno di *device*.

Altre tre di queste scale (*Neonatal Risk Assessment Scale for Predicting Skin Breakdown*, *Braden Q Scale*, *Burn Pressure Skin Risk Assessment Scale*) sono state testate in studi prospettici di validazione. (5) L'evidenza empirica di affidabilità e univocità è disponibile per quattro strumenti (*Neonatal Risk Assessment Scale for Predicting Skin Breakdown*, *Starkid Skin Scale*, *Glamorgan Scale*, *Burn Pressure Ulcer Risk Assessment Scale*).

Risulta mancante l'evidenza empirica relativa alla performance di scale di valutazione del rischio delle LdP nella popolazione pediatrica. (5)

Altre scale di valutazione specifiche sono rappresentate da:

- *Neonatal Skin Condition Score*, che considera la presenza o assenza dei seguenti fattori (3, 9):
  - secchezza della cute
  - eritema
  - deterioramento cutaneo.

È una scala molto basilare ma risulta efficacemente applicabile in neonati di peso superiore ai 1000 g. (3)



- *Wound Assessment and Management Tool*: prende in considerazione fattori di rischio, ad esempio, da *device* (cannule della CPAP, sonda della saturazione), da diminuita mobilità (sedazione, debolezza muscolare) o scarsa perfusione tissutale (prematività estrema, raffreddamento). (9)
- La *Skin Assessment Tool* (SAT) per la rilevazione dell'*outcome* LdP (valuta la cute in corrispondenza delle prominenze ossee): il rilevatore deve valutare la presenza o l'assenza di ulcere in ogni sito, dal capo posteriore all'orecchio destro e sinistro, dal naso all'alluce destro e sinistro e stadiare l'eventuale lesione in accordo con la stadiazione *NPUAP*. (8)

Nessuno strumento può essere ritenuto superiore agli altri e non è noto se l'applicazione delle scale di valutazione del rischio di lesioni da pressione riduca l'incidenza delle lesioni da pressione nella pratica pediatrica. I vari autori suggeriscono che probabilmente il giudizio clinico è più efficiente nella valutazione del rischio della lesione da pressione rispetto all'applicazione di punteggi di scale di rischio. (5)

Tuttavia alcune di queste scale sono state sperimentate in alcuni gruppi di pazienti ricoverati in ospedale pediatrico (6). Mettendo a confronto la *Glamorgan Scale* e la *Visual Analogue Scale*, (7) risulta che la corrispondenza tra i punteggi dei vari *item* è elevata, mentre i coefficienti di affidabilità dei punteggi degli *item* sono bassi. Gli indici di affidabilità per la *Glamorgan Scale* relativamente alla somma dei punteggi risulta più elevata rispetto ai punteggi VAS. La correlazione tra entrambe le scale è moderata. La *Glamorgan Scale* e la VAS non sono in grado di creare chiare distinzioni in contesti a basso rischio; perciò, è improbabile che gli strumenti in questo contesto forniscano informazioni aggiuntive utili a formulare decisioni cliniche.

A fronte dei dati relativi a pazienti pediatrici, per questa fascia d'età è preferibile modificare strumenti già esistenti per gli adulti nello sviluppo di scale di valutazione del rischio.(7)

Si riscontra che le variabili significativamente associate alla lesione da pressione includono: difficoltà di posizionamento, anemia, *device* che premono o sfregano contro la cute, mobilità ridotta per l'età, chirurgia protratta e febbre persistente. (6, 7)

La sensibilità, la specificità e la validità predittiva della *Glamorgan Scale* risulta essere maggiore rispetto a quelle della *Braden Q Scale*, che è grandemente usata per valutare il rischio di lesioni da pressione dei bambini negli USA. (6)

## 2.4 Il contesto

L'Unità Operativa di **Terapia Intensiva Neonatale** fa parte del Dipartimento Materno Infantile ed è costituita da tre sezioni: Terapia Intensiva, Patologia Neonatale e Nido.

Dispone di 22 e 30 culle per neonati fisiologici, con un'assistenza specializzata. (11)

La Divisione di Patologia Neonatale accoglie tutti i neonati della provincia di Treviso e delle zone limitrofe del Veneto:

- neonati nati pretermine sotto le 34-36 settimane d'età gestazionale;
- neonati di basso peso per l'età gestazionale;
- neonati di basso o bassissimo peso (rispettivamente <1.500 e <1.000 gr.);
- neonati con patologia respiratoria grave;
- neonati che necessitano di intervento chirurgico;
- neonati con patologie neurologiche;
- neonati con malattie metaboliche;
- neonati con malformazioni;
- neonati con cardiopatie;
- lattanti in condizioni gravi che richiedono cure intensive.

L'U.O. è suddivisa in tre aree principali: l'area di terapia intensiva, la post-intensiva e la pre-dimissione. (11)

La prima area è dedicata ai neonati che necessitano di cure intensive: dispone di 8 posti letto con incubatrici ed è attrezzata per soddisfare diversi bisogni assistenziali quali l'erogazione di CPAP e di altre modalità di ventilazione, lampade per la fototerapia, pompe per infusione di farmaci e nutrizione parenterale, broncoaspiratori, monitor per ciascuna postazione per monitoraggio elettrocardiografico, della saturazione e della pressione arteriosa.

La seconda area dispone di 8 lettini riscaldati (o *infant warmer*) ed è dedicata ai neonati che non hanno più bisogno di terapie costanti o intensive ma che necessitano comunque di

un monitoraggio prima di passare alla fase di dimissione; il bambino mantiene il monitoraggio della saturazione e della frequenza cardiaca e spesso è ancora alimentato via *gavage* (per sondino nasogastrico) in quanto ancora prematuro.

La terza area dispone di 12 lettini/culle e rappresenta l'ultima fase del ricovero prima della dimissione: il neonato è ormai pronto per lasciare il reparto e per tale motivo viene spesso gestito *in toto* dalla mamma, sia per quanto riguarda l'alimentazione sia per quanto riguarda la pulizia e il cambio del pannolino.

### **3. PROBLEMA**

La problematica relativa alla gestione delle LdP nel neonato scaturisce dalla mancanza di una sistematica ed univoca modalità di valutazione del rischio di sviluppare le lesioni stesse durante la permanenza in TIN. L'uniformità della valutazione può derivare unicamente dall'utilizzo di uno strumento valido e condiviso, quale può essere una scala di valutazione appropriata.

Mentre nel caso del paziente adulto la letteratura offre moltissimi studi in merito alla valutazione del rischio di LdP, questa problematica risulta meno approfondita relativamente al paziente neonatale; (2) da ciò deriva l'assenza di una valutazione del rischio che sia metodica e che rientri tra le valutazioni di routine al momento dell'accesso all'U.O.

È molto importante, dunque, identificare uno strumento adeguato al target prestabilito (rappresentato, ovvero, dai pazienti che accedono alla sezione di Terapia Intensiva della Patologia Neonatale), che possa aiutare i professionisti nel riconoscimento di pazienti a rischio e nella formulazione di decisioni terapeutiche condivise, tramite una sistematizzazione della valutazione, come già accade per il paziente adulto.

### **4. OBIETTIVI DEL PROGETTO**

Questa tesi si propone, quindi, di ricercare uno strumento adeguato e corrispondente alle esigenze dell'U.O. Patologia Neonatale di identificare e valutare correttamente il rischio di sviluppo di LdP nel neonato.

L'obiettivo generale del progetto è quello di individuare una modalità sistematica per la valutazione del rischio del neonato di sviluppare LdP.

Gli obiettivi più specifici sono principalmente i seguenti:

1. Individuare la scala di valutazione migliore secondo la letteratura
2. Testare l'applicabilità della stessa nel contesto dell'U.O. Patologia Neonatale.

## 5. STRATEGIE/INTERVENTI

La **prima fase** del progetto prevede di condurre una revisione della letteratura, al fine di individuare una o più scale per la valutazione del rischio del neonato di sviluppare lesioni da pressione e da *device* durante il ricovero in Terapia Intensiva. La suddetta revisione dovrà indagare quali siano i fattori di rischio predisponenti e se esistano strumenti redatti appositamente per la valutazione nel neonato durante il ricovero. La strategia d'intervento ipotizzata consiste nel portare a termine la revisione bibliografica in un tempo di due mesi.

La **seconda fase** del progetto prevede degli incontri con gli esperti aziendali in LdP con lo scopo di condividere i risultati della ricerca bibliografica in merito alla gestione di questo fenomeno nel paziente neonatale. Si auspica di scegliere, se emersa dalla ricerca, la scala di valutazione più appropriata ed efficace secondo la letteratura e di reperire la scala selezionata nel suo formato originale, eseguirne la traduzione in lingua italiana o ricercarla se già esistente e sottoporla all'esaminazione degli esperti aziendali.

Una volta analizzata la scala nelle sue caratteristiche, se approvata, si prevede di richiedere presso la Direzione Sanitaria le necessarie autorizzazioni alla sperimentazione della stessa all'interno dell'U.O. e si prevede di ottenere un *feedback* in merito entro due mesi.

L'obiettivo successivo è rappresentato dalla sperimentazione della suddetta scala presso l'U.O. di Patologia Neonatale, limitatamente alla sezione di Terapia Intensiva, al fine di valutarne l'efficacia applicativa e l'effettiva utilità nel coadiuvare i professionisti a classificare il rischio e a prevenire lo sviluppo di LdP nel paziente neonatale. Si stabilisce di richiedere un periodo di sperimentazione pari a un massimo di tre mesi (compreso tra giugno e settembre 2015) tramite l'intervento di alcune infermiere selezionate per l'applicazione della scala ad ogni nuovo paziente che acceda alla Terapia Intensiva.

Si prevede di procedere alla selezione di cinque infermiere dell'U.O. Patologia Neonatale per l'attuazione della sperimentazione, previo colloquio a carattere informativo al fine di illustrare loro le corrette modalità di compilazione della scala prescelta.

Il target della sperimentazione è rappresentato da neonati nati a termine o pretermine, ricoverati nella sezione di Terapia Intensiva Neonatale; la scala dovrà essere applicata ad ogni nuovo neonato al momento dell'accesso in U.O.; un'eventuale seconda valutazione sarà eseguita in caso di variazione delle condizioni cliniche.

Si prevede di procedere alla raccolta e all'analisi dei dati ottenuti nel mese di settembre, in seguito alla conclusione della sperimentazione in U.O. Nel Gantt qui riportato è possibile verificare quale è stato l'effettivo avanzamento del progetto in termini di tempo:

FASI	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO
Revisione della letteratura				
1° Confronto con esperti aziendali				
Selezione della scala di valutazione				
2° Confronto con esperti aziendali				
Realizzazione protocollo di tesi				
Inoltro delle richieste di autorizzazione				
FASI	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE
Autorizzazione alla sperimentazione				
Durata della sperimentazione				
Raccolta e analisi dei dati				

La scala di valutazione selezionata in base a efficacia, validità predittiva, completezza (in termini di *item*) e specificità è rappresentata dalla *Glamorgan Scale*. La scelta di questo strumento viene giustificata dalle caratteristiche degli *item* presenti, riferiti non soltanto a fattori di immobilità ma anche all'influenza o meno di *device* e dispositivi medici; inoltre, la *Glamorgan Scale* risulta essere l'unico strumento redatto in base a neonati ospedalizzati e si caratterizza quindi per la sua specificità, messa in luce anche dalle linee guida *NPUAP*.

La strategia ipotizzata per la realizzazione di questo progetto ha lo scopo finale di fornire all'U.O. uno strumento adeguato e validato, avvalorato dalla sperimentazione condotta, qualora risulti efficace e di agevole utilizzo da parte del personale infermieristico.

La scala di valutazione, se approvata, potrebbe rappresentare un primo passo verso l'integrazione del protocollo di gestione delle LdP nell'adulto con uno redatto *ad hoc* per il paziente neonatale.

## 6. REALIZZAZIONE

### 6.1 Conduzione della ricerca bibliografica

È stata condotta una ricerca bibliografica presso la banca dati di Pubmed, dal sito <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Sono state avviate complessivamente tre ricerche (Allegato n.3):

1. Parole chiave della prima ricerca: “*neonatal pressure ulcers*”.
2. Parole chiave della seconda ricerca: “*pressure ulcer assessment scale*”
3. Parole chiave della terza ricerca: “*pressure ulcer assessment scale*” con filtro aggiuntivo per la fascia d’età “*infant*”.

La selezione dai risultati delle tre diverse ricerche si è basata su:

- esclusione di studi eccessivamente datati (precedenti all’anno 2007)
- esclusione di studi aventi come *target* pazienti pediatrici (età superiore alle 4 settimane di vita)
- selezione di studi relativi ai fattori di rischio predisponenti e/o relativi all’applicazione di scale di valutazione.

Per ogni *file* selezionato è stato reperito il *full text* in formato pdf presso le banche dati online; successivamente, ciascuno è stato letto e analizzato. (Allegato n.4)

Tutti i *full text* sono stati riassunti in una tabella che ne analizzasse i seguenti parametri:

- Titolo, autori, anno di pubblicazione
- Tipo di studio (es. studio osservazionale di validazione, studio prospettico, ecc.)
- Target (popolazione in oggetto – neonati, bambini, .../unità operativa in cui si è svolto lo studio/la sperimentazione)
- Valutazione multifattoriale (presenza o assenza di una considerazione di precisi fattori di rischio ed eventualmente quali siano)
- Risultati (in caso si tratti di una sperimentazione)
- Conclusioni dello studio.

La fase di ricerca bibliografica e di analisi dei *file* ottenuti ha avuto una durata pari a 6 settimane (da metà marzo a fine aprile 2015).

## 6.2 Confronto con il gruppo di lavoro e valutazione dei risultati della ricerca

È stato organizzato un primo incontro con il gruppo di lavoro, composto dalla candidata, dalla relattrice e dai due correlatori, infermieri esperti aziendali in gestione di LdP.

Durante l'incontro sono stati presentati i risultati della ricerca effettuata, ponendo in luce come la letteratura descrivesse la scala *Glamorgan* come la più indicata nella valutazione del rischio nel neonato; ne sono stati dunque analizzati gli *item*, rilevando il fattore “presenza di presidi/oggetti/superfici rigide che esercitano pressione o sfregamento sulla cute” come fortemente determinante, in relazione al punteggio ad esso attribuito.

Data la completezza dello strumento, nonché la sua specificità, si è concordato di scegliere la *Glamorgan Scale* come possibile scala da applicare nella realtà dell'U.O. Patologia Neonatale. Sono state ricercate e reperite la versione ufficiale in lingua originale e la versione tradotta in lingua italiana della *Glamorgan Scale*. (Allegato 1)

Si è deciso inoltre di apportare delle aggiunte al *format* della scala al fine di facilitarne l'utilizzo all'interno dell'U.O.:

- inserimento, oltre alla data e ora della valutazione, anche di data e ora dell'accesso in TIN per avere un'idea dell'età gestazionale del neonato o per segnalare l'eventuale presenza di prematurità;
- inserimento di un riquadro per la segnalazione di note particolari;
- inserimento di una colonna aggiuntiva dedicata a un'eventuale seconda valutazione, qualora risultasse necessario;
- inserimento di una legenda per guidare alla corretta compilazione dello strumento.

Il primo incontro ha avuto luogo a fine aprile 2015.

Una volta apportate le modifiche concordate, è stato programmato un secondo incontro al fine di verificare la completezza e la chiarezza della scala *Glamorgan* da utilizzare per la valutazione in U.O. Il nuovo *format* è stato approvato dagli esperti aziendali, con i quali si è concordato di selezionare alcune infermiere dell'U.O. Patologia Neonatale per l'applicazione della scala e di procedere a una breve formazione delle stesse relativamente al corretto utilizzo dello strumento.

Il secondo incontro ha avuto luogo a fine maggio 2015.



### 6.3 Avvio della sperimentazione e raccolta dei dati

Successivamente agli incontri con gli esperti aziendali, sono state compilate le necessarie richieste di autorizzazione al trattamento dei dati, giustificato dal protocollo di tesi, in cui sono stati elencati i precisi scopi del progetto e le modalità previste per la realizzazione dello stesso. Tutta la documentazione di cui sopra è stata inoltrata, unitamente all'allegato contenente il *format* della *Glamorgan Scale*, alla Direzione Sanitaria.

La documentazione è stata inviata all'inizio di giugno 2015 e all'inizio di luglio 2015 è arrivato parere positivo rispetto alla richiesta di raccolta dati in Terapia Intensiva Neonatale.

Una volta ottenuta l'autorizzazione, la scala è stata consegnata alla correlatrice, infermiera della Patologia Neonatale e responsabile della raccolta dei dati, in modo da poterne produrre delle copie per l'applicazione in U.O.

Prima di avviare la sperimentazione, sono state selezionate cinque infermiere dell'U.O. Patologia Neonatale per l'applicazione della scala; si è stabilito di inserire questo strumento all'interno delle valutazioni di routine al momento dell'accesso, per ciascun nuovo paziente ricoverato nella sezione di Terapia Intensiva del reparto. Si è concordato inoltre di procedere ad un'eventuale rivalutazione nel caso in cui fossero variate le condizioni cliniche (ad esempio nel caso in cui fosse stato cambiato o rimosso un *device* o il paziente fosse stato trasferito in un'altra sezione dell'U.O.).

Il *format* della scala selezionata è stato dettagliatamente illustrato alle infermiere: ad ogni *item* corrisponde un preciso punteggio, determinato dal suo grado di influenza nell'aumentare il rischio di sviluppo di LdP. Ogni *item* eventualmente presente nel caso del paziente in questione va spuntato e al termine della valutazione va eseguita la somma di tutti i punteggi degli *item* selezionati.

In base al punteggio totale ottenuto, il neonato può rientrare così in una delle categorie di rischio indicate:

- non a rischio, in caso il punteggio sia inferiore a 10
- a rischio, in caso il punteggio sia compreso tra 10 e 15
- ad alto rischio, in caso il punteggio sia compreso tra 15 e 20
- ad altissimo rischio, in caso il punteggio sia maggiore di 20.

La sperimentazione è stata avviata a inizio luglio 2015 ed è stata conclusa all'inizio di settembre 2015.

Durante la fase di sperimentazione, sono state effettuate due visite presso l'U.O. per verificare assieme all'infermiera esperta aziendale l'andamento della raccolta dati ed eventuali difficoltà incontrate nell'utilizzo della scala di valutazione.

Una volta conclusa la raccolta dati, questi sono stati inseriti in una tabella al fine di esaminarne le caratteristiche.

Tutti i neonati coinvolti nella sperimentazione sono stati classificati in base all'età gestazionale al momento dell'accesso all'U.O.

## 7. RISULTATI DELLA FASE DI SPERIMENTAZIONE

Sono stati raccolti i dati di 32 bambini (di cui 18 femmine e 14 maschi) ricoverati nella sezione di terapia intensiva dell'U.O. Patologia Neonatale in un periodo complessivo di due mesi, ossia luglio e agosto 2015.

Tutti i neonati presi come campioni della sperimentazione sono stati classificati in base all'età gestazionale, che viene suddivisa dall'OMS in quattro categorie:

- Prematurità grave: tra le 22 settimane + 0 giorni e le 27 settimane + 6 giorni;
- Prematurità media: tra le 28 settimane + 0 giorni e le 31 settimane + 6 giorni;
- Prematurità lieve: tra le 32 settimane + 0 giorni e le 36 settimane + 6 giorni;
- Nascita a termine: dopo le 37 settimane.

Il 53% dei neonati presi come campione appartiene alla fascia della prematurità lieve (17 neonati), il 22% dei neonati nasce con prematurità grave (7 neonati), il 16% dei pazienti (5 neonati) appartiene alla fascia di prematurità media ed il rimanente 9% dei campioni selezionati (3 neonati) si riferisce ad una nascita a termine, ovvero dopo le 37 settimane di gestazione. Per il 100% dei campioni è stata effettuata una prima valutazione del rischio.

Per ogni bambino è stata verificata la presenza o meno di ciascun fattore di rischio al momento della prima valutazione e, in caso fosse stata effettuata, della seconda valutazione. È stata calcolata la prevalenza di ogni fattore di rischio e sono stati individuati i principali *device* presenti.

Tra i neonati lievemente prematuri, il 94% presenta il fattore di rischio legato all'immobilità. Il 65% di questi bambini presenta almeno due *device*. Due di questi neonati risultano avere una mobilità ancor più compromessa, uno a causa della sedazione e uno a causa di intervento chirurgico pregresso. Solamente un caso tra tutti i campioni osservati, appartenente a questa categoria di neonati, presenta l'*item* relativo al peso inferiore al 10° percentile.

Considerando invece i neonati gravemente prematuri, il 100% di questi pazienti è caratterizzato da incapacità di movimento senza assistenza. Sempre il 100% dei neonati presenta, ad una prima valutazione, almeno due *device*. Altri fattori di rischio significativi in questa fascia d'età sono rappresentati dalla ridotta perfusione periferica (un caso ha presentato tale fattore di rischio) e dall'ipoalbuminemia (nel 71,5% dei casi).

Per quanto riguarda invece i bambini moderatamente prematuri, tutti presentano uno o più *device*. Il 60% di questi neonati non può cambiare di posizione senza assistenza, mentre il restante 40% può essere cambiato di posizione solo compromettendo le condizioni generali. Il 25% presenta una ridotta perfusione periferica e/o ipoalbuminemia.

Nel caso invece dei neonati nati a termine, tutti presentano sia incapacità di cambiare posizione senza assistenza, sia presenza di *device*.

Si può notare come gli item maggiormente presenti siano il n.2, relativo alla mobilità (per il 90,6% di tutti i neonati) e il n.5, relativo ai *device* (per l'81,25% di tutti i neonati). Gli *item* che si riferiscono a mobilità ridotta per l'età o normale, febbre persistente e nutrizione inadeguata non si presentano affatto.



I *device* presenti sono i seguenti (su 32 bambini):

- 18 con agocannula (56%)
- 13 con nasocannula per CPAP o ossigenoterapia (40%)
- 9 con Catetere Venoso Ombelicale (28%)
- 7 con Tubo Endo-Tracheale (21,8 %)
- 3 con Catetere Venoso Centrale (9,3%)
- 1 con Catetere Epicutaneo

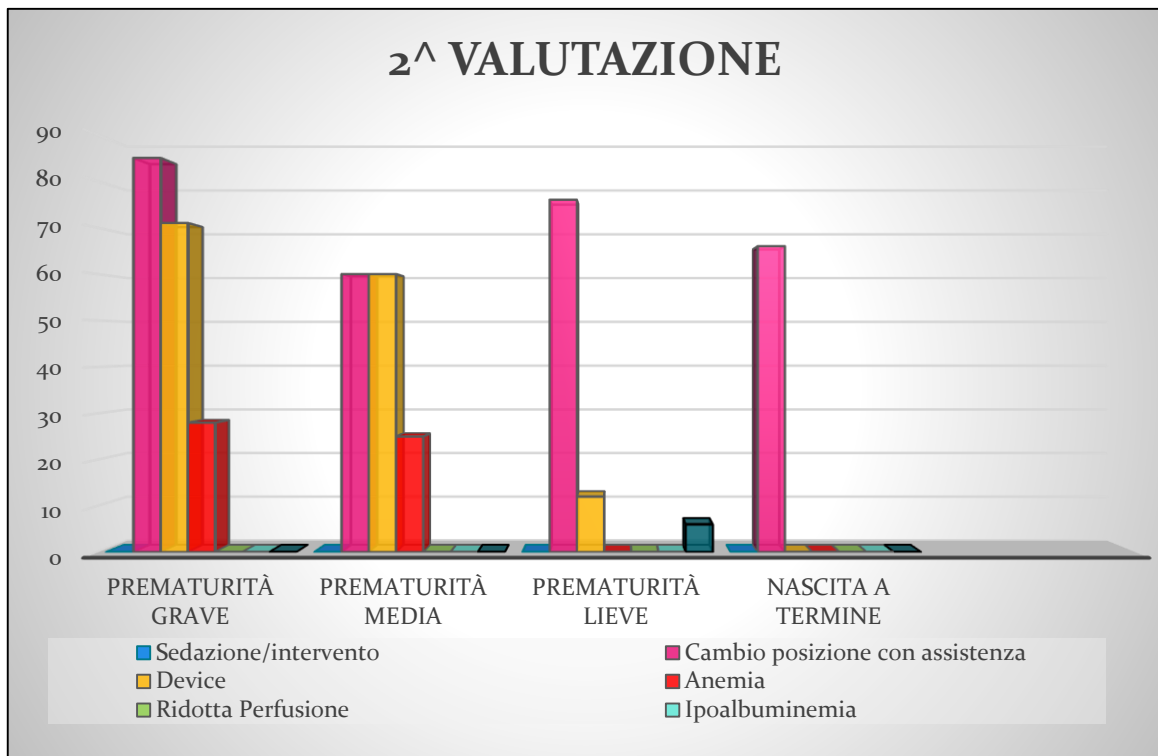
- 1 con Catetere Percutaneo
- 1 con Sondino Naso-Gastrico
- 1 con Catetere Vescicale.

Per il 75% dei neonati selezionati è stata effettuata una seconda valutazione, a causa del cambiamento delle loro condizioni cliniche, consistenti prevalentemente in rimozione o cambio dei *device* presenti.

Per quanto riguarda i neonati lievemente prematuri, si nota come il fattore di rischio relativo all'immobilità si presenti ancora in una percentuale significativa (76%), mentre il fattore relativo alla presenza di *device* si riduce al 12%.

Anche nel caso dei neonati gravemente prematuri l'immobilità gioca un ruolo importante, presentandosi per l'85% dei bambini, mentre l'influenza dei *device* risulta decisamente più presente in questa fascia d'età gestazionale (nel 71% di questi bambini). Un ulteriore fattore è la presenza di anemia (due casi hanno necessitato di un'emotrasfusione).

Nei bambini moderatamente prematuri la prevalenza dell'immobilità rimane costante rispetto alla prima valutazione, mentre il restante 40% dei neonati non presenta problematiche relative al movimento. La presenza di almeno un *device* si riscontra nel 60% dei campioni in questione. In questa categoria si presenta anche anemia.



Per quanto riguarda i neonati a termine, l'immobilità diminuisce al 66% mentre l'influenza dei *device* nella determinazione del rischio si riduce completamente.

Alla seconda valutazione, i *device* presenti sono i seguenti:

- 7 con nasocannula (21,8%)
- 3 con agocannula (9,3%)
- 1 con Catetere Venoso Ombelicale
- 1 con Tubo Endo-Tracheale
- 1 con Catetere Venoso Centrale
- 1 con Catetere Epicutaneo
- 1 con Catetere Percutaneo
- 1 con Sondino Naso-Gastrico.

Si può dedurre da questi dati che i fattori di rischio maggiormente rappresentati sono principalmente due:

1. L'incapacità di mobilizzarsi senza l'assistenza di un operatore sanitario
2. La presenza di *device*, che spesso si presentano in numero maggiore di due.

Per quanto riguarda il punteggio totale, la media della prima valutazione è di 27,9 mentre alla seconda valutazione la media dei punteggi totali risulta del 21,5.

In entrambi i casi si registra un punteggio appartenente alla categoria di altissimo rischio.

## 8. CONCLUSIONI

Dalla sperimentazione condotta si può dedurre che i fattori di rischio maggiormente presenti sono quelli correlati all'immobilità e alla presenza di *device*.

Secondo quanto riportato dall'equipe che ha preso parte alla sperimentazione, la scala Glamorgan risulta essere un valido strumento per una corretta e affidabile valutazione del rischio; tuttavia risulta vaga in alcuni punti: gli *item* riferiti ad una mobilità ridotta o normale per l'età, ad esempio, non sono risultati presenti in alcun caso tra quelli esaminati, in quanto il neonato, come tale, specie in terapia intensiva, non possiede la capacità di mobilitarsi autonomamente senza assistenza. Per questo motivo, di default, ciascun neonato presenta l'*item* n.2.

Per quanto riguarda invece l'*item* n.5, la scala Glamorgan si è rivelata molto efficace, in quanto la maggior parte dei neonati in terapia intensiva presenta uno o spesso più *device* che possono ledere la cute anche entro tempi piuttosto ristretti. In particolare, i *device* maggiormente presenti sono agocannule e nasocannule.

Si è osservato inoltre che, di base, ogni neonato presenta un punteggio totale molto alto a causa del fatto che di per sé non possiede una mobilità sviluppata e che nella quasi totalità dei casi sono presenti più *device*, che risultano essere un fortissimo fattore di rischio per il mantenimento dell'integrità della cute.

A fronte dei fattori di rischio rilevati, gli interventi messi in atto sono stati essenzialmente due: la variazione della postura del bambino ogni 2 ore (ad esempio variazione dalla posizione supina alla posizione prona o sul fianco) e posizionamento di cottonina in corrispondenza del capo o di altri distretti del corpo in base alla posizione del *device*.

Risulta quindi che la scala Glamorgan potrebbe rappresentare un valido strumento da applicare nella realtà dell'U.O. Patologia Neonatale, in quanto comporta l'attuazione di una modalità sistematica ed efficace per la valutazione del rischio di un soggetto così predisposto come lo è il neonato, specie se prematuro. È tuttavia suggerita la modifica di alcuni *item*, come ad esempio quelli relativi alla mobilità.

Una volta rivista, tale scala di valutazione potrebbe essere formalizzata ed inserita in un protocollo *ad hoc* per la gestione delle lesioni da pressione e da *device* che si sviluppano nel neonato che accede alla Terapia Intensiva.





## **BIBLIOGRAFIA**

- (1) Baharestani MM, Ratliff CR. Pressure Ulcers in Neonates and Children: An NPUAP White Paper, *Advances in Skin and Wound Care*, 2007 Vol. 20 n. 4
- (2) Visscher M, Taylor T. Pressure ulcers in the hospitalized neonate: rates and risk factors. *Sci Rep* 2014 Dec 11;4:7429.
- (3) Dolack M, Huffines B, Stikes R, Hayes P, Logsdon MC. Updated neonatal skin risk assessment scale (NSRAS). *Ky Nurse* 2013 Oct-Dec;61(4):6.
- (4) Razmus I, Lewis L, Wilson D. Pressure ulcer development in infants: state of the science. *J Healthc Qual* 2008 Sep-Oct;30(5):36-42.
- (5) Kottner J, Hauss A, Schluer AB, Dassen T. Validation and clinical impact of paediatric pressure ulcer risk assessment scales: A systematic review. *Int J Nurs Stud* 2013 Jun;50(6):807-818.
- (6) Willock J, Baharestani MM, Anthony D. The development of the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scale. *J Wound Care* 2009 Jan;18(1):17-21
- (7) Kottner J, Schroer F, Tannen A. Evaluation of the Glamorgan Scale in a paediatric intensive care unit: agreement and reliability. *Pflege* 2012 Dec;25(6):459-467.
- (8) Chiari P, Poli M, Magli C, Bascelli E, Rocchi R, Bolognini S, et al. Multicentre, prospective cohort study, to validate the Italian version of the Braden Q scale for the risk of the pressure sores in newborns and up to 8 years old children. *Assist Inferm Ric* 2012 Apr-Jun;31(2):83-90.
- (9) NCCU Clinical Guidelines – Neonatal Skin Care Guidelines di Women and Newborn Health Service del 2014
- (10) Willock J, Anthony D, Richardson J. Inter-rater reliability of Glamorgan Paediatric Pressure Ulcer Risk Assessment Scale. *Paediatr Nurs* 2008 Sep;20(7):14-19.
- (11) Visentin S. Guida ai Servizi Patologia Neonatale. Azienda Ulss 9 2015 Mag :1-16
- (12) Società Italiana di Scienze Infermieristiche Pediatriche (2009). La scala Glamorgan per la valutazione del rischio di lesioni da decubito nel bambino [on line]. Disponibile da: [http://www.sisip.it/index.php?option=com\\_jotloader&view=categories&cid=1\\_385b31b590ff41ddf55082274c377819&Itemid=.](http://www.sisip.it/index.php?option=com_jotloader&view=categories&cid=1_385b31b590ff41ddf55082274c377819&Itemid=)

# ALLEGATI

## Allegato n.1: “Scala Glamorgan”

*Glamorgan Scale: valutazione del rischio di sviluppo di Lesioni da Pressione nel neonato ricoverato in Terapia Intensiva Neonatale*

COGNOME E NOME ..... peso alla nascita .....  
 data e ora DELL'ACCESSO IN TIN ..... età gestazionale .....

*Note per la compilazione: le valutazioni vengono svolte per ogni bambino ricoverato in terapia intensiva neonatale al momento dell'accesso in u.o., da parte dell'infermiera che lo prende in carico entro la fine del proprio turno di lavoro. Per ciascun item dev'essere espressa la presenza o meno dello stesso; il punteggio non è frazionabile (ad esempio non è possibile dimezzare il punteggio). Ad ogni variazione delle condizioni cliniche si procede alla rivalutazione.*

FATTORI DI RISCHIO	PUNTI	1^ VALUTAZIONE: data ..... (segnalare presenza o meno del fattore ed eventuali note)	2^ VALUTAZIONE: data ..... (segnalare presenza o meno del fattore ed eventuali note)
Può essere cambiato di posizione solo con grande difficoltà o causando un peggioramento delle condizioni – anestesia generale 1	20		
Non è in grado di cambiare posizione senza assistenza – non controlla i movimenti del corpo	15		
Presenza di mobilità, ma ridotta per l'età	10		
Mobilità normale	0		
Presenza di presidi/oggetti/superfici rigide che esercitano pressione o sfregamento sulla cute	15		
Anemia significativa (Hb<9mg/dL) se non rilevato scrivere zero nel punteggio	1		
Febbre persistente (temperatura > 38,0°C per più di 4 ore)	1		
Ridotta perfusione periferica (estremità fredde/tempo di riempimento capillare > 2 sec./cute fredda a chiazze)	1		
Nutrizione inadeguata (consultare il dietista) 2	1		
Ipoalbuminemia (< 3,5 g/l) se non rilevato scrivere zero nel punteggio	1		
Peso inferiore al 10° percentile	1		
Incontinenza	1		
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b> < 10 → NON A RISCHIO > 10 ≤ 15 → A RISCHIO > 15 ≤ 20 → AD ALTO RISCHIO > 20 → AD ALTISSIMO RISCHIO		<b>CATEGORIA DI RISCHIO:</b> .....	<b>CATEGORIA DI RISCHIO:</b> .....

Legenda
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viene attribuito un maggior peso alle voci “immobilità” e “pressione sulla cute” che hanno la maggior significatività statistica.</li> <li>• Il punteggio attribuito per ogni item è direttamente proporzionale all'intensità del rischio.</li> <li>• Il punteggio finale è ottenuto dalla somma dei punteggi riportati per ogni item.</li> <li>• Nel primo item si intende che il bambino non può essere mobilizzato a causa delle condizioni cliniche (instabilità emodinamica, sedazione, trauma, ipotermia, ecc). Nel secondo item le condizioni emodinamiche permettono la mobilizzazione ma solo se con assistenza.</li> <li>• 1 Anestesia generale da intendersi come sedazione profonda anche associata a curarizzazione.</li> <li>• 2 Nutrizione inadeguata: assenza di nutrizione parenterale/enterale/per os.</li> </ul>

## Allegato n.2: “Scala Braden Q nella versione di Suddaby”

INDICATORI	punteggio			
	1	2	3	4
<b>Mobilità/attività</b>	Costretto a letto, minimi cambiamenti di posizione spontanei	Non sorregge il proprio peso, ma sta seduto, occasionali cambiamenti di posizione spontanei	Spostamenti con assistenza, frequenti cambiamenti di posizione spontanei O se bambino, tenuto dai genitori per brevi periodi	Cammina frequentemente, cambia posizione senza aiuto O troppo giovane per camminare, ma tenuto dai genitori
<b>Percezione sensoriale, abilità a rispondere in modo corretto alla sensazione di disagio correlata alla posizione</b>	Non vi è risposta allo stimolo doloroso a causa di lesione, sedazione o blocco neuromuscolare	Risponde solo agli stimoli dolorosi. Non può comunicare il proprio disagio se non gemendo o agitandosi OPPURE Ha impedimento al sensorio che limita la percezione del dolore o disagio almeno per la metà del corpo	Risponde agli ordini verbali, non può comunicare il bisogno di cambiare posizione (adeguato all'età). Ha limitata capacità di avvertire il dolore o disagio in una o due estremità	Risponde agli stimoli verbali in modo adeguato all'età. Non ha deficit sensoriale che limiti la capacità di sentire ed esprimere il dolore o disagio (bambino che piange).
<b>Umidità I pannolini devono essere adeguati all'età</b>	Umidità dovuta a diaforesi, drenaggi, urine o feci. Ogni volta che il paziente si muove o si gira lo si trova sempre bagnato	Lenzuola cambiate ogni 8 ore perché umide O pannolino cambiato ogni 2 h per diarrea	Lenzuola cambiate ogni 12 ore perché umide O pannolino cambiato per diarrea	Lenzuola cambiate una volta al giorno O pannolino cambiato di routine
<b>Frizione o scivolamento con lenzuola o disp. ortopedici. Include la capacità del paziente a sollevarsi</b>	Attrito e frizione costanti agitato	Non è in grado di cambiare posizione (paziente o infermiere). Lo scivolamento contro le lenzuola è inevitabile. Slitta frequentemente.	In grado di sollevarsi, ma a volte la pelle slitta. Occasionalmente scivola nel letto, ma mantiene la posizione per la maggior parte del tempo	Facile da sollevare per cambiare posizione (bambino piccolo) O si muove in modo autonomo, mantiene una buona posizione
<b>Nutrizione</b>	Nessuna assunzione di cibi per os da 5 o più giorni Mangia metà del cibo offerto. Non assume integratori	Nutrizione con sondino o parenterale totale, introito calorico inadeguato nonostante integratori. Generalmente mangia la metà dei cibi offerti	Nutrizione con sondino o parenterale totale, introito calorico adeguato nonostante integratori. Generalmente mangia più della metà dei cibi offerti	Mangia bene
<b>Perfusione tissutale e ossigenazione (usare dati disponibili)</b>	Ipotensione (PA media <50, <40 nel neonato) non tollera cambiamenti di posizione per motivi fisiologici	Normoteso ma Sat O <sub>2</sub> <92% o <10 meno dell'atteso TRC >2 secondi, Hgb <10	Normoteso, O <sub>2</sub> <92% o <10 meno dell'atteso TRC ≤ 2 secondi, Hgb <10	Normoteso, O <sub>2</sub> >94% o nella norma TRC ≤ 2 secondi, Hgb normale

**Allegato n.3: “Report di ricerca”**

<b>RICERCA</b>	<b>BANCA DATI</b>	<b>PAROLE CHIAVE</b>	<b>ESITO RICERCA (N° DOC)</b>	<b>DOCUMENTI SELEZIONATI</b>
Articoli, linee guida, studi prospettici	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	neonatal[All Fields] AND ("pressure ulcer"[MeSH Terms] OR ("pressure"[All Fields] AND "ulcer"[All Fields]) OR "pressure ulcer"[All Fields] OR ("pressure"[All Fields] AND "ulcers"[All Fields]) OR "pressure ulcers"[All Fields])	57	4
Articoli, linee guida, studi prospettici		("pressure ulcer"[MeSH Terms] OR ("pressure"[All Fields] AND "ulcer"[All Fields]) OR "pressure ulcer"[All Fields]) AND ("Assessment"[Journal] OR "assessment"[All Fields]) AND ("weights and measures"[MeSH Terms] OR ("weights"[All Fields] AND "measures"[All Fields]) OR "weights and measures"[All Fields] OR "scale"[All Fields])	483	0
Articoli, linee guida,		((("pressure ulcer"[MeSH Terms] OR ("pressure"[All	18	7

studi prospettici		Fields] AND "ulcer"[All Fields]) OR "pressure ulcer"[All Fields]) AND ("Assessment"[Journal] OR "assessment"[All Fields]) AND ("weights and measures"[MeSH Terms] OR ("weights"[All Fields] AND "measures"[All Fields]) OR "weights and measures"[All Fields] OR "scale"[All Fields])) AND "infant"[MeSH Terms]		
-------------------	--	---	--	--

Allegato n.4: “Tabella di comparazione degli articoli”

TITOLO AUTORI ANNO	STUDIO	TARGET (TIPO DI POPOLAZIONE E IN CHE U.O.)	SCALE UTILIZZATE	VALUTAZIONE MULTIFATTORIALE (SI/NO/FATTORI)	RISULTATI E CONCLUSIONI
Paolo Chiari, Angela Peghetti, Mirella Fontana, et al “Studio osservazionale di coorte prospettico multicentrico o per validare la Braden Q per i neonati e i bambini fino agli 8 anni”	Neonati superiori ai 21 giorni di vita e i bambini fino agli 8 anni Esclusi bambini prematuri, quelli che già presentano ldp all'atto del ricovero e quelli con anamnesi positive per cardiopatie congenite	Braden Q nella versione di Suddaby (è stata effettuata la traduzione di quella inglese)  Skin Assessment Tool (SAT) per la rilevazione dell'outcome ldp (valuta la cute in corrispondenza delle prominenze ossee): il rilevatore deve valutare la presenza o l'assenza di ulcere in ogni sito, dal capo posteriore all'orecchio destro e sinistro, dal naso all'alluce destro e sinistro e stadiare l'eventuale lesione in accordo alla stadiazione NPUAP  Per il confronto delle variabili tra bambini con o senza lesioni è stato utilizzato il p-value (valore di significatività statistica per cui l'ipotesi nulla viene rifiutata)	Lo strumento considera sei variabili: - mobilità, attività - percezione sensoriale, abilità a rispondere in modo corretto alla sensazione di disagio correlata alla posizione - umidità - frizione o scivolamento con lenzuola o dispositivi ortopedici (include la capacità del paziente di sollevarsi) - nutrizione - perfusione tissutale - ossigenazione	Il comportamento della scala risulta statisticamente significativo per le variabili Mobilità/attività, Percezione sensoriale, Umidità, Frizione solo nella 2° e 3° rilevazione effettuate rispettivamente ad una media di 41 ore (2° giorno) e 96 ore (4° giorno). Nella 1° rilevazione solo la variabile Umidità risulta significativa. Nella 4° e 5° rilevazione le variabili significative si riducono rispettivamente a 2 (Mobilità/attività, Percezione sensoriale) ed a 1 (Frizione). Nella tabella 3 è riportato il comportamento delle variabili nelle prime 4 rilevazioni.  <i>Conclusioni</i> La determinazione della validità predittiva italiana della Braden Q, per la valutazione del rischio di sviluppare ldp, nei neonati dal 21° giorno di vita e nei bambini fino a 8 anni non ha portato a risultati complessivamente buoni. Lo strumento può essere utilizzato solo nella categoria 3-8 anni oppure nelle terapie subintensive.  La sede maggiormente interessata è il capo con un valore del 41%, mentre coccige e sacro si collocano insieme al secondo posto con il 23,1%.  Allo stato attuale la valutazione del rischio di ldp nel bambino da 21 giorni di vita fino ai 3 anni rimane esclusivamente di carattere clinico-assistenziale.	

<p>Ivy Razmus, Lynette Lewis, David Wilson (Journal for Health)          "Sviluppo delle lesioni da pressione nei neonati: stato della scienza"</p>	<p>Braden &amp; Bergstrom (1987): la struttura concettuale della teoria dello sviluppo delle ldp della Braden viene utilizzata prendendo come caratteristiche quelle specifiche del neonato.</p> <p>Differenze con l'adulto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- una testa sproporzionata</li> <li>- superficie corporea maggiore</li> <li>- barriera epidermica inadeguata</li> <li>- un aumentato rischio di crollo dei tessuti nei neonati più piccoli</li> <li>- un'aumentata suscettibilità nel bilancio elettrolitico, nel bilancio idrico e nella stabilità della temperatura corporea.</li> </ul> <p>Questi attributi specifici possono essere formalizzati in uno schema per neonati che si basi su quello della Braden.</p>	<p>I fattori estrinseci sono identificati come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umidità</li> <li>- frizione</li> <li>- shear.</li> </ul> <p>I fattori intrinseci sono identificati come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nutrizione</li> <li>- età</li> <li>- pressione arteriosa</li> <li>- altri fattori ipotetici: flusso del liquido interstiziale, stress emotivo, fumo e temperatura cutanea.</li> </ul> <p>In aggiunta a questi fattori, [...] le condizioni che contribuiscono a una pressione prolungata e intensa possono essere relazionati a mobilità, livello di attività e livello di percezione sensoriale.</p>	<p><i>[non in ordine cronologico]</i></p> <p>1) Studio di Waterlow (1997): 300 bambini + 16 neonati = 6 pazienti sviluppano ldp nonostante l'utilizzo di dispositivi di prevenzione, ma le strategie di prevenzione sono state messe in atto in modo inefficace. Waterlow riconosce che i bambini sono a rischio per lo sviluppo di ldp, soprattutto in età precoce. Complessivamente, le ldp in questo tipo di popolazione sono di stadio 1 o 2. <u>Le ldp appaiono frequentemente in sede occipitale</u> e i pazienti sono maggiormente a rischio quando si ha una ridotta mobilità degli arti inferiori o dove i plantari vengono a contatto con la cute (Samaniego, 2004).</p> <p>2) Studio di McLane, Krouskop, McCord e Fraley (2002)= riscontrano che i tre motivi principali di deterioramento della cute in infanti e bambini sono: escoriazioni o dermatiti da pannolino, lesioni da lacerazione e extravasazione intravenosa.</p> <p>3) Studio di Willock e Maylor (2004) = revisionano 8 studi per i fattori di rischio e riscontrano significative differenze nella prevalenza e nell'incidenza delle ldp nei bambini.</p> <p>4) Studio di Wilson, Horn, Smout e Gassaway (2000) = riscontrano una diminuita correlazione tra mortalità e prolungamento della degenza</p> <p>5) Curley et al (2003) = sulla base dello studio [4], affermano che la mortalità avviene precocemente e le ldp si manifestano presto dopo il ricovero in quelli che sopravvivono.</p>
	<p>Neonati a termine e pretermine, bambini</p>		

- 6) Sharp & McLaws (2005) = i fattori di rischio nei bambini e negli infanti sembrano essere molteplici (multifattorialità) e conducono alla manifestazione di ldp in meno di un'ora in bambini malati.
- 7) McCord, McElvain et al (2004) = la maggior parte delle ldp si manifestano in bambini di età inferiore a 1 anno (36%) e nei bambini di età compresa tra 1 e 3 anni (30%). Fattori di rischio associati: edema, immobilità, aumentata PEEP e degenza prolungata oltre le 96 ore. Un importante fattore riportato è stato lo spostamento del bilancio idrico durante la rianimazione e la risultante perdita di peso da diuretici, che potrebbero aumentare il rischio di sviluppo di ldp.
- 8) Razmus, Roberts e Curley (2001) = descrivono le diverse tipologie di lesioni (che colpiscono bambini critici e infanti) dovute all'utilizzo di CPAP, tubi endotracheali, tubi della tracheostomia, cateteri vescicali e la localizzazione di tali lesioni. L'area occipitale è la più frequente.
- 9) Huffines e Logsdon (1997) = utilizzano la Neonatal Skin Risk Assessment Scale e riscontrano il 19% del deterioramento cutaneo in bambini ospedalizzati ad alto rischio. Affermano che le condizioni fisiche generali, la nutrizione e l'attività fisica hanno un'elevata specificità nel predire il deterioramento cutaneo nella popolazione di infanti studiati. Lo studio non è chiaro sul metodo utilizzato per la valutazione.



Conclusioni

Braden e Bergstrom indicano di utilizzare un approccio multifattoriale nella valutazione di ciascun fattore che contribuisca all'insorgenza di ldp e dell'interazione tra i vari fattori.

Risulta necessario un modello per neonati che utilizzi la struttura di base della Braden e che abbia elementi specifici per la popolazione neonatale.

Se non è possibile individuare gli specifici attributi dei neonati, è possibile che vengano applicati gli standard adulti e che il deterioramento della cute venga attribuito alle cure ospedaliere anziché alle caratteristiche proprie del neonato. Scarseggiano dati sulla sicurezza, sull'efficacia clinica e sul rapporto costo-beneficio relativo all'utilizzo di linee guida per adulti nel determinare il rischio di sviluppo di ldp in neonati. Viene suggerito di realizzare uno schema per lo sviluppo di ldp nei neonati che incorpori concetti della struttura di base della Braden ed elementi estrapolati dalla revisione della letteratura relativamente a fisiologia e cura del neonato.

<p>"NCCU Clinical Guidelines – Neonatal Skin Care Guidelines", Women and Newborn Health Service</p>	<p>Linee Guida</p>	<p>Neonati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Glamorgan Pressure Injury Risk Assessment Scale (Modified)</li> <li>Neonatal Skin Condition Score Tool</li> <li>Neonatal Wound Assessment and Management Tool</li> </ul>	<p>Vengono proposte delle scale di valutazione apposite per il neonato.</p> <p><u>GS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GA &lt; 32 settimane</li> <li>compromissione vascolare o scarsa perfusione tissutale (raffreddamento, inotropi)</li> <li>danneggiata percezione neurologica o sensoriale</li> <li>immobilità dovuta a malattia e/o a sedazione, rilassamento muscolare</li> <li>sepsi, disidratazione, edema</li> <li>ventilazione: IOT e CPAP nasale</li> <li>chirurgia.</li> </ul> <p><u>NSCS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>secchezza della cute</li> <li>eritema</li> <li>deterioramento cutaneo.</li> </ul> <p><u>WAMT:</u></p> <p>fattori di rischio ad esempio da device (cannule della CPAP, sonda della saturazione), da diminuita mobilità (sedazione, debolezza muscolare) o scarsa perfusione tissutale (prematurità estrema, raffreddamento).</p>
---	--------------------	----------------	---	--

<p>Marty Visscher &amp; Teresa Taylor, "Pressure ulcers in the hospitalized neonate: rates and risk factors", 2014</p>	<p>National Pressure Ulcer Advisory Panel (sistema di stadiazione entro 24 ore dall'individuazione della lesione). Se necessario si modifica lo stadio della lesione; la lesione viene classificata come da pressione o da device. La lesione viene rivalutata almeno ogni 12 ore dalla sua individuazione, trattata e seguita fino a sua risoluzione.</p>	<p><i>Caratteristiche dei neonati con LdP correlate ad età gestazionale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tempo intercorso dalla nascita allo sviluppo di LdP</li> <li>- durata di permanenza della lesione</li> <li>- età alla comparsa della lesione (settimane)</li> <li>- peso alla comparsa (grammi).</li> </ul> <p><i>Cause di lesioni da pressione device-correlate:</i></p> <p>Lattanti pretermine Pulse oximeter, tracheostomy, Line hub, Catheter, Identification band, Nasogastric tube, Tracheostomy Endotracheal tube, Pulse oximeter, Line hub Tracheostomy ties Conventional pressure. Lattanti a termine EEG leads (2), CPAP mask, pulse oximeter ECMO cannula, Nasojejunal tube, pulse oximeter Chest tube Line hub</p>	<p>Further study is needed to better identify neonates predisposed to PUs. We did not investigate patient-related factors that influence PU development including presence/extent of traumatic injury, blood loss anemia, hypoperfusion, hypovolemia, presence of sepsis, edema, fluid retention, length of immobilization, and hypermetabolism<sup>51–53</sup>. Examination of these factors, alone and in combination with others, is warranted to better predict PU risk in pediatrics.</p> <p>None the less, premature infants are at risk for PUs during hospitalization.</p> <p>Early detection and interventions to protect underdeveloped skin from trauma are essential for preventing serious harm in this population.</p>
<p>Articolo – prospective study</p>	<p>Neonatal intensive care patients</p>		

<p>Melinda Dolack, Barbara Huffines, Reetta Stikes, "Updated Neonatal Skin Risk Assessment Scale", 2013</p>	<p>[ - Neonatal Skin Condition Scale (NSCS) - Braden Q Scale ] - Neonatal Skin Risk Assessment Scale (NSRAS)</p>	<p><i>Prima versione della scala (1997)</i> 1. Condizioni fisiche generali 2. Stato mentale 3. Mobilità 4. Attività 5. Nutrizione 6. Umidità.</p> <p>Punteggio da 1 a 6 per un totale massimo di 24. Punteggio inversamente proporzionale al rischio.</p> <p><i>Revisione della scala (updating, 2013)</i> Misura l'attività del neonato "completamente allettato in una giraffa umidificata", che è un'incubatrice speciale. L'umidificazione diminuisce le impercettibili perdite di acqua.</p>	<p><i>Prima versione della scala (1997)</i> La scala risulta affidabile per i parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condizioni fisiche generali</li> <li>- Nutrizione</li> <li>- Attività.</li> </ul> <p>È presente evidenza di validità predittiva; sensibilità 83% e specificità 81%. Sono state eliminate tre voci (umidità, stato mentale, mobilità) per una valutazione psicometrica, ma sono essenziali per la valutazione di deterioramento cutaneo. Perciò è raccomandato l'utilizzo dell'intero strumento.</p> <p><i>Revisione della scala (updating, 2013)</i> In conclusione, tra le tre scale specifiche per il neonato, la NSRAS risulta preferibile per facilità di utilizzo e per la specificità applicativa ai neonati.</p>
---	--	---	---

<p>J. Kottner, A. Hauss, A.B. Schuler, T. Dassen, "Validation and clinical impact of paediatric pressure ulcer risk assessment scales: a systematic review", 2013</p>	<p>articolo</p>	<p>La qualità metodologica della validità e dell'affidabilità degli studi è stata valutata basandosi sulle checklist QUADAS e QAREL. La ricerca ha ottenuto 1141 spunti. Infine sono state incluse 15 pubblicazioni che descrivono o applicano 12 scale per il rischio di lesioni da pressione pediatriche. Tre di queste scale (Neonatal Risk Assessment Scale for Predicting Skin Breakdown, Braden Q Scale, Burn Pressure Skin Risk Assessment Scale) sono state indagate in studi prospettici di validazione. L'evidenza empirica di affidabilità e univocità è disponibile per quattro strumenti (Neonatal Risk Assessment Scale for Predicting Skin Breakdown, Starkid Skin Scale, Glamorgan Scale, Burn Pressure Ulcer Risk Assessment Scale).</p>	<p>Valutazione multifattoriale: si <i>Vedi scale già precedentemente analizzate.</i></p>	<p>L'evidenza empirica relativa alla performance di scale di valutazione del rischio delle LdP nella popolazione pediatrica è mancante. Basandosi sui pochi risultati di questa revisione nessuno strumento può essere ritenuto superiore agli altri. Non si sa se l'applicazione delle scale di valutazione del rischio di lesioni da pressione riduca l'incidenza delle lesioni da pressione nella pratica pediatrica. Forse il giudizio clinico è più efficiente nella valutazione del rischio della lesione da pressione rispetto all'applicazione di punteggi di scale di rischio.</p>
---	-----------------	---	--	---

<p>Baharestani M. M., Ratliff C.R., "Pressure Ulcers in Neonates and Children: an NPUAP White Paper", 2007</p>	<p>Attualmente ci sono 10 scale di valutazione del rischio di lesioni da pressione nei pazienti pediatrici. Di queste scale, solo la Braden Q Scale, la Glamorgan Scale e la NSRAS sono state testate per sensibilità e specificità.</p> <p>Al momento del ricovero, tutti i neonati e i bambini dovrebbero avere un'esaminazione globale documentata, che includa una valutazione della cute e una valutazione del rischio di sviluppo di lesioni da pressione. Il rischio di sviluppo dovrebbe essere rilevato almeno giornalmente con una valutazione della cute dalla testa ai piedi. È essenziale un'esaminazione accurata di aree ad elevato rischio, come sotto a stecche, stivaletti di trazione, tracheostomie, ecc. I pazienti che ricevono CPAP necessitano di un'attenta valutazione e di monitoraggio delle narici e del setto. Se sono identificate lesioni da pressione, dovrebbe essere documentata la localizzazione, la dimensione, la profondità, il drenato, eventuale presenza di tessuto necrotico, epitelizzazione, stadio e lo stato</p>	<p>Alcuni fattori di rischio per il deterioramento cutaneo possono essere intrinseci, come la durata e la quantità della pressione, la frizione e l'umidità, oppure estrinseci, come la perfusione, la malnutrizione, l'infezione, l'anemia e l'immobilità.</p> <p>Nella popolazione pediatrica l'occipite è la prominenza ossea più grande e la più comune area soggetta a sviluppo di lesioni da pressione. Baldwin identifica sedazione, ipotensione, sepsi, danno alla colonna vertebrale, device di trazione e malattie terminali come fattori di rischio. I pazienti con spina bifida e paralisi cerebrale hanno un rischio aumentato a causa della loro mobilità compromessa. Anche i pazienti candidati a intervento di bypass cardiopolmonare sono ad aumentato rischio di sviluppo di LdP. L'età, la tipologia di difetto congenito del cuore, la durata dell'intubazione e la durata di permanenza in TI pediatrica sono stati identificati come fattori di rischio per le lesioni da pressione occipitali.</p>	<p>Basandosi su dati di prevalenza ed incidenza delle lesioni da pressione, neonati e bambini sono a rischio di sviluppo di lesioni da pressione. I prodotti sviluppati per la prevenzione e il trattamento delle LdP negli adulti non sono adatti per bambini e neonati. Il deterioramento cutaneo in pazienti pediatrici può manifestarsi in dolore, infezione, deturpazione, alterata immagine corporea, mortalità, aumentati costi, durata del ricovero e le loro cause.</p> <p>È necessaria un'ulteriore ricerca per ottimizzare la prevenzione e il trattamento di lesioni da pressione che insorgono in questa popolazione.</p>
<p>Popolazione pediatrica</p>			

Kottner J., Schroer F., Tannen A., "Evaluation of the Glamorgan Scale in a paediatric intensive care unit: agreement and reliability"	Studio osservazionale di validazione	Popolazione pediatra: 30 bambini di età media di 5 anni.	della pelle circostante. Le LdP di stadio da I a IV, quelle che non possono essere classificate e sospetti danni del tessuto profondo dovrebbero essere documentati in accordo con le definizioni di NPUAP.  Glamorgan Scale Visual Analogue Scale (VAS)		Sono stati valutati 30 bambini da 27 infermieri. La corrispondenza tra i punteggi dei vari item è stata elevata, mentre i coefficienti di affidabilità dei punteggi degli item erano bassi. Gli indici di affidabilità per la Glamorgan Scale relativamente alla somma dei punteggi era più elevata rispetto ai punteggi VAS. La correlazione tra entrambe le scale era moderata. La Glamorgan Scale e la VAS non sono in grado di creare chiare distinzioni in contesti a basso rischio. Perciò, è improbabile che gli strumenti in questo contesto forniscano informazioni aggiuntive utili a formulare decisioni cliniche. Entrambe le scale non sono raccomandate per l'uso quotidiano.
---	--------------------------------------	---	---	--	---

<p>J. Willock, et al, "The development of the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scale"</p>	<p>265 pazienti ricoverati in ospedale pediatrico e 54 bambini con lesioni da pressione e 17 bambini senza LDF da 11 ospedali.</p>	<p>Glamorgan Scale</p>	<p>Le variabili che sono significativamente associate alla lesione da pressione includono: difficoltà di posizionamento, anemia, device che premono o sfregano contro la cute, mobilità ridotta per l'età, chirurgia protratta e febbre persistente. La sensibilità, la specificità e la validità predittiva della Glamorgan Scale risulta essere maggiore rispetto a quelle di Braden Q Scale, che è grandemente usata per valutare il rischio di lesioni da pressione dei bambini negli USA.</p>	<p>Utilizzando dati dei pazienti dai bambini ai giovani nello sviluppo di scale di valutazione del rischio, per questa fascia d'età è preferibile modificare strumenti già esistenti per gli adulti.</p>
--	--	------------------------	--	--