



Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken  
Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques  
Associazione nazionale per lo sviluppo della qualità in ospedali e cliniche



Berner Fachhochschule  
Haute école spécialisée bernoise  
Bern University of Applied Sciences

---

# Concetto di analisi ANQ

---

Misurazione nazionale degli indicatori di prevalenza caduta e decubito

Versione 6.0, aprile 2020

## Indice

---

Indice .....	2
Preambolo .....	1
1. Situazione di partenza e obiettivo della misurazione degli indicatori di prevalenza .....	2
1.1. Obiettivo della misurazione degli indicatori di prevalenza caduta e decubito.....	2
2. Metodo di rilevamento dei dati .....	3
2.1. Metodo .....	3
2.2. Strumenti .....	3
2.2.1. Scala di dipendenza assistenziale .....	4
2.2.2. Scala di Braden.....	4
2.3. Definizioni.....	4
2.3.1. Rilevamento degli indicatori di prevalenza .....	4
2.3.2. Decubito.....	5
2.3.3. Caduta e conseguenze di una caduta.....	5
2.4. Misurazione.....	6
2.5. Rilevamento e trasferimento dei dati.....	7
2.6. Criteri di inclusione e di esclusione dei pazienti.....	8
3. Protezione e qualità dei dati .....	9
3.1. Protezione dei dati.....	9
3.2. Qualità dei dati.....	10
3.2.1. Qualità dei dati nel quadro del metodo LPZ 2.0.....	10
3.2.2. Controllo della qualità dei dati da parte dell'LPZ e della BFH.....	11
3.2.3. Controllo della plausibilità dei dati da parte degli istituti.....	11
4. Rappresentazione dei risultati per ogni ospedale .....	13
5. Rappresentazione comparativa dei risultati complessivi.....	14
5.1. Analisi descrittiva.....	14
5.2. Aggiustamento secondo il rischio .....	16
5.2.1. Premessa .....	16
5.2.2. Obiettivo.....	16
5.2.3. Procedura di aggiustamento .....	16
6. Trasferimento dei risultati.....	21
6.1. Rapporto nazionale e pubblicazione dei risultati.....	21



6.2. Pubblicazioni internazionali .....	21
6.3. Analisi speciali.....	21
<b>Bibliografia .....</b>	<b>22</b>
<b>Indice delle tabelle e delle figure .....</b>	<b>25</b>
<b>Impressum.....</b>	<b>26</b>



## Preambolo

---

I concetti di analisi dell'ANQ si basano sul contratto nazionale di qualità e sul Regolamento dell'ANQ per l'utilizzo dei dati rilevati.

Il presente concetto di analisi (versione 6.0), aggiornato in seguito al perfezionamento del metodo adottato per il rilevamento (LPZ) e della rielaborazione della struttura del rapporto, descrive la misurazione nazionale dagli indicatori di prevalenza caduta e decubito.

## 1. Situazione di partenza e obiettivo della misurazione degli indicatori di prevalenza

---

L'Associazione nazionale per lo sviluppo della qualità in ospedali e cliniche (ANQ) si occupa della misurazione di indicatori della qualità negli ospedali svizzeri. Nel quadro del contratto nazionale di qualità, gli ospedali aderenti sono tenuti a partecipare a misurazioni della qualità svolte a scadenze periodiche secondo il piano di misurazione per il settore acuto.

Il 18 maggio 2011, l'ANQ, le organizzazioni H+, Conferenza svizzera delle direttrici e dei direttori cantonali della sanità (CDS), santésuisse e gli assicuratori sociali federali hanno sottoscritto il contratto nazionale di qualità al fine di disciplinare il finanziamento e l'attuazione delle misurazioni della qualità ai sensi delle direttive (piano di misurazione) dell'ANQ per gli ospedali aderenti.

L'ANQ ha incaricato la Scuola universitaria professionale di Berna (BFH) di occuparsi in qualità di istituto di analisi dell'elaborazione dei dati per la misurazione nazionale degli indicatori di prevalenza caduta e decubito nel settore somatico acuto degli ospedali svizzeri. Per il rilevamento dei dati in Ticino e in Romandia, la BFH coopera con la Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI) di Manno e con la Haute école de santé (HEdS-FR) di Friburgo.

Le misurazioni degli indicatori di prevalenza forniscono un'importante base comparativa per sfruttare il potenziale di miglioramento nei settori della prevenzione e della cura. Fino alla misurazione 2011, in Svizzera i dati sulla prevalenza per gli indicatori caduta e decubito erano disponibili solo a livello di istituto oppure venivano stimati sulla base dei tassi delle complicanze riportati dal personale infermieristico (Schubert, Clarke, Glass, Schaffert-Witvliet, & De Geest, 2009). Nel 2011, l'ANQ ha dato seguito alla raccomandazione di un'analisi bibliografica (Kuster, 2009) e ha integrato gli indicatori caduta e decubito tra gli adulti nel piano di misurazione.

### 1.1. Obiettivo della misurazione degli indicatori di prevalenza caduta e decubito

La misurazione rileva gli indicatori di prevalenza caduta e decubito sensibili per le cure (Burston, Chaboyer, & Gillespie, 2014; Heslop & Lu, 2014; Kuster, 2009) in tutti gli ospedali in Svizzera e nel Principato del Liechtenstein. L'obiettivo primario è quello di rilevare i tassi di prevalenza dei decubiti nosocomiali di categoria 1 e superiore, rispettivamente 2 e superiore, come pure le cadute in ospedale (medicina somatica acuta).

La misurazione nazionale degli indicatori di prevalenza caduta e decubito negli ospedali acuti svizzeri mira a rispondere alle domande seguenti.

- A quanto ammonta il tasso di prevalenza complessivo dei decubiti nosocomiali?
- A quanto ammonta il tasso di prevalenza dei decubiti nosocomiali di categoria 2 e superiore?
- A quanto ammonta il tasso di prevalenza delle cadute verificatesi in ospedale?
- Come si struttura il confronto tra ospedali aggiustato secondo il rischio degli indicatori decubito nosocomiale (categoria 1 e superiore, categoria 2 e superiore)?
- Come si struttura il confronto tra ospedali aggiustato secondo il rischio dell'indicatore caduta in ospedale?

Oltre a rispondere a queste domande, vengono presentate la classificazione dei decubiti nosocomiali e i tassi di lesione secondo la gravità.

## 2. Metodo di rilevamento dei dati

---

### 2.1. Metodo

La misurazione nazionale degli indicatori di prevalenza è svolta con il metodo affermato e diffuso a livello internazionale International Prevalence Measurement of Care Problems (LPZ International) dell'Università di Maastricht, in Olanda (Bours, Halfens, Lubbers, & Haalboom, 1999; Van Nie et al., 2013).

Nel 2016, nel settore degli adulti il metodo LPZ è stato completamente rielaborato (aggiornamento specialistico e tecnico, riduzione degli indicatori di struttura e di processo) e ora viene chiamato LPZ 2.0. L'evoluzione del metodo LPZ 2.0 è descritta nella versione precedente del concetto di analisi, disponibile presso l'ANQ.

Il metodo LPZ 2.0 e l'omonimo strumento di rilevamento consentono di rilevare sei indicatori di cura tra gli adulti: decubito, incontinenza (possibilità non offerta in Svizzera), malnutrizione, cadute, misure restrittive della libertà e dolori (possibilità non offerta in Svizzera). Per i bambini e gli adolescenti, invece, è disponibile l'indicatore decubito, sviluppato dalla BFH su mandato dell'ANQ. Il piano di misurazione dell'ANQ prevede l'obbligo di rilevare gli indicatori caduta e decubito in tutti gli ospedali svizzeri.

L'apposito strumento LPZ 2.0 è suddiviso in tre questionari.

- Questionario 1: dati generali sull'ospedale (tipo di ospedale, indicatori di qualità di struttura a livello di ospedale)
- Questionario 2: dati dei reparti partecipanti (tipo di reparto, indicatori di qualità di struttura a livello di reparto)
- Questionario 3: dati generali (indicazioni sulla persona, sulla diagnosi e sulla dipendenza assistenziale) e caratteristiche specifiche dei risultati e dei processi sugli indicatori caduta e decubito

Il metodo LPZ 2.0 viene aggiornato e rielaborato annualmente nel quadro degli incontri del gruppo di ricerca internazionale LPZ, del quale fa parte la BFH, sulla scorta della letteratura scientifica internazionale e in collaborazione con esperti del campo dei rispettivi indicatori di qualità.

### 2.2. Strumenti

Nel quadro del metodo LPZ, dal ciclo di misurazione 2011 vengono impiegati strumenti sviluppati dall'Università di Maastricht e comparabili a livello internazionale. In Svizzera, questi strumenti vengono utilizzati in traduzioni convalidate in italiano, tedesco e francese, e perfezionati ulteriormente mediante altre procedure di validazione (interviste cognitive e procedure psicometriche) (Thomas, Mischke, & Vangeloooven, 2015; Zürcher, Vangeloooven, Borter, Schnyder, & Hahn, 2016).

In riferimento agli indicatori di qualità caduta e decubito, la letteratura specializzata riporta indicazioni sulle caratteristiche psicometriche dello strumento di rilevamento. L'indicatore decubito è considerato affidabile e valido (Bours, Halfens, & Haalboom, 1999; Gorecki et al., 2013; Halfens et al., 2011). L'indicatore caduta si basa su opinioni di esperti e ottiene una validità visiva (Gorecki et al., 2013; Halfens et al., 2011; Halfens, Meijers, Neyens, & Schols, 2009).

### 2.2.1. Scala di dipendenza assistenziale

Nel questionario per gli adulti, dal ciclo di misurazione 2011 si utilizza la scala di dipendenza assistenziale. Essa comprende quindici categorie (p.es. mangiare e bere, continenza, mobilità), valutate in base a cinque categorie di risposta, da completamente dipendente a completamente indipendente (Dassen et al., 2001; Dijkstra, Tiesinga, Plantinga, Veltman, & Dassen, 2005; Lohrmann, Dijkstra, & Dassen, 2003), e va da 15 a 75 punti. Più il valore è basso, più è marcata la dipendenza assistenziale.

### 2.2.2. Scala di Braden

La scala di Braden è utilizzata per il rilevamento standardizzato (al momento della misurazione) del rischio di decubito individuale del paziente (Bergstrom, Braden, Kemp, Champagne, & Ruby, 1998; Halfens, Van Achterberg, & Bal, 2000). Essa è stata scelta dall'LPZ perché ritenuta la più efficace dal punto di vista scientifico. All'inizio delle misurazioni nel 2011, la scala di Braden era già disponibile in tre lingue e tra gli adulti è sempre stata utilizzata, eccetto per la misurazione 2016. Dal 2015, conformemente alle raccomandazioni della National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel & Pan Pacific Pressure Injury Alliance (NPUAP-EPUAP-PPPIA, 2014) il rischio di decubito individuale dei pazienti viene rilevato anche con una valutazione clinica soggettiva da parte del team di misurazione.

## 2.3. Definizioni

### 2.3.1. Rilevamento degli indicatori di prevalenza

Nel caso dell'indicatore decubito, si tratta di una cosiddetta misurazione di prevalenza puntuale. Ciò significa che viene calcolato il tasso di pazienti interessati dal problema al momento della misurazione (Gordis, 2009).

L'indicatore caduta viene rilevato retroattivamente per un periodo di trenta giorni e, dal punto di vista metodologico, può essere considerato un indicatore di prevalenza periodico. Dato che le cadute sono per definizione eventi singoli, la prevalenza di base è pari a 0 e, di conseguenza, la prevalenza periodica corrisponde all'incidenza (Gordis, 2009). Il calcolo della prevalenza è identico a quello dell'indicatore decubito.

Nella misurazione nazionale, per l'indicatore decubito vengono calcolati sia i tassi di prevalenza complessivi sia i tassi di prevalenza nosocomiale (verificatisi in ospedale). I primi consentono di trarre conclusioni sulla prevalenza degli indicatori nel loro complesso, ossia indipendentemente dal fatto che l'evento si sia verificato prima o dopo l'ammissione. La prevalenza nosocomiale si concentra invece esclusivamente sugli eventi verificatisi nel contesto della degenza presa in esame. I tassi di prevalenza nosocomiale permettono quindi di esprimersi sugli eventi potenzialmente evitabili (*adverse events*) durante la degenza (White, McGillis Hall, & Lalonde, 2011). Per l'indicatore caduta, dal 2016 vengono rilevati esclusivamente i tassi di caduta in ospedale, inclusi i tassi di lesione.

La figura 1 riporta il calcolo della prevalenza complessiva del decubito secondo la classificazione NPUAP-EPUAP-PPPIA (2014), utilizzata a livello internazionale. Il numero dei pazienti partecipanti con decubiti (tutte le categorie NPUAP-EPUAP-PPPIA) viene diviso per il numero totale dei pazienti partecipanti e moltiplicato per cento. Se per esempio cinque pazienti su cento presentano lesioni da decubito, la prevalenza è  $5/100 \times 100 = 5\%$ .

Figura 1: calcolo della prevalenza del decubito in % al momento del rilevamento

$$\frac{\text{Numero di pazienti partecipanti con decubito (tutte le categorie)}}{\text{Numero totale di pazienti partecipanti}} \times 100$$

Per i tassi di prevalenza del decubito, si effettua un calcolo con e un calcolo senza la categoria 1, in quanto la diagnosi inequivocabile di un decubito della categoria 1 è impegnativa (Halfens, Bours, & Van Ast, 2001). Per il calcolo della prevalenza complessiva nosocomiale (tutte le categorie di decubito) e della prevalenza nosocomiale di categoria 2 e superiore, si utilizza la stessa formula (vedi figura 1). I calcoli si riferiscono ai pazienti con decubiti sviluppatisi in ospedale (nosocomiali).

### 2.3.2. Decubito

Per la misurazione, si fa ricorso alla definizione internazionale secondo NPUAP-EPUAP-PPPIA (2014, pag. 14): un decubito è una lesione localizzata alla cute e/o agli strati sottostanti, generalmente in corrispondenza di una prominente ossea, quale risultato di una pressione, o una pressione in combinazione con forze di taglio. Numerosi fattori sono associati con le ulcere da pressione; il significato di questi fattori deve ancora essere chiarito.

Dalla misurazione 2016, viene utilizzata la classificazione aggiornata NPUAP-EPUAP-PPPIA (2014) con sei categorie di decubito. Esse ne descrivono la gravità da un danno superficiale alla cute a un grave danno ai tessuti. La categoria 1 è definita «Eritema non sbiancabile», la categoria 2 «Perdita cutanea a spessore parziale», la categoria 3 «Perdita cutanea a spessore totale», la categoria 4 «Perdita di tessuto a spessore totale». Le altre due categorie sono «Non stadiabili: profondità sconosciuta» e «Sospetto danno profondo del tessuto: profondità sconosciuta».

Nel questionario LPZ 2.0, per le categorie di decubito 1-4 ci si limita al termine «categoria», analogamente alla formulazione raccomandata dall'Associazione svizzera per la cura delle ferite (SAfW) (Von Siebenthal & Baum, 2012). Nella letteratura specializzata, le categorie «Non stadiabili: profondità sconosciuta» e «Sospetto danno profondo del tessuto: profondità sconosciuta» non vengono definite 5 e 6, ma per lo più indicate esplicitamente, una scelta fatta loro anche da LPZ e dalla BFH nei relativi documenti. I risultati concernenti i tassi di prevalenza vengono dunque definiti come segue:

- la *prevalenza complessiva (nosocomiale)* riguarda la prevalenza di tutte le sei categorie della classificazione EPUAP;
- la *prevalenza (nosocomiale) dei decubiti di categoria 2 e superiore* riguarda la prevalenza di tutte le categorie della classificazione EPUAP, tranne la 1.

La classificazione di un paziente come a rischio di decubito prevede una valutazione clinica soggettiva da parte del team di misurazione e l'impiego della scala di Braden.

### 2.3.3. Caduta e conseguenze di una caduta

Per la misurazione viene utilizzata la definizione di caduta seguente: «Una caduta è un evento nel corso del quale il/la paziente, in modo involontario e indipendente dalla causa, si ritrova al suolo o a un livello inferiore rispetto a quello precedente» (Kellogg International Work Group on the Prevention of Falls by the Elderly, 1987).



Le conseguenze delle cadute sono state suddivise in tre categorie secondo il manuale sulla misurazione per la Svizzera.

- *Lesioni minime*: ematomi, escoriazioni o simili che non hanno richiesto alcun trattamento medico
- *Lesioni medie*: contusioni, tagli che hanno dovuto essere suturati, escoriazioni gravi che hanno richiesto un trattamento delle ferite
- *Lesioni gravi*: lesioni alla testa o fratture, per esempio di un braccio, di una gamba, di un'anca.

I tassi di lesione vengono calcolati secondo le raccomandazioni e la procedura riportate nella letteratura specializzata internazionale (Agency for Healthcare Research and Quality [AHRQ], 2013; Quigley, Neily, Watson, Wright, & Strobel, 2007).

- *Tasso di lesione secondo la gravità*: numero di pazienti con lesioni minime/medie/gravi diviso il numero di partecipanti caduti in ospedale e moltiplicato per cento.
- *Tasso di lesione complessivo*: numero di pazienti con conseguenze di cadute (lesioni minime/medie/gravi) diviso il numero di partecipanti caduti in ospedale e moltiplicato per cento.

Dato che la qualità diagnostica (sensitività, specificità) degli strumenti disponibili per la valutazione del rischio nel contesto ospedaliero continua a essere moderata, l'anamnesi clinica è tutt'ora considerata una misura efficace per individuare per tempo i pazienti a rischio (p.es. Castellini, Demarchi, Lanzoni, & Castaldi, 2017; Hou et al., 2017; Latt, Loh, Ge, & Hepworth, 2016). Per questo motivo, il metodo LPZ 2.0 non comprende alcuno strumento per il rilevamento del rischio di caduta. Viene invece rilevato quello che, secondo la letteratura specializzata, è il fattore di rischio principale, ossia la caduta nell'anamnesi (nei dodici mesi precedenti l'ammissione) (Deandrea et al., 2013; Evans, Hodgkinson, Lambert, & Wood, 2001; Oliver, Daly, Martin, & McMurdo, 2004). L'analisi dei dati considera quindi a rischio tutti i pazienti con una caduta nell'anamnesi. In base alla letteratura specializzata (Deandrea et al., 2013; Evans et al., 2001; Oliver et al., 2004), un altro fattore di rischio è l'assunzione di sedativi e/o di farmaci che influenzano il comportamento.

## 2.4. Misurazione

Al momento dell'iscrizione alla misurazione degli indicatori di prevalenza, gli ospedali partecipanti nominano una persona di contatto per l'LPZ e la BFH. Questo interlocutore si occupa del coordinamento in seno al proprio gruppo di ospedali, rispettivamente al proprio ospedale per l'intera durata della misurazione. Secondo le dimensioni dell'istituto, è possibile nominare una persona di contatto specifica (responsabile ID) per una determinata sede che si occupa dell'organizzazione in loco.

La BFH organizza e conduce formazioni per i coordinatori e i responsabili. La partecipazione a queste formazioni è caldamente raccomandata alle persone che svolgono la misurazione per la prima volta. L'ANQ si riserva il diritto, secondo la situazione, di dichiarare obbligatorie le formazioni per le persone competenti nei gruppi di ospedali/negli ospedali. Le formazioni sono proposte in diversi giorni in italiano, tedesco e francese. Esse sono sempre organizzate a moduli per rispondere alle diverse esigenze dei partecipanti.

Le formazioni approfondiscono tutti gli aspetti rilevanti della misurazione degli indicatori di prevalenza. Le presentazioni/la documentazione possono essere scaricate prima della formazione dall'area protetta del sito LPZ 2.0 e sono a disposizione per i corsi interni dei team di misurazione. Il metodo, gli strumenti di misurazione e il loro impiego vengono spiegati in modo uniforme nelle formazioni «Train the Trainers» dai coordinatori dell'ospedale ai team di misurazione. I partecipanti possono inoltre disporre del programma di immissione LPZ 2.0 per la formazione interna e a scopo di esercizio.

Per salvaguardare la qualità e uniformare l'annuale misurazione degli indicatori di prevalenza, in seno al gruppo di ricerca internazionale condotto dall'LPZ vengono definiti i contenuti, poi descritti nel manuale. Quest'ultimo è un importante mezzo ausiliario per svolgere la misurazione in modo standard e confrontabile sia nel contesto nazionale sia in quello internazionale, e va a sostegno dell'omogeneità e dell'affidabilità della misurazione. Il manuale riporta per esempio le fonti di dati, le procedure, le modalità di compilazione dei questionari e i documenti di lavoro a sostegno dei team di misurazione (p.es. elenco delle opzioni di intervento, elenco dei reparti, consenso alla partecipazione alla misurazione).

## 2.5. Rilevamento e trasferimento dei dati

La misurazione degli indicatori di prevalenza viene svolta in un giorno di riferimento in novembre in tutti gli ospedali acuti che hanno aderito al contratto nazionale di qualità dell'ANQ. Alla vigilia e il giorno del rilevamento, la BFH mette a disposizione un help-desk in italiano, tedesco e francese al fine di garantire una risposta rapida e chiara a eventuali domande contenutistiche e tecniche che dovessero sorgere in seno agli ospedali durante la misurazione.

Ogni team di misurazione interno comprende due infermieri. La misurazione al letto del paziente è svolta da un infermiere indipendente (p.es. di un altro reparto) con il sostegno di un secondo infermiere che conosce il reparto in questione e può fornire importanti informazioni sul paziente. Al momento della compilazione del questionario al letto del paziente, i due infermieri dovrebbero essere d'accordo su tutto. In caso di divergenza, decide l'infermiere proveniente da un altro reparto.

Domande definite e segnalate, in particolare riguardanti l'outcome, le quali esigono una valutazione clinica al letto del paziente, devono essere rilevate obbligatoriamente al letto del paziente. Se ciò non è possibile, l'LPZ raccomanda di ricorrere sempre alla fonte di informazione migliore possibile, ossia

- 1) visita/colloquio con il paziente (situazione ideale);
- 2) colloquio con l'infermiere che si occupa del paziente;
- 3) documentazione del paziente.

Per tutte le altre domande, è possibile consultare la documentazione del paziente. Ciò significa che la persona incaricata del rilevamento dei dati può acquisirli dalla cartella clinica. Per le domande non poste al letto del paziente (dati di routine come codice, data di nascita, data del ricovero ecc.), è anche possibile avvalersi del sistema informatico interno delle cliniche e importare direttamente i dati nel programma di immissione LPZ 2.0.

I dati vengono rilevati mediante questionario cartaceo o, se si dispone della necessaria infrastruttura tecnica, immessi direttamente nell'area protetta del sito LPZ 2.0. Quelli rilevati in formato cartaceo devono poi essere immessi nell'apposito programma LPZ 2.0 entro quattro settimane dalla misurazione. Di questa operazione si occupano i collaboratori amministrativi, i responsabili ID o il coordinatore dell'ospedale.

Il coordinatore dell'ospedale è responsabile del controllo e di conseguenza della qualità dei dati rilevati, di cui garantisce la correttezza. Una volta verificata la correttezza dei dati, la misurazione deve essere esplicitamente conclusa dal responsabile ID nel programma di immissione LPZ 2.0. In questo modo, i dati vengono inoltrati all'LPZ per l'analisi automatizzata e la rappresentazione dei risultati nel dashboard (vedi capitolo 4). Grazie alla pubblicazione preliminare dei dati grezzi da parte dell'LPZ Maastricht, gli ospedali partecipanti hanno in seguito la possibilità di verificare plausibilità e correttezza dei dati a livello di istituto. La procedura di esame della plausibilità dei dati da parte degli istituti è descritta dettagliatamente al punto 3.2.3.

Il giorno del rilevamento, l'ANQ può incaricare l'istituto di misurazione di adottare i provvedimenti del caso ed effettuare prove a campione per verificare la correttezza e la completezza dei dati rilevati.

## 2.6. Criteri di inclusione e di esclusione dei pazienti

La misurazione include tutti i pazienti in degenza stazionaria al momento del rilevamento, indipendentemente dalle ore di ospedalizzazione, dal tipo di reparto e dal lasso temporale trascorso tra l'informazione scritta e la richiesta di consenso orale. Ciò significa che il rilevamento coinvolge tutti i pazienti che soddisfano i criteri di inclusione e che, il giorno della misurazione, si trovano già in reparto. Occorre compilare un questionario (prime due domande) anche per tutti i pazienti non partecipanti, a prescindere dal momento del loro rifiuto. Se al momento del rilevamento dei dati un paziente non si trova ancora in reparto (p.es. ammissione pianificata), quale motivo per la mancata partecipazione viene indicato «*Non disponibile durante la misurazione*».

Fondamentalmente, i dati di un paziente vengono rilevati una sola volta. In caso di trasferimento, non si procede dunque a un nuovo rilevamento. Nel programma di immissione LPZ 2.0 non è del resto possibile indicare due volte lo stesso codice del paziente.

Valgono i criteri di inclusione e di esclusione seguenti.

### Criteri di inclusione

- Pazienti in degenza stazionaria (incl. cure intensive, cure intermedie) maggiori di diciotto anni. I pazienti tra i sedici e i diciotto anni possono partecipare su base volontaria (con il questionario per gli adulti), ma non saranno considerati nell'analisi nazionale.
- Dichiarazione di consenso orale rilasciata dal paziente, dalla persona autorizzata a rappresentarlo e/o consenso firmato per l'utilizzo di materiale biologico e/o di dati sanitari per la ricerca biomedica (vedi punto 3.1).

### Criteri di esclusione

- Pazienti in degenza stazionaria che non hanno rilasciato il consenso orale alla misurazione o il consenso firmato all'utilizzo di materiale biologico e/o di dati sanitari per la ricerca biomedica.
- Pazienti del reparto maternità.
- Emergenze, cliniche diurne, settore ambulatoriale e sala risveglio.

## 3. Protezione e qualità dei dati

---

### 3.1. Protezione dei dati

In materia di protezione dei dati, vengono ripresi le disposizioni dell'Università di Maastricht per la misurazione degli indicatori di prevalenza agli indirizzi <https://ch.lpz-um.eu/it/Home/Privacy> o <https://ch.lpz-um.eu/Content/Public/CH/Datenschutzerklärung-it.pdf>, nonché il Regolamento dell'ANQ per l'utilizzo dei dati rilevati all'indirizzo [https://ch.lpz-um.eu/Content/Public/CH/20111005\\_QVertrag\\_Anhang6\\_DatenreglementV10\\_def\\_it.pdf](https://ch.lpz-um.eu/Content/Public/CH/20111005_QVertrag_Anhang6_DatenreglementV10_def_it.pdf).

Ogni ospedale, rispettivamente ogni sede riceve un numero di identificazione per l'accesso all'area protetta del sito LPZ 2.0 e al programma online di ammissione LPZ 2.0. I dati vengono pseudonimizzati, in modo da non consentire di risalire a un paziente specifico. I questionari cartacei restano proprietà delle istituzioni che partecipano alla misurazione e sono archiviati in loco. I dati elettronici vengono invece custoditi nel portale internet dell'LPZ 2.0 Maastricht.

Swissethics e le Commissioni etiche cantonali hanno classificato la misurazione degli indicatori di prevalenza caduta e decubito 2012 come una misurazione della qualità per la quale non è necessario un consenso scritto da parte dei pazienti. Questi ultimi devono tuttavia ricevere un'informazione scritta sulla misurazione ed esprimere oralmente il loro consenso alla partecipazione (ANQ, BFH e Commissione etica cantonale di Berna, 2012). I pazienti vengono informati per iscritto dai rispettivi team prima della misurazione sul rilevamento e sul suo scopo. Se un paziente non è in grado di ricevere le informazioni o di rilasciare il suo consenso, ci si rivolge ai familiari, rispettivamente alle persone autorizzate a rappresentarlo.

Il desiderio del paziente di non partecipare alla misurazione viene rispettato. Il rilevamento dei dati non mette in pericolo l'integrità del paziente e un eventuale rifiuto di partecipare non comporta conseguenze negative.

In alcuni ospedali, al momento dell'ammissione è stata chiesta una dichiarazione di consenso per l'utilizzo di materiale biologico e/o di dati sanitari per la ricerca biomedica: [http://www.swissethics.ch/doc/ab2014/Aufklaerung\\_Einwilligung\\_Biobanken\\_i.pdf](http://www.swissethics.ch/doc/ab2014/Aufklaerung_Einwilligung_Biobanken_i.pdf).

La dichiarazione firmata vale come conferma che la persona in questione è fondamentalmente d'accordo di partecipare alla misurazione degli indicatori di prevalenza. In tal caso, il giorno del rilevamento non è più necessario chiedere il suo consenso. Anche questi pazienti devono ricevere in precedenza un'informazione scritta con un riferimento alla dichiarazione di consenso e alla visita del team di misurazione il giorno del rilevamento. Il giorno del rilevamento, le persone che avevano sottoscritto la dichiarazione di consenso hanno comunque la possibilità di rifiutare la partecipazione alla misurazione della qualità.

Dopo la conclusione della misurazione a livello nazionale, la BFH riceve dall'LPZ un set SPSS con i dati nazionali del rispettivo ciclo di misurazione. La BFH conserva questi dati a tempo indeterminato in formato SPSS, affinché sia possibile procedere a confronti tra anni diversi. In caso di scioglimento del contratto tra la BFH e l'ANQ, la conservazione dei dati viene reregolamentata.

Ai sensi del Regolamento dell'ANQ per l'utilizzo dei dati rilevati (2011), gli ospedali sono proprietari dei dati grezzi, che non vengono inviati all'ANQ. Essi restano accessibili in formato SPSS ed Excel nell'area protetta del sito LPZ 2.0 (livello coordinatore). L'ANQ e gli istituti di analisi partecipanti hanno il diritto di utilizzare e analizzare i dati nel quadro delle condizioni di analisi e di pubblicazione convenute tra tutte le parti (ANQ, istituti di analisi, ospedali). L'ulteriore utilizzo a scopo di ricerca dei dati rilevati è disciplinato in un documento separato (Associazione nazionale per lo sviluppo della qualità in ospedali e cliniche, 2015).

## 3.2. Qualità dei dati

Vengono adottati provvedimenti di salvaguardia della qualità sia durante la preparazione delle misurazioni sia al momento del rilevamento e dell'analisi dei dati. L'obiettivo è quello di armonizzare la procedura di misurazione, l'immissione dei dati e il controllo della qualità dei dati.

### 3.2.1. Qualità dei dati nel quadro del metodo LPZ 2.0

Un punto di forza della misurazione è rappresentato dagli strumenti confrontabili a livello internazionale. La partecipazione attiva della BFH al processo di sviluppo del metodo LPZ 2.0 nel quadro degli incontri del gruppo di ricerca internazionale ha permesso di considerare particolarità specifiche per il rilevamento in Svizzera. La crescente routine nello svolgimento del rilevamento annuale contribuisce a sua volta a migliorare la qualità dei dati.

Dato che il metodo LPZ è stato completamente rielaborato dal punto di vista tecnico e contenutistico in vista della misurazione 2016, oltre a svolgere un rilevamento pilota sono state adottate più misure a sostegno della qualità dei dati. Il manuale dettagliato, le formazioni facoltative orientate alle esigenze, le istruzioni tecniche, l'helpdesk telefonico, la costante comunicazione di novità tramite newsletter e il test svolto nell'estate 2016 sono stati i principali strumenti utilizzati per migliorare la qualità dei dati.

Anche le novità tecniche del metodo LPZ 2.0 vi contribuiscono. Il tempo necessario per il rilevamento è stato inferiore grazie alla riduzione dei dati, mentre le nuove funzioni nel programma di immissione (funzione di salvataggio intermedio dei questionari, panoramica complessiva ecc.) agevolano l'utilizzo e riducono gli errori. Il tasso di ospedali che hanno rilevato i dati online continua ad aumentare, un altro fattore che contribuisce alla qualità dei dati. Lo stesso vale per l'importazione di dati dal sistema informatico delle cliniche e la procedura per la verifica della plausibilità nel corso del periodo di misurazione. La facilità di utilizzo del sito e del programma di immissione LPZ 2.0 è stata valutata molto più positivamente rispetto alla versione precedente del metodo LPZ.

Il *rilevamento dei dati clinici al letto del paziente* da parte di specialisti formati aumenta l'affidabilità dei risultati rispetto a dati basati su indicazioni tratte dalla documentazione del paziente o di routine (Maass, Kuske, Lessing, & Schrappe, 2015; Meddings, Reichert, Hofer, & McMahon, 2013; Viana et al., 2011). Studi che confrontano l'analisi di dati di routine come la codificazione ICD<sup>1</sup> con il rilevamento di dati clinici constatano senza eccezioni una notevole sottovalutazione dei tassi di prevalenza del decubito utilizzando dati di routine (Backman, Vanderloo, Miller, Freeman, & Forster, 2016; Ho et al., 2017; Tomova-Simitchieva, Akdeniz, Blume-Peytavi, Lahmann, & Kottner, 2018).

L'istituto nazionale di analisi difficilmente può verificare se il *rilevamento dei dati avviene secondo le direttive nel manuale LPZ 2.0* (p.es. valutazione clinica al letto del paziente). In un certo senso, i dati raccolti sono dunque il frutto di un'autodichiarazione, con conseguente pericolo di inesattezze. Nonostante gli standard definiti, le definizioni comuni e le istruzioni, con i rilevamenti nazionali e transistituzionali della prevalenza sussiste sempre il rischio di interpretazioni diverse e di procedure divergenti (Coleman, Smith, Nixon, Wilson, & Brown, 2016).

Un problema fondamentale è la mancata partecipazione dei pazienti alla misurazione. Benché il tasso di partecipazione sia relativamente elevato (quasi l'80%), resta sempre il dubbio che tra i non partecipanti ci siano proprio i pazienti che, per esempio a causa di una grave malattia, sono particolarmente esposti al rischio di decubito e/o di caduta.

---

<sup>1</sup> Classificazione statistica internazionale delle malattie e dei problemi sanitari correlati

### 3.2.2. Controllo della qualità dei dati da parte dell'LPZ e della BFH

La qualità dei dati viene determinata dall'LPZ Maastricht con il profilo dei dati. A tale scopo, sono definite regole e si cercano modelli di errore sistematici nei set di dati (dati che non dovrebbero apparire, che risultano strani, che mancano). Durante la misurazione, vengono creati due set di dati provvisori, e gli istituti possono correggere autonomamente le indicazioni sbagliate. Alla conclusione della misurazione, ossia alla scadenza del termine di immissione a metà dicembre, l'LPZ crea il set di dati finale. A quel punto, le correzioni possono essere effettuate solo dall'LPZ, il quale mette a disposizione dell'istituto di analisi nazionale BFH i set di dati provvisori, rispettivamente quello finale in formato SPSS con i dati nazionali per la verifica e le ulteriori analisi.

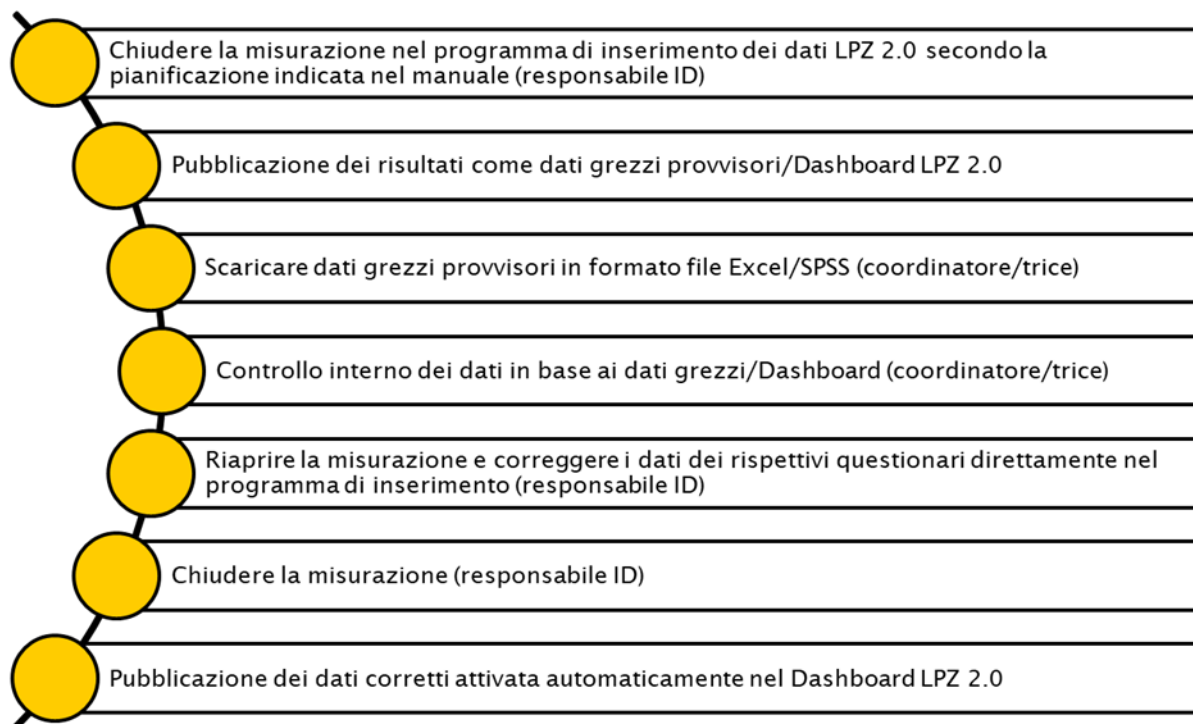
La BFH procede a un controllo a livello di casi non plausibili, indicazioni mancanti ed eventuali valori inerenti a durata della degenza, età, altezza e peso. Contatta i coordinatori degli ospedali se per esempio nel questionario è riportata una degenza di oltre duecento giorni. La BFH passa inoltre al vaglio anche l'autodichiarazione del tipo di ospedale alla ricerca di divergenze dalla classificazione dell'UST (2016) e nella ripartizione tra dati ANQ e dati non ANQ. Eventuali classificazioni errate vengono verificate con l'istituto in questione e l'ANQ, e modificate dallo stesso istituto direttamente nel questionario. Se la BFH individua casi non plausibili nel set di dati finale SPSS, questi ultimi vengono notificati all'LPZ previo riscontro con l'istituto in questione. L'LPZ si occupa poi dell'eventuale correzione.

### 3.2.3. Controllo della plausibilità dei dati da parte degli istituti

Per il controllo dei dati a livello di istituto, è possibile verificare la plausibilità e la correttezza delle immissioni al termine della misurazione mediante i dati grezzi e il dashboard. Questa procedura (vedi figura 2) consente agli istituti partecipanti di apportare autonomamente correzioni nei questionari in modo efficiente e tempestivo.

A tale scopo, i dati grezzi specifici secondo l'istituto vengono pubblicati in due momenti fissi nell'area protetta del sito LPZ 2.0 in un file Excel e un set di dati SPSS. Essi contengono ogni punto dato rilevato. Ciò significa che è possibile risalire e verificare ogni risposta immessa nel programma LPZ 2.0. Le correzioni necessarie possono essere effettuate direttamente nel programma di immissione. Concluso il controllo della plausibilità e apportate le eventuali correzioni, occorre concludere nuovamente la misurazione per confermare definitivamente le modifiche. Una scheda con la descrizione della procedura viene messa a disposizione dei nosocomi.

Figura 2: procedura per il controllo della plausibilità dei dati a livello di istituto



## 4. Rappresentazione dei risultati per ogni ospedale

---

Gli istituti partecipanti possono consultare i loro risultati nell'area protetta del sito LPZ 2.0. È possibile scaricare i propri dati grezzi. I risultati sono consultabili nel cosiddetto dashboard LPZ 2.0 immediatamente dopo il via libera da parte dell'istituto in questione.

Il dashboard LPZ 2.0 consente di visualizzare in forma grafica i risultati e, in riferimento agli indicatori, di confrontarli con misurazioni precedenti, con i risultati in seno al gruppo di ospedali/all'ospedale e con quelli nazionali. Si tratta di valori stratificati secondo il tipo di ospedale, non di risultati aggiustati secondo il rischio. La confrontabilità è quindi limitata (vedi punto 5.2).



## 5. Rappresentazione comparativa dei risultati complessivi

---

Il rapporto comparativo nazionale all'attenzione dell'ANQ contiene l'analisi descrittiva del set di dati complessivo, ossia gli ospedali partecipanti e i pazienti partecipanti maggiori di diciotto anni. Le osservazioni vengono fatte a livello di ospedale e di paziente. A livello di ospedale, i dati sono suddivisi secondo la tipologia degli ospedali dell'Ufficio federale di statistica (UST) (2006): ospedale universitario (K111), ospedale generale con presa a carico centralizzata (K112), cure di base (K121-123) e clinica specializzata (K221, K231-K235).

L'analisi secondo il tipo di ospedale ai sensi dell'UST (2006) comporta l'inconveniente di confrontare sedi di un gruppo con un mandato misto di prestazioni con un tipo di ospedale che non corrisponde al mandato di prestazioni reale della sede in questione. Ciò può complicare il confronto dei dati, in quanto questa sede potrebbe identificarsi di più con un tipo di ospedale maggiormente vicino al suo mandato di prestazioni. Questo problema, vincolato alla classificazione UST, non può essere evitato e va accettato come conseguenza inevitabile.

I rapporti contengono inoltre confronti tra gli ospedali dopo aggiustamento secondo il rischio nell'ottica degli indicatori dei risultati (vedi punto 5.2.3). I rapporti si concludono con i capitoli «Discussione» e «Raccomandazioni».

Le raccomandazioni dell'ASSM (2009) sul rilevamento, sull'analisi e sulla pubblicazione di dati sulla qualità delle cure vengono considerate.

### 5.1. Analisi descrittiva

Gli indicatori dei risultati analizzati in forma descrittiva consentono di esprimersi sulla popolazione e sulla prevalenza degli indicatori caduta e decubito. In generale, i dati vengono presentati con valori assoluti (numero), relativi (percentuale) e, qualora utile, con l'indicazione del valore medio, della mediana, della deviazione standard e della distanza interquartile. Nel caso di domande con più risposte possibili, per ogni categoria di risposta viene indicato con quale frequenza è stata scelta una categoria rispetto al numero di partecipanti.

Le indicazioni seguenti sono importanti per il rapporto comparativo nazionale.

1. Per la redazione del rapporto vengono considerate le singole diagnosi ICD nel relativo gruppo di diagnosi ICD. La diagnosi individuale diabete mellito viene per esempio inserita nel gruppo di diagnosi ICD «Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche».
2. Gestione della categoria di risposta «Sconosciuto» per gli indicatori dei risultati e le variabili di rischio: nel questionario LPZ 2.0, alle domande su un decubito, una caduta in ospedale, una caduta nel corso dei dodici mesi precedenti l'ammissione e l'assunzione di sedativi e/o di farmaci che influenzano il comportamento si può rispondere con «Sì», «No» o «Sconosciuto». Nell'analisi statistica, in particolare quella aggiustata secondo il rischio, gli indicatori dei risultati e le variabili di rischio devono essere rappresentate in forma binaria. La BFH ha deciso di contare le risposte «Sconosciuto» come fossero «No». Questa procedura
  - a. garantisce la confrontabilità dei risultati con quelli degli anni precedenti;
  - b. assicura l'analisi completa del set di dati;
  - c. permette di evitare di dover escludere i casi con risposta «Sconosciuto», con conseguente perdita di informazioni;

- d. limita il pericolo di una sopravvalutazione dei tassi di prevalenza perché le risposte «Sconosciuto» sono conteggiate come «No».
3. Nei rapporti, il concetto di paziente a rischio viene utilizzato come segue.
    - o *Paziente a rischio di decubito*: partecipanti che, secondo una valutazione clinica soggettiva, presentano un rischio di decubito.
    - o *Paziente a rischio di decubito secondo la scala di Braden*: partecipanti che nell'analisi della scala di Braden presentano un valore complessivo  $\leq 20$ , il che, secondo la definizione LPZ, indica un rischio di decubito.
    - o *Paziente a rischio di caduta*: partecipanti caduti nei dodici mesi precedenti l'ammissione (caduta nell'anamnesi).
  4. Sulla base delle linee guida NPUAP-EPUAP-PPPIA (2014) e dei risultati dell'aggiustamento secondo il rischio, i quali evidenziano la preponderanza della valutazione clinica rispetto a quella con la scala di Braden, nel rapporto vengono riportati per lo più i risultati concernenti pazienti a rischio di decubito sulla scorta della valutazione clinica soggettiva.
  5. Dalla misurazione 2017, le domande concernenti una caduta nei dodici mesi precedenti l'ammissione (caduta nell'anamnesi) e l'assunzione di sedativi e/o farmaci che influenzano il comportamento vengono poste a tutti i pazienti partecipanti indipendentemente da quella riguardante una caduta in ospedale. Concretamente, ciò significa che una caduta in ospedale non viene più valutata automaticamente come una caduta nei dodici mesi precedenti e che sono disponibili dati su entrambe le domande per tutti i pazienti. È stato quindi possibile considerare questi fattori di rischio nell'aggiustamento. Tali adeguamenti possono comportare divergenze nel confronto con i risultati della misurazione 2016.
  6. Per il rapporto, la BFH dispone di set di dati grezzi LPZ provenienti da Olanda, Austria e Turchia. I set di dati internazionali sono stati elaborati e analizzati analogamente a quelli nazionali. Ciò migliora la confrontabilità dei dati internazionali con quelli svizzeri, visto che rappresentano gli stessi tipi di ospedale e la stessa popolazione. Poiché il numero di partecipanti in Olanda e in Turchia per gli indicatori caduta e decubito è sensibilmente inferiore a quello dei partecipanti in Svizzera, con conseguente limitazione della confrontabilità, dal 2019 i dati olandesi e turchi non vengono più considerati nel rapporto. Il confronto con l'Austria è invece ritenuto ragionevole: i campioni e i sistemi sanitari sono infatti analoghi.
  7. Occorre segnalare che nelle tabelle e nei grafici talvolta le somme delle percentuali non danno esattamente cento a causa degli arrotondamenti. Nella colonna «Totale ospedali» delle tabelle, dove possibile e ragionevole le righe sono state ordinate secondo la frequenza crescente.

Le analisi statistiche descrittive sono realizzate con la versione più attuale del programma IBM SPSS Statistics.

## 5.2. Aggiustamento secondo il rischio

### 5.2.1. Premessa

Il fulcro delle misurazioni nazionali della qualità è il confronto tra gli ospedali partecipanti. Considerata tuttavia la diversità dei mandati e, di conseguenza, della composizione della struttura dei pazienti, è imprescindibile procedere a un aggiustamento secondo i rischi esistenti. I risultati dei dati sulla qualità rilevati (indicatori dei risultati) vengono resi comparabili dall'aggiustamento secondo il rischio, il che è importantissimo, poiché la qualità dei risultati è influenzata dai rischi dei pazienti e dalla qualità delle cure infermieristiche e dei trattamenti. Gli ospedali possono distinguersi per la composizione della popolazione di pazienti (*case-mix*) e per le caratteristiche delle strutture, come reparti specialistici e numero di letti. È dunque logico che gli ospedali con pazienti con un rischio più elevato presentino tassi di complicanze più alti, un dato che potrebbe essere considerato indicativo di una qualità dei risultati inferiore. È quindi necessario tenere in considerazione tali fattori di rischio al fine di interpretare i tassi misurati secondo le diverse caratteristiche dei fornitori di prestazioni.

### 5.2.2. Obiettivo

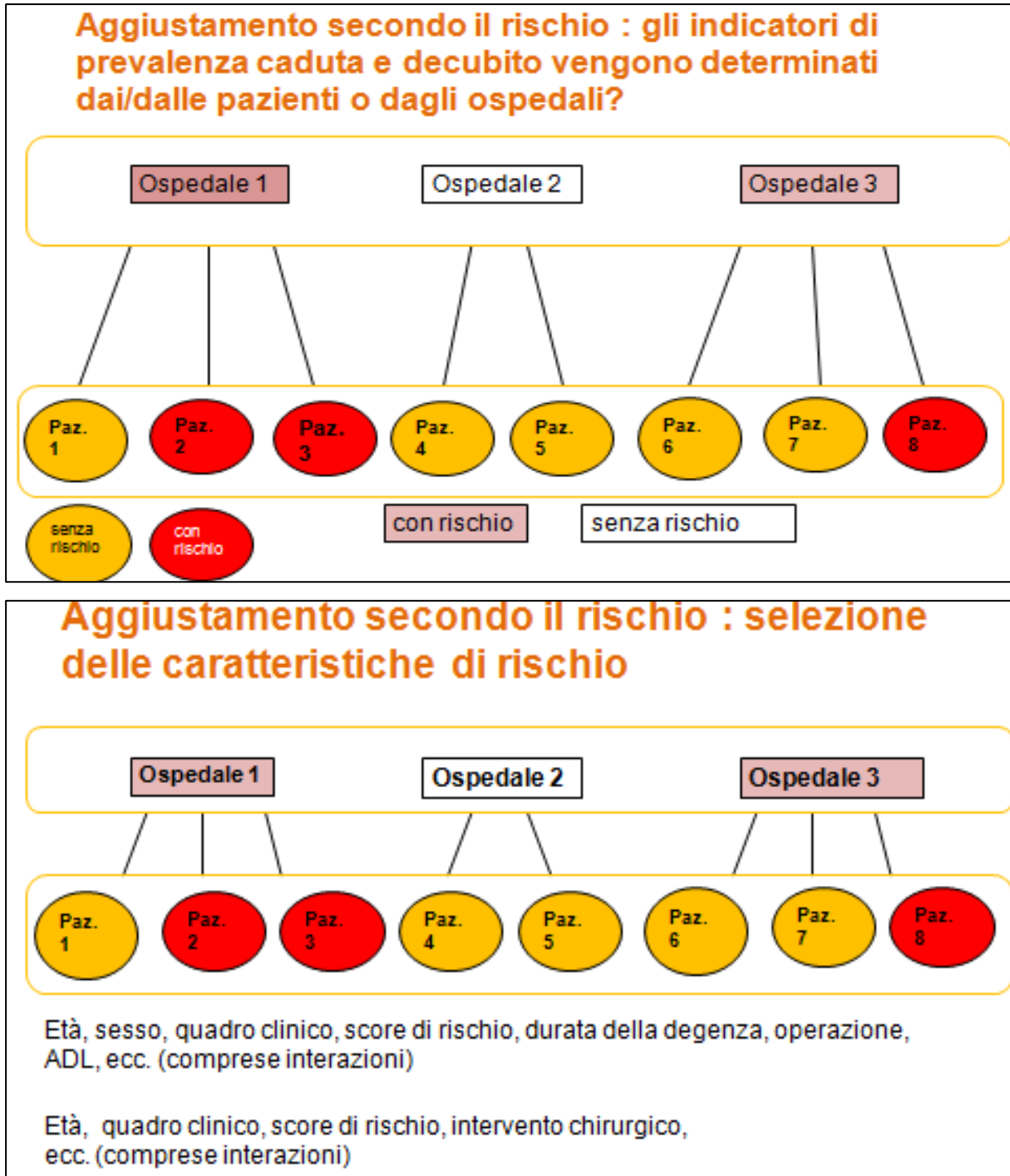
L'obiettivo dell'aggiustamento secondo il rischio è quello di rendere confrontabili ospedali con caratteristiche delle strutture e dei pazienti diverse. Al momento di scegliere le variabili per l'aggiustamento occorre accertarsi che i fattori di rischio dei pazienti e dell'organizzazione esistano già al momento dell'ammissione e non possano essere modificati.

### 5.2.3. Procedura di aggiustamento

Nel corso degli ultimi decenni, il tema dei confronti della qualità tra fornitori di prestazioni ha dato avvio a un intenso lavoro di ricerca. Le procedure oggi disponibili comprendono modelli molto semplici (p.es. stratificazione secondo determinate caratteristiche), regressioni multiple che distinguono tra valori osservati e attesi, e modelli relativamente complessi strutturati su più livelli. Questi ultimi sono chiamati modelli gerarchici dalla letteratura specializzata e, al momento, sono considerati i migliori (Richter, 2014).

Di conseguenza, insieme all'ANQ si è deciso di svolgere l'aggiustamento secondo il rischio con un modello gerarchico, nella fattispecie il Multilevel Modeling MLM (Snijders & Bosker, 2011), e si è fatto ricorso a una regressione logistica gerarchica. Tale procedura è stata scelta in quanto in determinati ospedali la selezione dei pazienti non è casuale, una circostanza tenuta in considerazione dall'MLM. L'indipendenza della massa critica è tra le ipotesi standard sulle quali poggiano i rispettivi modelli statistici. Nella selezione dei pazienti negli ospedali, tale indipendenza non è garantita. I modelli gerarchici affrontano questo problema, distinguendo per esempio tra caratteristiche del paziente e ospedali (figura 3), e considerando così adeguatamente le dimensioni del nosocomio e la conseguente insicurezza statistica.

Figura 3: aggiustamento secondo il rischio: caratteristiche dei pazienti e degli ospedali



Nell'ambito di un modello gerarchico, ci sono diverse procedure da rispettare in funzione del set di dati. Non esiste un'unica regola da seguire: ci sono diverse possibilità tra cui scegliere in base al set di dati, al tipo di domande e, in questo caso, ai requisiti del rapporto per gli ospedali (Richter, 2014). In determinate condizioni, i cosiddetti modelli a effetti fissi sono l'ideale per il confronto tra ospedali. Essi presentavano però uno svantaggio decisivo. Il problema principale era rappresentato dal basso numero di casi di alcuni ospedali, che in assenza di decubiti e cadute non venivano considerati nelle statistiche. Sono dunque stati calcolati, sulla scorta dell'attuale discussione metodica (Richter, 2014), modelli a effetti fissi che non presentavano questo svantaggio.

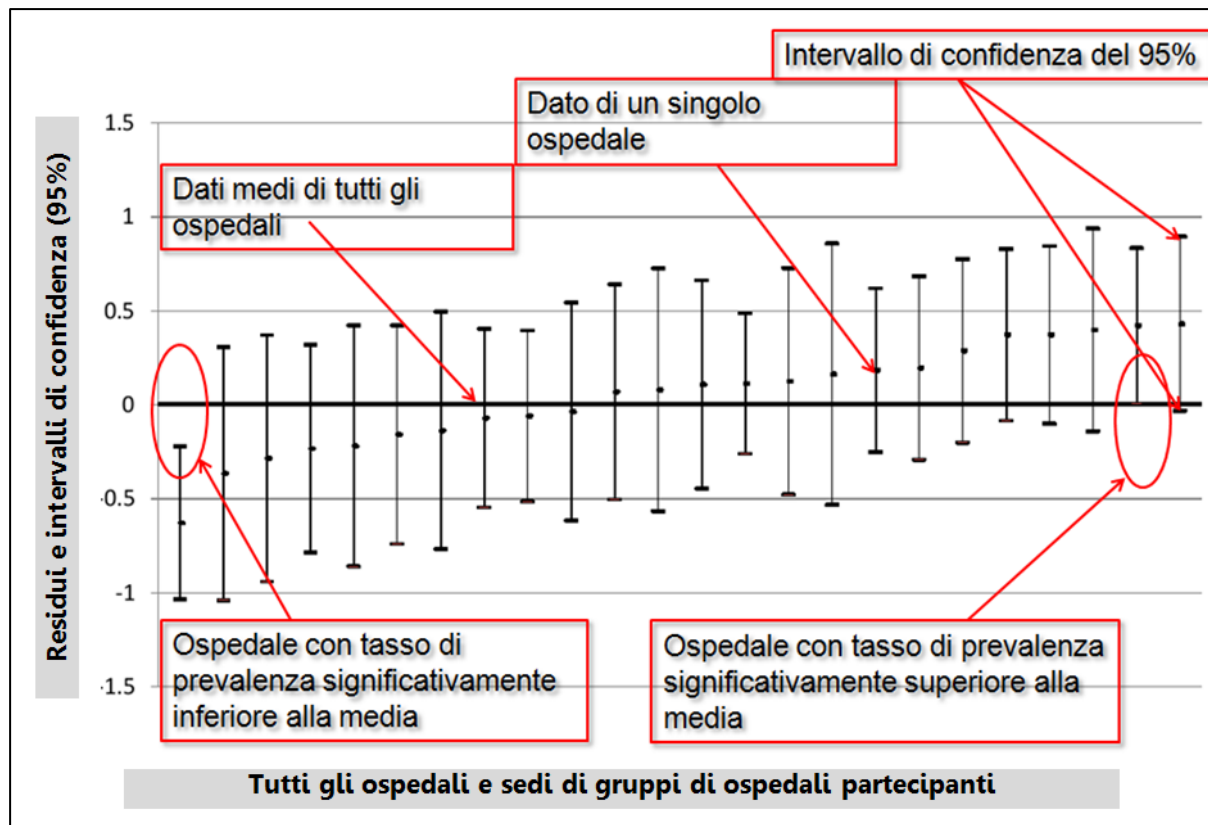
La procedura seguita è la seguente: per ogni variabile outcome (caduta o decubito in ospedale) viene dapprima calcolata una regressione logistica con le variabili dei pazienti disponibili. Sulla base di tale regressione, vengono ricavati fattori di rischio. Le analisi della regressione fanno riferimento a tutti i pazienti partecipanti. Questa procedura è stata scelta dopo diverse analisi preliminari svolte per ogni tipo di ospedale (ospedali universitari, ospedali centrali ecc.). Purtroppo, le prove a campione erano in parte talmente limitate da non consentire di estrapolare variabili sufficienti per la selezione del modello, e di conseguenza si è deciso di includere tutti i partecipanti nella prova a campione.

L'Akaike Information Criterium (AIC) (Akaike, 1974) è stato scelto per la selezione delle variabili di rischio. L'AIC utilizza una procedura di stima secondo il metodo della massima verosimiglianza e gli specialisti lo preferiscono alle procedure tradizionali (Müller, 2011). Concretamente, viene adottata una procedura progressiva a ritroso (*backward selection*), secondo la quale un modello complessivo con tutte le variabili considerate nel set di dati è stato integrato con effetti di interazione tra il tipo di ospedale e singole variabili sociodemografiche e concernenti l'affezione.

Con le variabili selezionate, viene calcolato un modello gerarchico misto, nel quale i pazienti partecipanti costituiscono il livello 1 e gli ospedali partecipanti il livello 2. Per quantificare gli effetti delle variabili negli ospedali, alla fine sono calcolati e rappresentati graficamente i residui dei singoli ospedali e il loro intervallo di confidenza del 95% (figura 4). In poche parole, i residui sono la differenza tra il valore ospedaliero singolo stimato e il valore complessivo stimato di tutti gli ospedali. In questi grafici, la linea dello zero rappresenta la media di tutti gli ospedali e può essere interpretata come valore atteso (Shahian & Normand, 2008). Gli ospedali il cui intervallo di confidenza non tocca la linea dello zero si distinguono sensibilmente dalla media di tutti i nosocomi. Dal punto di vista clinico, le divergenze aritmeticamente negative sono migliori, quelle aritmeticamente positive peggiori.

Le analisi statistiche per l'aggiustamento secondo il rischio sono state svolte con il programma R, versione 3.5.3 (R Core Team, 2019), con i pacchetti MASS (Venables & Ripley, 2002), con lme4 (Bates, Mächler, Bolker, & Walker, 2015) e con lattice (Sarkar, 2008).

Figura 4: rappresentazione grafica del confronto tra ospedali



Nel corso degli ultimi anni di misurazione, per il confronto dopo aggiustamento secondo il rischio si può dire che i risultati denotano una notevole omogeneità. Sono molto pochi gli ospedali che si distinguono marcatamente dalla media complessiva, il che può essere ricondotto a diverse cause, una delle quali va ricercata nella scelta del modello gerarchico, un metodo che tende notoriamente a fornire risultati "conservativi". Con questo metodo, insomma, ci si deve aspettare poche divergenze statistiche.

Un'altra causa è rappresentata dal basso numero di casi nei singoli ospedali. Come illustra per esempio il confronto dei grafici degli ospedali universitari con gli altri tre tipi di ospedale, anche gli intervalli di confidenza del 95% dei residui sono influenzati dal numero di casi dei pazienti partecipanti. Gli ospedali universitari con un numero relativamente elevato di casi presentano intervalli di confidenza più stretti degli altri.

Lo stesso vale per il confronto tra singoli ospedali in seno a un tipo di ospedale. Si nota che di regola gli ospedali divergenti in senso clinicamente negativo presentano i tassi di prevalenza non aggiustati più alti e di gran lunga il maggior numero di casi. Questa combinazione rende più probabile una divergenza statistica. Detto altrimenti, con questo metodo gli ospedali piccoli non presenteranno praticamente mai anomalie, una circostanza che può essere considerata un punto debole, ma anche interpretata come una protezione per gli ospedali di minori dimensioni. Questi istituti corrono un rischio sensibilmente maggiore di rilevare tassi di prevalenza casualmente elevati il giorno di riferimento (Krumholz, et al., 2006). Se non si considerasse questa circostanza, la confrontabilità ne risulterebbe compromessa.

Il fatto che questa procedura possa comportare una riduzione del numero di ospedali anomali è confermato da uno studio realizzato in Norvegia. In un confronto di tassi di decubito in 84 reparti, una volta aggiunte le caratteristiche dei pazienti la varianza tra i reparti è sparita completamente (Bredesen, Bjoro, Gunningberg, & Hofoss, 2015). Occorre tuttavia considerare che il numero di casi era nettamente inferiore rispetto alla misurazione nazionale in Svizzera. Nonostante questi problemi metodici, nel corso degli ultimi anni la procedura applicata (modello gerarchico, risp. Multilevel Modeling) si è imposta come miglior prassi a livello internazionale (Morton, Mengersen, Playford, & Whitby, 2013; Normand et al., 2016). Un aggiustamento ai diversi livelli è il presupposto per un confronto equo.

## 6. Trasferimento dei risultati

---

### 6.1. Rapporto nazionale e pubblicazione dei risultati

Una volta approvato il rapporto comparativo nazionale da parte degli organi competenti dell'ANQ, quest'ultima decide in merito alla pubblicazione dei risultati e alla rispettiva forma ai sensi della versione attuale del concetto di pubblicazione.

### 6.2. Pubblicazioni internazionali

Il rapporto internazionale è realizzato dall'LPZ Maastricht in cooperazione con la direzione scientifica del progetto e con la coordinatrice nazionale dell'organizzazione di misurazione in Svizzera (BFH). Nel caso ideale, la pubblicazione internazionale segue la pubblicazione dei dati da parte dell'ANQ.

### 6.3. Analisi speciali

Per un sovrapprezzo corrispondente, è possibile chiedere all'LPZ Maastricht analisi speciali e/o set di dati aggregati nella misura in cui ciò sia fattibile e soddisfi il Regolamento dell'ANQ per l'utilizzo dei dati rilevati.

Sottoanalisi differenziate dei singoli ospedali o analisi di interrogativi individuali possono essere commissionate dietro pagamento alla BFH, previa stipulazione di un accordo supplementare.



## Bibliografia

---

- Agency for Healthcare Research and Quality [AHRQ]. (2013). 5. How do you measure fall rates and fall prevention practices? Retrieved from <https://www.ahrq.gov/professionals/systems/hospital/fallpxtoolkit/fallpxtk5.html>
- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transaction on Automatic Control*, *19*(6), 716-723.
- ANQ, BFH, & Kantonale Ethikkommission Bern. (2012). *Memorandum zur Beurteilung der Prävalenzmessung Sturz & Dekubitus des ANQ aus der Perspektive der KEK Bern*. Retrieved from
- Backman, C., Vanderloo, S. E., Miller, T. B., Freeman, L., & Forster, A. J. (2016). Comparing physical assessment with administrative data for detecting pressure ulcers in a large Canadian academic health sciences centre. *BMJ Open*, *6*(10), e012490.
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using {lme4}. *Journal of Statistical Software*, *67*(1), 1-48.
- Bergstrom, N., Braden, B., Kemp, M., Champagne, M., & Ruby, E. (1998). Predicting pressure ulcer risk: a multisite study of the predictive validity of the Braden Scale. *Nursing Research*, *47*(5), 261-269.
- Bours, G. J., Halfens, R. J. G., & Haalboom, J. E. R. (1999). The development of a national registration form to measure the prevalence of pressure ulcers in the Netherlands. *Ostomy Wound Management*, *45*(11), 20-40.
- Bours, G. J., Halfens, R. J. G., Lubbers, M., & Haalboom, J. R. (1999). The development of a national registration form to measure the prevalence of pressure ulcers in the Netherlands. *Ostomy/wound management*, *45*(11), 28-33, 36-28, 40.
- Bredesen, I. M., Bjoro, K., Gunningberg, L., & Hofoss, D. (2015). The prevalence, prevention and multilevel variance of pressure ulcers in Norwegian hospitals: a cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*, *52*(1), 149-156.
- Bundesamt für Statistik [BFS]. (2006). *Krankenhaustypologie. Statistik der stationären Betriebe des Gesundheitswesens*. Retrieved from Neuchâtel: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kataloge-datenbanken/publikationen.assetdetail.169879.html>
- Burston, S., Chaboyer, W., & Gillespie, B. (2014). Nurse-sensitive indicators suitable to reflect nursing care quality: a review and discussion of issues. *Journal of clinical nursing*, *23*(13-14), 1785-1795.
- Castellini, G., Demarchi, A., Lanzoni, M., & Castaldi, S. (2017). Fall prevention: is the STRATIFY tool the right instrument in Italian Hospital inpatient? A retrospective observational study. *BMC Health Services Research*, *17*(1), 656.
- Coleman, S., Smith, I. L., Nixon, J., Wilson, L., & Brown, S. (2016). Pressure ulcer and wounds reporting in NHS hospitals in England part 2: Survey of monitoring systems. *Journal of tissue viability*, *25*(1), 16-25.
- Dassen, T., Balzer, K., Bansemir, G., Kühne, P., Sabarowski, R., & Dijkstra, A. (2001). Die Pflegeabhängigkeitsskala, eine methodologische Studie. *Pflege*, *14*, 123-127.
- Deandrea, S., Bravi, F., Turati, F., Lucenteforte, E., La Vecchia, C., & Negri, E. (2013). Risk factors for falls in older people in nursing homes and hospitals. A systematic review and meta-analysis. *Archives of gerontology and geriatrics*, *56*(3), 407-415.
- Dijkstra, A., Tiesinga, L. J., Plantinga, L., Veltman, G., & Dassen, T. W. (2005). Diagnostic accuracy of the care dependency scale. *Journal of Advanced Nursing*, *50*(4), 410-416.
- Evans, D., Hodgkinson, B., Lambert, L., & Wood, J. (2001). Falls risk factors in the hospital setting: a systematic review. *International journal of Nursing Practice*, *7*(1), 38-45.
- Gordis, L. (2009). *Epidemiology* (4th ed.). Philadelphia: Saunders.
- Gorecki, C., Brown, J., Cano, S., Lamping, D., Briggs, M., Coleman, S., . . . Nixon, J. (2013). Development and validation of a new patient-reported outcome measure for patients with pressure ulcers: the PU-QOL instrument. *Health and Quality of Life Outcomes*, *11*(1), 95.

- Halfens, R. J. G., Bours, G. J., & Van Ast, W. (2001). Relevance of the diagnosis 'stage 1 pressure ulcer': an empirical study of the clinical course of stage 1 ulcers in acute care and long-term care hospital populations. *Journal of clinical nursing*, *10*(6), 748-757.
- Halfens, R. J. G., Meesterberends, E., Meijers, J. M. M., Du Moulin, M. F. M. T., Van Nie, N. C., Neyens, J. C. L., & Schols, J. M. G. A. (2011). *Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen. Rapportage resultaten 2011*. Retrieved from Maastricht:
- Halfens, R. J. G., Meijers, J. M. M., Neyens, J. C. L., & Schols, J. M. G. A. (2009). *Rapportage resultaten, Landelijke Prevalentiemeting, Zorgproblemen*. Retrieved from Maastricht:
- Halfens, R. J. G., Van Achterberg, T., & Bal, R. M. (2000). Validity and reliability of the braden scale and the influence of other risk factors: a multi-centre prospective study. *International Journal of Nursing Studies*, *37*(4), 313-319.
- Heslop, L., & Lu, S. (2014). Nursing-sensitive indicators: a concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, *70*(11), 2469-2482.
- Ho, C., Jiang, J., Eastwood, C. A., Wong, H., Weaver, B., & Quan, H. (2017). Validation of two case definitions to identify pressure ulcers using hospital administrative data. *BMJ Open*, *7*, 1-10.
- Hou, W.-H., Kang, C.-M., Ho, M.-H., Kuo, J. M.-C., Chen, H.-L., & Chang, W.-Y. (2017). Evaluation of an inpatient fall risk screening tool to identify the most critical fall risk factors in inpatients. *Journal of clinical nursing*, *26*(5-6), 698-706.
- Kellogg International Work Group on the Prevention of Falls by the Elderly. (1987). The prevention of falls in later life. A report of the Kellogg International Work Group on the Prevention of Falls by the Elderly. *Danish medical bulletin*, *34*(Supplement 4), 1-24.
- Krumholz, H. M., Brindis, R. G., Brush, J. E., Cohen, D. J., Epstein, A. J., Furie, K., . . . Normand, S. L. (2006). Standards for statistical models used for public reporting of health outcomes: an American Heart Association Scientific Statement from the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Writing Group: cosponsored by the Council on Epidemiology and Prevention and the Stroke Council. Endorsed by the American College of Cardiology Foundation. *Circulation*, *113*(3), 456-462.
- Kuster, B. (2009). Literaturarbeit und Expertinnen/Experten-Bewertung für relevante Qualitätsindikatoren Pflege. Retrieved from [http://www.swissnurseleaders.ch/fileadmin/user\\_upload/B.1\\_Gesundheitspolitik/Qualitaetsindikatoren\\_Pflege/Gesamtabschlussbericht\\_Q-Indikatoren\\_091215\\_1.0.pdf](http://www.swissnurseleaders.ch/fileadmin/user_upload/B.1_Gesundheitspolitik/Qualitaetsindikatoren_Pflege/Gesamtabschlussbericht_Q-Indikatoren_091215_1.0.pdf)
- Latt, M. D., Loh, K. F., Ge, L., & Hepworth, A. (2016). The validity of three fall risk screening tools in an acute geriatric inpatient population. *Australasian journal on ageing*, *35*(3), 167-173.
- Lohrmann, C., Dijkstra, A., & Dassen, T. (2003). The Care Dependency Scale: an assessment instrument for elderly patients in German hospitals. *Geriatric Nursing* *24*(1), 40-43.
- Maass, C., Kuske, S., Lessing, C., & Schrappe, M. (2015). Are administrative data valid when measuring patient safety in hospitals? A comparison of data collection methods using a chart review and administrative data. *International journal for quality in health care*, *27*(4), 305-313.
- Meddings, J. A., Reichert, H., Hofer, T., & McMahan, L. F., Jr. (2013). Hospital report cards for hospital-acquired pressure ulcers: how good are the grades? *Annals of internal medicine*, *159*(8), 505-513.
- Morton, A., Mengersen, K. L., Playford, G., & Whitby, M. (2013). *Statistical Methods for Hospital Monitoring with R*. Chichester: Wiley.
- Müller, M. (2011). *Statistik für die Pflege: Handbuch für Pflegeforschung und -wissenschaft*. Bern: Huber.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, & Pan Pacific Pressure Injury Alliance. (2014). Prävention und Behandlung von Dekubitus: Kurzfassung der Leitlinie. Retrieved from [http://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/german\\_quick-reference-guide.pdf](http://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/german_quick-reference-guide.pdf)
- Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken [ANQ]. (2011). *Datenreglement ANQ*. Retrieved from Bern: [https://www.anq.ch/wp-content/uploads/2017/12/ANQ\\_Datenreglement.pdf](https://www.anq.ch/wp-content/uploads/2017/12/ANQ_Datenreglement.pdf)

- Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken [ANQ]. (2015). *Verwendung der im Rahmen von ANQ-Messungen erhobenen Daten zu Forschungszwecken*. Retrieved from Bern: [https://www.anq.ch/wp-content/uploads/2017/12/ANQ\\_Konzept\\_Nutzung\\_Forschungsdaten.pdf](https://www.anq.ch/wp-content/uploads/2017/12/ANQ_Konzept_Nutzung_Forschungsdaten.pdf)
- Normand, S.-L. T., Ash, A. S., Fienberg, S. E., Stukel, T. A., Utts, J., & Louis, T. A. (2016). League Tables for Hospital Comparisons. *Annual Review of Statistics and Its Application*, 3(1), 21-50.
- Oliver, D., Daly, F., Martin, F. C., & McMurdo, M. E. T. (2004). Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital in-patients: A systematic review. *Age and Ageing*, 33, 122-130.
- Quigley, P. A., Neily, J., Watson, M., Wright, M., & Strobel, K. (2007). Measuring Fall Program Outcomes. *Online Journal of Issues in Nursing*, 12(2), 8. Retrieved from <http://ojin.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TabloeofContents/Volume122007/No2May07/ArticlePreviousTopic/MeasuringFallProgramOutcomes.html>
- R Core Team. (2019). R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. Retrieved from <https://www.R-project.org/>
- Richter, D. (2014). Risikoadjustierung bei Qualitätsvergleichen – Warum hierarchische Modelle? *Pflege*, 27(2), 129.
- Sarkar, D. (2008). *Lattice: Multivariate Data Visualization with R*. New York: Springer.
- Schubert, M., Clarke, S. P., Glass, T. R., Schaffert-Witvliet, B., & De Geest, S. (2009). Identifying thresholds for relationships between impacts of rationing of nursing care and nurse- and patient-reported outcomes in Swiss hospitals: a correlational study. *International Journal of Nursing Studies*, 46(7), 884-893.
- Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften [SAMW]. (2009). *Erhebung, Analyse und Veröffentlichung von Daten über die medizinische Behandlungsqualität*. Retrieved from [https://www.samw.ch/dam/jcr:0bf89e1b-7521-45bc-8153-f71b3e9eaf64/empfehlungen\\_samw\\_behandlungsqualitaet.pdf](https://www.samw.ch/dam/jcr:0bf89e1b-7521-45bc-8153-f71b3e9eaf64/empfehlungen_samw_behandlungsqualitaet.pdf).
- Shahian, D. M., & Normand, S. L. (2008). Comparison of "risk-adjusted" hospital outcomes. *Circulation*, 117(15), 1955-1963.
- Snijders, T. A. B., & Bosker, R. (2011). *Multilevel Analysis: An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Thomas, K., Mischke, C., & Vangelooen, C. (2015). Eine nationale Prävalenzerhebung des Qualitätsindikators Sturz im Spital: Kognitive Inhaltsvalidierung der Schweizer Version des Fragebogens Sturz. *Pflegewissenschaft*, 17. Jahrgang(12/2015), 650-658.
- Tomova-Simitchieva, T., Akdeniz, M., Blume-Peytavi, U., Lahmann, N., & Kottner, J. (2018). Die Epidemiologie des Dekubitus in Deutschland: eine systematische Übersicht. *Gesundheitswesen*, 1-8.
- Van Nie, N. C., Schols, J. M. G. A., Meesterberends, E., Lohrmann, C., Meijers, J. M. M., & Halfens, R. J. G. (2013). An international prevalence measurement of care problems: study protocol. *Journal of Advanced Nursing*, 69(9), c18-c29.
- Venables, W. N., & Ripley, B. D. (2002). *Modern Applied Statistics with S* (4 ed.). New York: Springer.
- Viana, T. S., García Martín, M. R., Núñez Crespo, F., Velayos Rodríguez, E. M., Martín Merino, G., González Ruiz, J. M., . . . Nogueira Quintas, C. G. (2011). ¿Cuál es la incidencia de caídas real en un hospital? *Enfermería Clínica*, 21(5), 271-274.
- Von Siebenthal, D., & Baum, S. (2012). Dekubitus: Epidemiologie, Definition und Prävention. *Wundmanagement*, 6(Supplement 3), 20-27.
- White, P., McGillis Hall, L., & Lalonde, M. (2011). Adverse Patient Outcomes. In D. M. Doran (Ed.), *Nursing Outcomes. State of the science*. (second ed., pp. 241-279). Sudbury MA: Jones & Bartlett Learning.
- Zürcher, S. J., Vangelooen, C., Borter, N., Schnyder, D., & Hahn, S. (2016). Psychometric testing of the Italian and French versions of the Care Dependency Scale. *Journal of Advanced Nursing*, 72(1), 3207-3215.

## Indice delle tabelle e delle figure

---

Abbildung 1: Prävalenzberechnung Dekubitus in % zum Zeitpunkt der Erhebung .....	5
Abbildung 2: Verfahren zur Prüfung der Datenplausibilität auf Institutionsebene.....	12
Abbildung 3: Risikoadjustierung: Patientenmerkmale und Spitalmerkmale .....	17
Abbildung 4: Grafische Darstellung des Spitalvergleichs .....	19

## Impressum

---

Titolo	Concetto di analisi ANQ misurazione nazionale indicatori di prevalenza caduta e decubito
Anno	Aprile 2020
Autori	Silvia Thomann, MScN, collaboratrice scientifica ricerca e sviluppo applicati / servizio cure, corresponsabile del progetto Rahel Rööslì, MScN, collaboratrice scientifica ricerca e sviluppo applicati / servizio cure Dr. phil. habil. Dirk Richter, docente ricerca e sviluppo applicati Niklaus Bernet, MScN, collaboratore scientifico ricerca e sviluppo applicati / servizio cure, corresponsabile del progetto
Team di progetto BFH	Prof. dr. Sabine Hahn, PhD, RN, responsabile scientifica del progetto Silvia Thomann, MScN, collaboratrice scientifica ricerca e sviluppo applicati / servizio cure, corresponsabile del progetto Niklaus Bernet, MScN, collaboratore scientifico ricerca e sviluppo applicati / servizio cure, corresponsabile del progetto Dr. phil. habil. Dirk Richter, docente ricerca e sviluppo applicati Antonia Baumgartner, M.A., collaboratrice scientifica ricerca e sviluppo applicati / servizio cure Rahel Rööslì, MScN, collaboratrice scientifica ricerca e sviluppo applicati / servizio cure Margarithe Schlunegger, MScN, collaboratrice scientifica ricerca e sviluppo applicati / servizio cure Karin Thomas, MScN, collaboratrice scientifica ricerca e sviluppo applicati / servizio cure Leonie Kammer, BScN, collaboratrice scientifica ricerca e sviluppo applicati / servizio cure Joëlle Riedweg, BScN, collaboratrice scientifica ricerca e sviluppo applicati / servizio cure
Team di progetto HEdS-FR	Dr. François Mooser, docente SUP Stefanie Senn, MScN, docente SUP
Team di progetto SUPSI	Dr. Stefan Kunz, ricercatore-docente Nunzio de Bitonti, ricercatore-docente Dr. Maria Caiata Zufferey, responsabile Ricerche area sanitaria, DEASS Prof. dr. Carmine Garzia, responsabile Ricerca applicata, DEASS

Consulenza statistica	Prof. dr. Marianne Müller, School of Engineering, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften Reto Bürgin, PhD, collaboratore scientifico ricerca e sviluppo applicati / servizio cure
Membri del Comitato per la qualità Misurazione degli indicatori di prevalenza	Anna Bernhard, responsabile Sviluppo cure, ospedale Triemli Els de Waele, coordinatrice per la qualità delle cure e la sicurezza dei pazienti, ospedale Vallese Heidi Friedli-Wüthrich, responsabile Sviluppo cure, Spital Emmental AG Dieter Gralher, responsabile Sviluppo cure, ospedale cantonale Lucerna Silvia Zilioli, incaricata della qualità, Inselspital Berna Aurélie Glerum, Data Manager, statistica, Hôpital Riviera-Chablais Mélanie Verdon, incaricata per la ricerca e la qualità nelle cure, direzione infermieristica, HUG Anna Ziegler, specialista Center of Excellence Pflege, Hirslanden AG, Corporate Office
Committente rappresentato da	Associazione nazionale per lo sviluppo della qualità in ospedali e cliniche ANQ Daniela Zahnd, collaboratrice scientifica Medicina somatica acuta, ANQ Segretariato generale ANQ Weltpoststrasse 5, 3015 Berna T +41 31 511 38 40, <a href="mailto:info@anq.ch">info@anq.ch</a> , <a href="https://www.anq.ch/de/">https://www.anq.ch/de/</a>
Copyright	Associazione nazionale per lo sviluppo della qualità in ospedali e cliniche ANQ Scuola universitaria professionale di Berna Dipartimento Sanità Reparto Cure infermieristiche Ricerca e sviluppo applicati / servizio Cure Murtenstrasse 10, 3008 Berna T +41 31 848 37 60, <a href="mailto:forschung.gesundheit@bfh.ch">forschung.gesundheit@bfh.ch</a> , <a href="https://www.bfh.ch/gesundheit/">https://www.bfh.ch/gesundheit/</a>