

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

*Scuola di Medicina e Chirurgia*

*Dipartimento di Medicina*

*Corso di Laurea in Infermieristica*

**IL DELIRIUM POSTOPERATORIO:  
APPROCCIO NON FARMACOLOGICO NELLA  
PREVENZIONE E GESTIONE DEL PAZIENTE GERIATRICO.  
UNA REVISIONE DELLA LETTERATURA.**

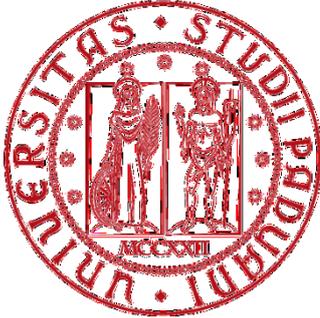
*Relatrice: Dott.ssa Chinellato Ilenia*

*Laureanda: Siragusa Erica Maria*

*(matricola: 2012564)*

Anno Accademico 2022-2023





**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

*Scuola di Medicina e Chirurgia*

*Dipartimento di Medicina*

*Corso di Laurea in Infermieristica*

**IL DELIRIUM POSTOPERATORIO:  
APPROCCIO NON FARMACOLOGICO NELLA  
PREVENZIONE E GESTIONE DEL PAZIENTE GERIATRICO.  
UNA REVISIONE DELLA LETTERATURA.**

*Relatrice: Dott.ssa Chinellato Ilenia*

*Laureanda: Siragusa Erica Maria*

*(matricola: 2012564)*

Anno Accademico 2022-2023



## ABSTRACT

**Introduzione:** Il delirium postoperatorio è una sindrome con insorgenza improvvisa e un andamento fluttuante caratterizzata da un deterioramento cognitivo, si presenta con uno stato confusionale grave non determinato da una preesistente demenza o da una sua evoluzione (Saiani & Brugnolli, 2021). Il paziente anziano è considerato un paziente fragile e vulnerabile a causa del decadimento fisiologico. La fragilità e l'età del paziente sono fattori di rischio che potrebbero portare allo sviluppo del delirium postoperatorio (Janssen et al., 2019). La prevalenza del delirium postoperatorio nei pazienti anziani ospedalizzati a seguito di un intervento chirurgico varia dal 15% al 53% (Abelli et al., 2019). Nella popolazione geriatrica, tale problematica, ha un profondo impatto sulla durata della degenza ospedaliera, sulle capacità cognitive postoperatorie a lungo termine, sui costi delle cure e sulla mortalità.

**Obiettivo:** Analizzare le tecniche non farmacologiche per la prevenzione e il trattamento del delirium postoperatorio nel paziente geriatrico.

**Materiali e metodi:** È stata condotta una revisione della letteratura mediante la consultazione delle banche dati di Pub Med e Medline, Cochrane Library e Cinhal.

**Risultati:** Sono stati selezionati 11 articoli considerando i criteri di inclusione ed esclusione: 1 revisione sistematica, 3 revisioni sistematiche e meta-analisi, 1 revisione integrativa, 4 studi randomizzati e controllati, 2 studi clinici randomizzati.

**Conclusioni:** Dall'analisi della letteratura emerge che una buona strategia per gestire il delirium postoperatorio è la prevenzione attraverso lo screening preoperatorio dello stato cognitivo e l'identificazione dei fattori di rischio. Per ottenere un diagnosi tempestiva è utile avvalersi di strumenti per l'individuazione e l'attuazione precoce di un trattamento mirato ed efficace. Gli studi consigliano di attuare come prima scelta interventi non farmacologici che cerchino di orientare il paziente, migliorare il sonno, attuare una stimolazione cognitiva-motoria-sensoriale, garantire una buona nutrizione/idratazione, una mobilitazione precoce e la presenza del caregiver.

**Parole Chiavi:** Pazienti anziani, delirium postoperatorio, prevenzione, gestione, non farmacologico, interventi, familiari.



## ABSTRACT

**Introduction:** Postoperative delirium is a syndrome with sudden onset and a fluctuating course characterized by cognitive deterioration, it presents with a severe confusional state not determined by a pre-existing dementia or its evolution (Saiani & Brugnolli, 2021). The elderly patient is considered a fragile and vulnerable patient due to physiological decay. Frailty and age of the patient are risk factors that could lead to the development of postoperative delirium (Janssen et al., 2019). The prevalence of postoperative delirium in elderly patients hospitalized following surgery ranges from 15% to 53% (Abelli et al., 2019). In the geriatric population, this problem has a profound impact on the length of hospital stay, long-term postoperative cognitive abilities, treatment costs and mortality.

**Objective:** To analyze non-pharmacological techniques for the prevention and treatment of postoperative delirium in geriatric patients.

**Materials and methods:** A literature review was conducted by consulting the Pub Med and Medline, Cochrane Library and Cinhal databases

**Results:** 11 articles were selected considering the inclusion and exclusion criteria: 1 systematic review, 3 systematic review and meta-analyses, 1 integrative review, 4 randomized controlled trials, 2 randomized clinical trials.

**Conclusion:** From the analysis of the literature it emerges that a good strategy to manage postoperative delirium is prevention through preoperative screening of cognitive status and identification of risk factors. To obtain a timely diagnosis it is useful to make use of tools for early identification and implementation of a targeted and effective treatment. Studies recommend implementing non-pharmacological interventions as a first choice that seek to orient the patient, improve sleep, implement cognitive-motor-sensory stimulation, ensure good nutrition/hydration, early mobilization and the presence of the caregiver.

**Keywords:** Elderly patients, postoperative delirium, prevention, management, non-pharmacological, interventions, caregiver.



## INDICE

INTRODUZIONE.....	3
CAPITOLO I - DESCRIZIONE DEL PROBLEMA .....	5
1.1 Peculiarità del paziente geriatrico .....	5
1.2 Delirium.....	7
1.3 Delirium postoperatorio .....	8
1.4 Epidemiologia .....	9
1.5 Fisiopatologia ed eziologia.....	10
1.6 Fattori di rischio .....	10
CAPITOLO II – MATERIALI E METODI .....	13
2.1 Obiettivo di ricerca.....	13
2.2 Quesiti di ricerca .....	13
2.3 Disegno di studio.....	13
2.4 Strategie di ricerca.....	13
2.5 Criteri di selezione.....	16
CAPITOLO III – RISULTATI .....	17
3.1 Selezione degli studi.....	18
3.2 Campionamento degli studi.....	19
3.3 Primo quesito.....	20
3.4 Secondo quesito.....	23
CAPITOLO IV – DISCUSSIONE.....	29
CAPITOLO V – CONCLUSIONI.....	39
BIBLIOGRAFIA .....	41
SITOGRAFIA.....	47
ALLEGATI	



## INTRODUZIONE

In ambito chirurgico la definizione di anziano è cambiata nel tempo. In passato veniva considerata principalmente l'età anagrafica, un anziano era definito tale quando raggiungeva un'età superiore ai 65 anni. Attualmente un soggetto è definito anziano con un'età superiore ai 75 anni, ma il fattore principalmente considerato è la riserva fisiologica. Il paziente anziano fragile è colui che presenta una riserva fisiologica ridotta associata a svariate comorbilità e invalidità, può presentare varie problematiche e inoltre può essere accompagnato da un decadimento cognitivo. Questa tipologia di paziente presenta una diminuita capacità adattativa allo stress legato alla malattia o all'intervento chirurgico. I rischi associati all'intervento chirurgico dipendono dalla procedura e dallo stato fisiologico del paziente (Bosello & Zamboni, 2011). La fragilità del paziente deriva, appunto, da un decadimento fisiologico di più sistemi corporei. La fragilità porta l'anziano alla vulnerabilità, di conseguenza il soggetto è più esposto a varie condizioni negative riguardanti la salute, uno di questi è l'esposizione all'intervento chirurgico con annesse complicanze (Townsend, 2022). I pazienti fragili sono vulnerabili a causa di determinati fattori predisponenti (età avanzata, deterioramento funzionale e cognitivo, comorbilità...) che associati a fattori di rischio scatenanti (tipo di intervento chirurgico, politerapia, dolore, perdita di sangue...) rendono l'anziano suscettibile allo sviluppo del delirium (Janssen et al., 2019). Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) la popolazione anziana è in aumento in tutto il mondo. La popolazione con età pari o superiore ai 60 anni aumenterà da 1 miliardo nel 2020 a 1,4 miliardi entro il 2030 raddoppiando a 2,1 miliardi entro il 2050. Si prevede quindi che tra il 2015 e il 2050 ci sarà un aumento della popolazione mondiale con età superiore a 60 anni che passerà dal 12% al 22% (OMS, 2022). I dati provenienti dall'ISTAT relativi al 1° Gennaio 2023 evidenziano che le persone con un'età maggiore di 65 anni è del 24,1% di tutta la popolazione e gli ultraottantenni rappresentano il 7,7%. Negli ultimi decenni si è assistito a un aumento dell'indice di vecchiaia che passa dal 187,6% del 2021 al 193,1% del 2022 (ISTAT, 2023). Considerando il sempre maggiore aumento di questa fascia di età nella popolazione generale, il numero di pazienti anziani sottoposti a intervento chirurgico è aumentato e il delirium postoperatorio (*POD*) è una delle complicanze più comuni

che si verifica nei pazienti anziani (Wang et al., 2020). È associato ad elevati tassi di morbilità, mortalità, maggiore durata della degenza in ospedale, a nuova istituzionalizzazione dopo la dimissione e a costi sanitari elevati (Townsend, 2022). Risulta, quindi, fondamentale attuare delle strategie che possano evitare l'insorgenza e le complicanze di tale manifestazione cercando di ridurre i danni. La letteratura identifica degli interventi non farmacologici multicomponente come approccio per prevenire e trattare il delirium postoperatorio (Méndez-Martínez et al., 2021).

L'obiettivo di questa revisione è di analizzare le tecniche non farmacologiche per la prevenzione e il trattamento del delirium postoperatorio nel paziente geriatrico.

## CAPITOLO I - DESCRIZIONE DEL PROBLEMA

### 1.1 Peculiarità del paziente geriatrico

A livello biologico, l'invecchiamento deriva da un accumulo di danni molecolari e cellulari. Questo porta a una diminuzione delle capacità fisiche, mentali e a un crescente rischio di malattie. Più la persona invecchia più è probabile che si manifestino varie condizioni contemporaneamente. L'età avanzata, quindi, è caratterizzata dall'insorgenza di diversi stati di salute complessi, chiamate sindromi geriatriche. Solitamente sono la conseguenza di svariati fattori sottostanti e comprendono: la fragilità, le cadute, il delirium e le ulcere da decubito (OMS, 2022).

I principali fattori di rischio che influenzano il paziente geriatrico per lo sviluppo del delirium postoperatorio sono:

- **Età:** l'invecchiamento è associato a un deterioramento fisiologico dei sensi. Diminuisce l'udito, la vista, la sensibilità del corpo e la sensibilità propriocettiva riducendo l'autonomia e sviluppando delle disabilità (Saiani & Brugnolli, 2021). Secondo alcuni studi la perdita dell'udito e della vista è associata al rischio di delirium postoperatorio (Edlund et al., 2006; Ushida et al., 2009). Le linee guida dell'*European Society of Anaesthesiology* sostengono, inoltre, che il fattore "età" associato ad altri fattori di rischio predispongono lo sviluppo del delirium postoperatorio (Aldecoa et al., 2017).
  
- **Fragilità:** con l'invecchiamento si verifica un declino delle funzioni fisiologiche dei vari organi dell'uomo. A questo si aggiunge una maggiore fragilità, definita come una sindrome biologica di riduzione alla resistenza dei fattori di stress derivante da un declino fisiologico dei vari sistemi che porta alla vulnerabilità e a esiti avversi. La fragilità è associata a svariati esiti negativi per quanto riguarda la salute, uno tra questi è l'intervento chirurgico (Townsend et al., 2022). I pazienti fragili sono vulnerabili per i vari fattori di rischio predisponenti del delirium postoperatorio che insieme a fattori di

rischio scatenanti diventano sensibili allo sviluppo di questa condizione (Janssen et al., 2019).

- **Morbilità:** Più del 50% dei pazienti tra i 65 e i 70 anni presentano delle malattie croniche e nel 30% dei casi ne presentano più di una. La multimorbilità limita la capacità di fronteggiare lo stress aumentando la vulnerabilità nei confronti del rischio di delirium postoperatorio (Aldecoa et al., 2017).
  
- **Politerapia:** Oltre il 50% dei pazienti con età > ai 60 anni assume almeno cinque farmaci e spesso assunti in maniera inappropriata o non necessaria, causando un maggior rischio di andare incontro ad eventi avversi. Difatti, prima di un intervento chirurgico andrebbe effettuato un controllo dei farmaci assunti dal paziente (Townsend et al., 2022).

Di fondamentale importanza sono le linee guida che danno delle indicazioni:

- Sui farmaci e sulle loro interazioni;
- Sugli effetti avversi ad alto rischio;
- Sulla sedazione perioperatoria;
- Sulla compromissione della clearance epatica e renale;
- E come queste precedenti indicazioni influenzano la predisposizione al delirium.

Sull'assunzione di determinati farmaci, è stato dimostrato che l'utilizzo delle benzodiazepine aumentano gli esiti avversi, tra cui: le cadute, il deterioramento cognitivo e il delirium, quindi controindicati (Townsend, 2022).

I criteri dell'*American Geriatrics Society Beers* indicano proprio l'utilizzo di farmaci inappropriati e con i potenziali effetti avversi per i pazienti anziani a rischio di politerapia (American Geriatrics Society, 2019).

Anche i cambiamenti fisiologici es. il declino della funzionalità renale influenzano la distribuzione e l'eliminazione di tanti farmaci (Townsend et al., 2022).

- **Deterioramento cognitivo:** Negli ultimi decenni nei paesi industrializzati i pazienti anziani sottoposti a intervento chirurgico sono aumentati e il 30-50% presenta un deterioramento cognitivo preoperatorio. Il deterioramento cognitivo preoperatorio nei pazienti anziani chirurgici è associato a un aumento del rischio di delirium postoperatorio, alle complicanze postoperatorie, alle riammissioni in ospedale e alle mortalità (Au et al., 2023). Le linee guida dell'*American Geriatrics Society (AGS)* raccomandano una valutazione cognitiva per i pazienti geriatrici nel periodo preoperatorio attraverso strumenti di valutazione, uno dei quali è il Mini-Cog. Infatti, i pazienti con deterioramento cognitivo dopo l'intervento chirurgico hanno maggiore rischio di esiti avversi (American College of Surgeons, 2019).

Va inoltre fatta un'ulteriore distinzione tra delirium e demenza, entrambe presentano deterioramento cognitivo ma hanno una relazione complessa e interconnessa. Il delirium presenta uno stato confusionale acuto con disfunzione cognitiva, alterato livello di coscienza e disattenzione invece la demenza è una perdita progressiva e cronica della capacità cognitiva. Le persone affette da demenza hanno un maggiore rischio di sviluppare delirium, viceversa la comparsa di delirium nel postoperatorio può risultare un fattore di rischio per lo sviluppo di demenza (Fong & Inouye, 2022).

## 1.2 Delirium

Il delirium è una manifestazione neurocognitiva acuta o sub-acuta complessa avente una causa medica sottostante (es. l'effetto di un farmaco, un'infezione o un'insufficienza d'organo); è definito come una disfunzione del metabolismo cerebrale transitoria e solitamente reversibile (Abelli et al., 2019). Secondo i criteri del Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali, il DSM-V, è caratterizzato da un'alterazione dell'attenzione (riduzione della capacità di dirigere, spostare, mantenere e focalizzare l'attenzione che assieme a un'alterata consapevolezza si manifesta in un breve periodo di tempo e tende a fluttuare durante la giornata con modificazioni cognitive: disorientamento, deficit della memoria, linguaggio e percezioni. Questa alterazione è una conseguenza fisiologica dovuta a un'altra

condizione medica o a molteplici eziologie. (Pompili et al., 2023). Tendenzialmente questi disturbi si manifestano in un breve periodo, possono durare fino a qualche giorno ma in alcuni pazienti si possono protrarre per settimane o mesi nonostante si curi la causa principale (Walls et al., 2023).

### 1.3 Delirium postoperatorio

Il delirium postoperatorio è una sindrome con insorgenza improvvisa e un andamento fluttuante caratterizzata da un deterioramento cognitivo, si presenta con uno stato confusionale grave non determinato da una preesistente demenza o da una sua evoluzione. Si manifesta nei pazienti chirurgici e non differisce dal delirium che si sviluppa negli altri pazienti ospedalizzati (Saiani & Brugnolli, 2021). Il delirium postoperatorio si divide in 3 tipologie (Mossie et al., 2022):

- Il ***delirium ipoattivo*** si presenta con manifestazioni di sonnolenza e attività motoria ridotta;
- Il ***delirium iperattivo*** il paziente può essere agitato, irrequieto, aggressivo e può provocare danni a se o ad altri;
- Il ***delirium misto*** presenta la comparsa di entrambi i sintomi dei due precedenti delirium citati.

Il delirium ipoattivo è il più frequente, circa il 40% dei casi, e non viene riconosciuto (Mossie et al., 2022). Solitamente il delirium postoperatorio si presenta dopo 24-72 ore dall'intervento chirurgico (Gerresheim et al., 2020) fino a una settimana dopo o alla dimissione e va distinto dal delirium d'emergenza che può verificarsi subito dopo l'intervento chirurgico per poi progredire in delirium postoperatorio. I pazienti con delirium postoperatorio hanno difficoltà a mantenere l'attenzione, iniziano ad avere un disorientamento spazio-temporale, alterata attività psicomotoria, disturbi del ciclo sonno-veglia, solitamente hanno momenti di lucidità al mattino e disturbi che si manifestano durante la notte (Méndez-Martínez et al., 2021). Il delirium postoperatorio è significativamente associato a un'immobilità prolungata e a un recupero funzionale ridotto (Mosharaf et al., 2022). È una delle complicanze postoperatorie più comuni e devastanti che si verifica nei pazienti anziani. È associato

ad elevati tassi di morbilità, mortalità, maggiore durata della degenza in ospedale, a nuova istituzionalizzazione dopo la dimissione e a costi sanitari elevati (Townsend et al., 2022).

#### 1.4 Epidemiologia

La prevalenza del delirium postoperatorio nei pazienti anziani ospedalizzati a seguito di un intervento chirurgico varia dal 15-53% (Abelli et al., 2019). Il delirium postoperatorio ha maggiore rilievo nella chirurgia d'urgenza che si verifica da 1,5 a tre volte la procedura chirurgica elettiva. Gli interventi chirurgici maggiormente associati al delirium sono la chirurgia ortopedica, vascolare e cardiaca. Questa problematica si presenta fino al 50% nel paziente durante il periodo postoperatorio. Secondo uno studio di Abate et al. la prevalenza di delirium postoperatorio nei pazienti anziani sottoposti a chirurgia era del 20%. Il 19% riguardava pazienti sottoposti a interventi di chirurgia maligna, la percentuale dei casi aumentava al 22% per interventi di chirurgia ortopedica, 23% per interventi chirurgici generali (Mossie et al., 2022). A seguito di un intervento di artroplastica articolare l'incidenza di delirium è tra il 5% e il 14%. Dopo un intervento vascolare l'incidenza si verifica tra il 5% e il 39%, a seguire l'intervento chirurgico cardiaco l'incidenza di delirium varia tra il 6% e il 46%, dopo un'intervento di chirurgia gastrointestinale l'incidenza è compresa tra l'8% e il 54% (Li et al., 2021). Il delirium è la complicanza più frequente che si manifesta nei pazienti anziani sottoposti a intervento chirurgico per la riparazione della frattura dell'anca che si verifica dal 28% al 65% (Unal et al., 2022). Aumentano ancora le percentuali per i pazienti chirurgici ricoverati in unità di terapia intensiva, che variano dal 60% all'80% (Gropper et al., 2020). Inoltre è stato dimostrato che i pazienti anziani chirurgici possono presentare deterioramento cognitivo (fino al 24%), questo porta a maggiori casi di delirium e complicanze postoperatorie (Humeidan et al., 2021). Quindi, il delirium postoperatorio si presenta nei pazienti anziani con un'incidenza che varia a seconda dei pazienti e del tipo di intervento chirurgico (Li et al., 2021).

## 1.5 Fisiopatologia ed eziologia

La fisiopatologia del delirium postoperatorio nei pazienti anziani è tuttora poco chiara ma le attuali informazioni sembrano sostenere che sia legata alla neuroinfiammazione, ai neurotrasmettitori e ad anomalie del metabolismo (Chen et al., 2022). Recenti studi effettuati sugli animali sostengono che gli interventi chirurgici creano lesioni acute dei tessuti causando la produzione di determinate proteine e acidi nucleici che a sua volta attivano vari recettori infiammatori che inducono a risposte infiammatorie periferiche acute innescando cambiamenti neuroinfiammatori (Aldecoa et al., 2024). L'eziologia del delirium postoperatorio è multifattoriale e comprende vari fattori: età, sesso, stato di salute preoperatorio, tipo e durata dell'intervento chirurgico, farmaci assunti in precedenza, ipotensione, ipossiemia, ischemia, equilibrio idrico-elettrolitico, stato nutrizionale, dolore. Emerge l'importanza di conoscere i fattori predisponenti e quelli precipitanti che facilitano l'insorgenza del delirium postoperatorio (Méndez-Martínez et al., 2021).

## 1.6 Fattori di rischio

Il delirium si verifica a causa delle interazioni tra vari fattori predisponenti e precipitanti (Oh & Park, 2019). È importante conoscere i fattori che possono essere già presenti nel paziente (fattori predisponenti) e i fattori solitamente esterni che facilitano l'insorgenza del delirium postoperatorio (fattori precipitanti) (Méndez-Martínez et al., 2021). Come citati in *Tabella I* i fattori si dividono in: predisponenti (preoperatori) e precipitanti (postoperatori) (Townsend, 2022). I fattori predisponenti sono dei potenti predittori di delirium. Un'elevata vulnerabilità del paziente associata a un piccolo insulto può facilmente sviluppare delirium, ad esempio, considerando che la vecchiaia è un forte predittore di questa problematica, un paziente con un'età superiore ai 65 anni potrebbe sviluppare delirium se esposto a uno o due fattori precipitanti. Con lo stesso numero di fattori esposti, invece, il paziente giovane potrebbe non avere delirium e rimanere nello stato sottosoglia (Oh & Park, 2019).

Come citati in *Tabella II*, i fattori vengono divisi in: Preoperatori, intraoperatori e postoperatori.

*Tabella n° I – Fattori di rischio del delirium postoperatorio, Townsend et al. 2022*

<i>Fattori Predisponenti</i>	<i>Fattori Precipitanti</i>
Età avanzata Decadimento cognitivo Compromissione funzionale Cattiva alimentazione Comorbilità Abuso di alcool Farmaci psicotropi Compromissione sensoriale Tipo di intervento chirurgico Malattia grave	Infezioni Farmaci Ipossiemia Anomalie elettrolitiche Dolore Eventi neurologici Disidratazione Deprivazione sensoriale Disturbi del sonno Utilizzo di cateteri vescicali Ambiente sconosciuto Utilizzo di restrizioni fisiche

*Tabella n° II – Fattori di rischio del delirium postoperatorio, Oh & Park, 2019*

<i>Fattori Preoperatori</i>	Età avanzata Comorbilità Digiuno di liquidi preoperatorio e disidratazione Iponatriemia e ipernatriemia Farmaci con effetti anticolinergici
<i>Fattori intraoperatori</i>	Sito dell'intervento chirurgico Sanguinamento intraoperatorio
<i>Fattori postoperatori</i>	Dolore

L'interazione dei fattori precipitanti legati all'anestesia e all'intervento chirurgico si associano alla vulnerabilità predisponente del paziente sviluppando il delirium postoperatorio. È fondamentale valutare lo stato cognitivo, mentale, fisico e sociale del paziente nel periodo preoperatorio per stimare il rischio di delirium postoperatorio

e per attuare un trattamento preoperatorio, intraoperatorio e postoperatorio su misura (Aldecoa et al., 2024).

## CAPITOLO II – MATERIALI E METODI

### 2.1 Obiettivo di ricerca

Analizzare le tecniche non farmacologiche per la prevenzione e il trattamento del delirium postoperatorio nel paziente geriatrico.

### 2.2 Quesiti di ricerca

- Quali interventi non farmacologici si possono mettere in atto per prevenire il delirium postoperatorio nel paziente geriatrico?
- Quali interventi non farmacologici si possono mettere in atto per la gestione del delirium postoperatorio nel paziente geriatrico?

### 2.3 Disegno di studio

È stata redatta una revisione della letteratura dal mese di Dicembre 2023 a Marzo 2024.

### 2.4 Strategie di ricerca

Al fine di rispondere ai quesiti di ricerca sopra indicati, è stata condotta una ricerca bibliografica sulle seguenti banche dati: Pub Med e Medline, Cochrane Library e Cinahl. La lettura dei testi completi degli articoli è stata resa possibile grazie all'utilizzo del servizio di Auth-Proxy fornito dalla Biblioteca Pinali dell'Università degli Studi di Padova. Dapprima sono state formulate le tabelle PIO, di seguito in *Tabella III* e *IV*. Sono state ricavate le parole chiavi inserite nelle banche dati per ottenere le stringhe di ricerca utilizzando gli operatori booleani (AND, OR, NOT), visibili in *Tabella V*.

Tabella n° III – PIO relativo al primo quesito

	<b>PIO</b>	<b>PAROLE CHIAVI</b>	<b>KEYWORS</b>
<b>P (Problem)</b>	Pazienti anziani ospedalizzati a rischio di delirium post operatorio	Pazienti anziani	Elderly patients
<b>I (Intervention)</b>	Interventi non farmacologici per prevenire il delirium post operatorio	Delirium post operatorio, non farmacologico, prevenzione	<i>Postoperative delirium, non-pharmacological, prevention</i>
<b>O (Outcome)</b>	Riduzione dell'incidenza del delirium post operatorio	Delirium post operatorio, interventi, familiari	<i>Postoperative delirium, interventions, caregiver</i>

Tabella n° IV – PIO relativo al secondo quesito

	<b>PIO</b>	<b>PAROLE CHIAVI</b>	<b>KEYWORS</b>
<b>P (Problem)</b>	Pazienti anziani ospedalizzati a rischio di delirium post operatorio	Pazienti anziani	Elderly patients
<b>I (Intervention)</b>	Interventi non farmacologici per gestire il delirium post operatorio	Delirium post operatorio, non farmacologico, gestione	<i>Postoperative delirium, non-pharmacological, management, treatment</i>
<b>O (Outcome)</b>	Riduzione della prevalenza del delirium post operatorio	Delirium post operatorio, interventi, familiari	<i>Postoperative delirium, interventions, caregiver</i>

Tabella n° V – Stringhe di ricerca

	<b>Banca Dati</b>	<b>Stringa</b>	<b>Risultati</b>	<b>Articoli selezionati</b>	<b>Ultima visualizzazione</b>
1	PubMed	((postoperative delirium) AND (non-pharmacological)) AND (prevention)	41	4	11/03/2024
2	PubMed	((postoperative delirium) AND (non-pharmacological)) AND (management)	24	1	11/03/2024
3	PubMed	((postoperative delirium) AND (non-pharmacological)) AND (treatment)	156	1	11/03/2024
4	PubMed	((postoperative delirium) AND (non-pharmacological)) AND (interventions)	42	2	11/03/2024
5	PubMed	(postoperative delirium) AND (caregiver)	60	1	11/03/2024
6	Cochrane Library	(postoperative delirium) AND (caregiver)	32	1	11/03/2024
7	Cinahl	((postoperative delirium) AND (non-pharmacological)) AND (prevention)	5	1	11/03/2024

## 2.5 Criteri di selezione

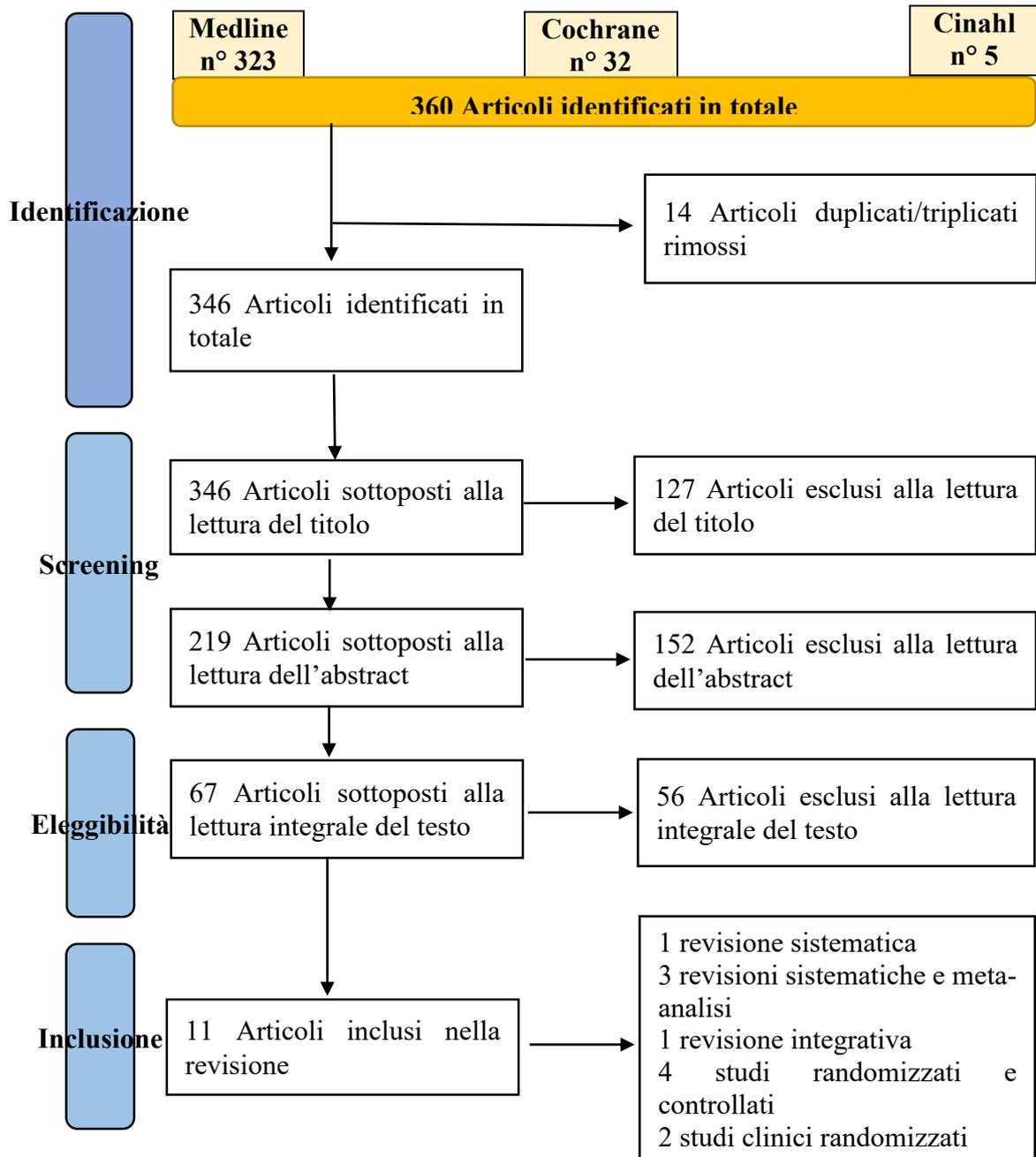
Per procedere alla selezione, in primo luogo, sono stati identificati i criteri di inclusione ed esclusione, menzionati in *Tabella VI*. Sono stati presi in considerazione gli studi pubblicati negli ultimi 5 anni (dal 2019 al 2024), disponibili in full text o open access.

*Tabella n° VI – Criteri di inclusione ed esclusione*

<b>Banche dati</b>	<b>Criteri di inclusione</b>	<b>Criteri di esclusione</b>
Medline Cochrane Cinahl	- Abstract attinenti - Full-text - Contesto ospedaliero chirurgico - Paziente geriatrico	- Abstract non attinenti - Testi non completi - Articoli duplicati - Studi non riguardanti contesti chirurgici - Studi riguardanti contesti extra-ospedalieri - Studi relativi al paziente pediatrico

### CAPITOLO III – RISULTATI

La ricerca bibliografica effettuata sulle seguenti banche dati ha consentito l'identificazione di 360 articoli. Attraverso il processo di selezione, di seguito nella *Prisma Flowchart n°1*, sono stati selezionati 11 articoli.



*Prisma Flowchart n° 1 – Selezione degli studi*

### 3.1 Selezione degli studi

La ricerca bibliografica è stata condotta utilizzando le banche dati Pub Med e Medline, Cochrane Library e Cinhal utilizzando le parole chiavi. Sono stati trovati diversi articoli ma alcuni sono stati rimossi perchè poco specifici, inoltre sono stati rimossi ulteriori articoli prendendo in considerazione i criteri di inclusione ed esclusione. La selezione finale comprende 11 articoli che permettono di rispondere ai quesiti di ricerca:

- 1 revisione sistematica (Mossie et al., 2022)
- 3 revisioni sistematiche e meta-analisi (Golubovic et al., 2022; Igwe et al., 2020; Janssen et al., 2019)
- 1 revisione integrativa (Méndez-Martínez et al., 2021)
- 4 studi randomizzati e controllati (Humeidan et al., 2021; Lin et al., 2024; O’Gara et al., 2020; Unal et al., 2022)
- 2 studi clinici randomizzati (Deeken et al., 2022; Wang et al., 2020)

Il processo di ricerca è stato descritto precedentemente tramite la Prisma Flowchart. Gli articoli selezionati sono stati inseriti successivamente nell’*Allegato I* e per ogni articolo sono state descritte le seguenti informazioni: titolo, autori, anno di pubblicazione, tipo di studio e rivista in cui l’articolo è stato pubblicato.

### 3.2 Campionamento degli studi

In *Tabella VII* si propone il campionamento degli studi presi in considerazione per rispondere ai quesiti di ricerca

*Tabella n° VII – Campionamento degli studi*

ANNO DI PUBBLICAZIONE, AUTORI	AMBIENTAZIONE GEOGRAFICA	N°/ ETA'/TIPOLOGIA PAZIENTE
2024, Lin et al.	Cina	80 pazienti con età media 61,04 in terapia intensiva chirurgica cardiovascolare
2022, Mossie et al.	Non noto	43 studi riguardanti la popolazione chirurgica anziana
2022, Golubovic et al.	Non noto	12 studi che includono pazienti con età media 75,7 provenienti dalle unità di terapia intensiva post-chirurgiche e pazienti in sala risveglio chirurgica
2022, Unal et al.	Turchia	80 pazienti con età media 80,6 anni con frattura dell'anca in Ortopedia e Traumatologia
2022, Deeken et al.	Germania	1470 pazienti con età superiore ai 70 anni in Chirurgia elettiva cardiaca/vascolare, ortopedica, intra-addominale, urologica e toracica
2021, Méndez-Martínez et al.	Non noto	122 articoli che includono pazienti di età $\geq$ ai 65 anni, ricoverati in reparto o in terapia intensiva dopo l'intervento.
2021, Humeidan et al	America	251 pazienti con età mediana di 67 anni in Chirurgia maggiore, non cardiaca e non neurologica
2020, Igwe et al.	In tutto il mondo	25 studi riguardanti pazienti con età $\geq$ ai 65 anni in reparti chirurgici: vascolare, addominale, ortopedica, chirurgia elettiva e di urgenza.
2020, O' Gara et al.	Israele	45 pazienti con età compresa tra i 60 e i 90 anni in Chirurgia cardiaca
2020, Wang et al.	Cina	281 pazienti con età media 74,7 in reparti chirurgici: Gastrico, coloretale, pancreatico, biliare, toracico e tiroideo
2019, Janssen et al.	Giappone, America, Olanda, Francia, Cina, Taiwan, Regno Unito, Germania, Corea del Sud, Grecia, Arabia Saudita	35 studi riguardanti pazienti chirurgici con età $\geq$ ai 65 anni in Chirurgia elettiva

### 3.3 Primo quesito

#### QUALI INTERVENTI NON FARMACOLOGICI SI POSSONO METTERE IN ATTO PER PREVENIRE IL DELIRIUM POSTOPERATORIO NEL PAZIENTE GERIATRICO?

Per rispondere al primo quesito dagli studi emerge che nella maggiorparte dei casi l'approccio non farmacologico risulta efficace per prevenire e ridurre l'incidenza del delirium postoperatorio nei pazienti geriatrici chirurgici. Di seguito, descrivendo i vari studi, viene fatta una panoramica delle tecniche non farmacologiche che risultano essere molteplici.

##### ***Interventi multicomponenti:***

Lo studio randomizzato e controllato di Unal et al., 2022 è stato condotto in Ortopedia e Traumatologia. Il campione comprende pazienti con frattura dell'anca; alcuni sono stati sottoposti a un pacchetto di cura per prevenire il delirium postoperatorio basato sull'evidenza secondo le linee guida internazionali. Il pacchetto di cura è costituito da:

- *Assistenza psicosociale;*
- *Orientamento spazio-temporale;*
- *Accesso, in una determinata fascia oraria, dei visitatori;*
- *Monitoraggio della saturazione di ossigeno per prevenire l'ipossiemia;*
- *Prevenzione della disidratazione e supporto nutrizionale;*
- *Valutazione della funzione intestinale per monitorare e prevenire la stipsi;*
- *Adeguatezza del sollievo del dolore attraverso interventi farmacologici e l'applicazione di impacchi freddi,*
- *Gestione e igiene del sonno;*
- *Rimozione del catetere vescicale se non necessario;*
- *Mobilizzazione precoce.*

I fattori sopracitati possono portare al delirium se non gestiti adeguatamente.

In ospedale, all'ingresso, i pazienti sono stati valutati attraverso lo strumento Mini-Cog. Questo test comprende il disegno di un orologio e tre elementi che permettono la valutazione dello stato cognitivo del paziente, escludendone così eventuale demenza. Successivamente all'intervento, per monitorare la presenza di delirium è stata utilizzata la scala di valutazione *Confusion Assessment Method-Intensive Care Unit (CAM-ICU)*, questo strumento comprende quattro item: il cambiamento dello stato mentale, la disattenzione, il pensiero disorganizzato e il livello di coscienza alterato. Tale scala è stata utilizzata il primo giorno postoperatorio, prima della dimissione e se presenti cambiamenti cognitivi.

I pazienti sottoposti a questo pacchetto di cure non hanno sviluppato delirium postoperatorio rispetto agli altri pazienti sottoposti a un'assistenza standard dove alcuni di loro lo hanno sviluppato.

In un altro studio clinico randomizzato di Wang et al., 2020 condotto in Cina su reparti chirurgici non cardiaci, gli interventi non farmacologici sono stati implementati utilizzando il pacchetto t-help. Tale pacchetto consiste nell'applicare un programma personalizzato per ogni singolo paziente anziano e che comprende:

- *Orientamento*
- *Attività terapeutiche*
- *Mobilizzazione precoce*

L'innovazione, nonché l'importanza di questo pacchetto, è la *presenza della famiglia*. Infatti, è stato dimostrato che la loro presenza incide positivamente nella prevenzione del delirium postoperatorio e del declino funzionale dei pazienti anziani dopo un intervento chirurgico non cardiaco.

È stato utilizzato lo strumento *Confusion Assessment Method (CAM)* per valutare il delirium. Lo screening veniva effettuato dal ricovero fino a 30 giorni post-dimissione. Prima dell'attuazione del pacchetto (t-HELP), i familiari sono stati educati per comprendere al meglio il loro compito. Secondo lo studio Wang et al., 2020 applicando tale pacchetto si è visto una riduzione significativa dell'incidenza del delirium postoperatorio nei pazienti che hanno seguito il pacchetto rispetto agli altri pazienti che hanno ricevuto le cure abituali. Oltre a questo si è notato una riduzione della durata della degenza ospedaliera e un miglioramento dello stato cognitivo e fisico dei pazienti.

### **Caregiver:**

Come accennato negli studi precedenti, un fattore rilevante è la presenza del caregiver. Nello studio di Lin et al., 2024 l'intervento familiare ha la capacità di ridurre l'incidenza del delirium postoperatorio nei pazienti sottoposti a chirurgia valvolare cardiaca in terapia intensiva. È stata utilizzata la teoria dell'assistenza familiare integrata. L'elemento chiave di questa teoria è il *coinvolgimento da parte della famiglia* nel processo infermieristico, dove si crea una collaborazione tra famiglia, paziente e personale sanitario. Elementi importanti di questa teoria sono: la partecipazione, la collaborazione, la condivisione di informazioni, il rispetto e la dignità. Innanzitutto il personale sanitario è stato formato sul tema delirium e solo in seguito ha potuto educare i familiari. All'attuazione dell'intervento familiare gli infermieri hanno supervisionato i caregiver che hanno eseguito i seguenti interventi:

- *Assistenza psicologica* al paziente
- Hanno utilizzato *strategie di orientamento*
- *Stimolazione cognitiva e sensoriale* attraverso il contatto visivo
- Utilizzo di protesi acustiche e visive per i pazienti se ne necessitano
- *Partecipazione all'assistenza sanitaria* (igiene del paziente, aiuto nell'alimentazione ecc...).

Il delirium è stato diagnosticato nei primi sette giorni postoperatori attraverso lo strumento *CAM-ICU* tre volte al giorno. L'incidenza del delirium di questi pazienti sottoposti all'intervento familiare è stato significativamente inferiore rispetto ai pazienti che hanno ricevuto le cure standard.

### **Prerabilitazione cognitiva:**

Due studi randomizzati e controllati hanno esaminato il training cognitivo per prevenire il delirium postoperatorio. Lo studio clinico prospettico di Humeidan et al., 2021 è stato condotto in America su pazienti sottoposti a chirurgia non cardiaca e non neurologica. Ai pazienti sotto studio è stato assegnato un tablet elettronico per eseguire gli esercizi cognitivi dalla durata di 10 ore prima dell'intervento chirurgico. La presenza di delirium è stata valutata due volte al giorno tra il giorno 0 dell'intervento al settimo giorno post-intervento o alla dimissione, tramite gli strumenti di valutazione:

un breve *CAM* e il *Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS)*. I risultati di questo studio mostrano che l'esercizio cognitivo ha ridotto significativamente il delirium postoperatorio rispetto ai pazienti che non hanno partecipato al training. Al contrario lo studio di O'Gara et al., 2020 è stato condotto su pazienti sottoposti a chirurgia cardiaca. Gli esercizi cognitivi si prefiggevano di valutare le stesse caratteristiche dello studio precedente (memoria, attenzione, flessibilità, velocità e risoluzione dei problemi). I tempi dell'allenamento cognitivo sono stati di 245, 18 e 122 minuti rispettivamente nei periodi preoperatorio, immediato post-intervento e pre-dimissione. L'incidenza del delirium postoperatorio e la disfunzione cognitiva postoperatoria non sono stati significativamente differenti tra il gruppo sottoposto al training cognitivo rispetto ai pazienti che non hanno seguito il training.

### 3.4 Secondo quesito

#### QUALI INTERVENTI NON FARMACOLOGICI SI POSSONO METTERE IN ATTO PER LA GESTIONE DEL DELIRIUM POSTOPERATORIO NEL PAZIENTE GERIATRICO?

Gli articoli selezionati per la gestione del delirium postoperatorio comprendono la prevenzione iniziale e in seguito, nei casi in cui il delirium si è manifestato, si analizza la gravità attraverso il trattamento. Solo nei casi in cui il paziente è agitato e le sole tecniche non farmacologiche risultano non efficaci si procede con l'approccio farmacologico.

#### **Interventi multicomponenti:**

Uno studio clinico randomizzato basato sull'approccio non farmacologico (Deeken et al., 2022) è stato condotto in 5 ospedali tedeschi su pazienti sottoposti a interventi ortopedici, generali e cardiaci elettivi. Prima di implementare il pacchetto, il personale sanitario è stato formato su argomenti riguardanti il delirium. Il pacchetto di cura è stato adattato ad ogni paziente su misura offrendo:

- *Stimolazione cognitiva, motoria e sensoriale*
- *Accompagnamento* durante le procedure diagnostiche
- *Compagnia* durante i pasti
- *Rilassamento*
- *Promozione del sonno*
- *Presenza del caregiver* utile a ridurre l'ansia e a fornire un supporto al paziente.

L'implementazione di questo pacchetto ha ridotto il rischio di delirium postoperatorio nei pazienti sottoposti a chirurgia non cardiaca, una volta verificatosi il delirium la sua durata in giorni non era diversa tra gruppo intervento e gruppo controllo, non ci sono state differenze significative nei pazienti sottoposti a chirurgia cardiaca.

Lo scopo della revisione sistematica e meta-analisi di Janssen et al., 2019 è di valutare l'incidenza del delirium e in seguito la gravità e la durata. Sono stati selezionati 35 articoli che includono i pazienti chirurgici anziani. Gli strumenti di valutazione utilizzati negli studi sono: *Confusion Assessment Scale*, *Neecham Confusion Scale (NEECHAM)*, *Dementia Rating Scale (DRS)* e le varie versioni del *DSM*. L'utilizzo dei farmaci rimane ancora poco chiaro. Farmaci come la dexmedetomidina utilizzati nell'intraoperatorio in alcuni studi sembra ridurre l'incidenza e la durata del delirium, in altri studi non ci sono stati miglioramenti. Anche l'uso di Aloperidolo ev somministrato nel postoperatorio non ha ridotto l'incidenza, la durata o la gravità, ma in alcuni studi è stato dimostrato che somministrato per via orale ne ha ridotto la gravità e la durata. Sembra dare beneficio l'utilizzo dell'indice bispettrale per controllare la profondità dell'anestesia. Alcuni studi sono risultati discordanti per quanto riguarda la ventilazione meccanica attraverso volumi correnti variabili. Per quanto riguarda gli interventi multicomponente (vedi Studio in *Allegato I*) gli studi sono discordanti, alcuni hanno ridotto significativamente il delirium postoperatorio e la gravità altri non lo hanno ridotto. Nonostante la varietà di risultati Janssen et al. sostengono che a causa dell'eziologia multifattoriale sarebbe consigliabile implementare gli interventi multicomponente perioperatori e multidisciplinari per prevenire il delirium.

Un ulteriore revisione sistematica e meta-analisi ha esaminato gli interventi farmacologici e non farmacologici per verificare l'incidenza e la prevalenza del

delirium postoperatorio nei pazienti anziani (Igwe et al., 2020). In questa revisione vengono presi in considerazione tutti i tipi di intervento, in particolare: chirurgia vascolare, ortopedica e addominale sia elettivi che d'urgenza. Gli strumenti di screening utilizzati per rilevare il *POD* sono: *CAM/CAM-ICU*, *DRS*, *NEECHAM*. Sull'effetto di alcuni farmaci (Aloperidolo, ketamina ecc...) non è stato osservato alcun cambiamento significativo, altri farmaci, come la Dexmedetomidina (farmaco sedativo-analgescico), sembrano ridurre l'incidenza del *POD*. Sugli interventi non farmacologici sono stati riscontrati dei buoni risultati. Otto studi su nove hanno avuto esito positivo. Gli interventi adottati da parte degli infermieri:

- *Strategie di prevenzione per il POD*
- *Evitamento della politerapia*
- *Adeguatezza sollievo del dolore*
- *Monitoraggio dei pazienti*
- *Screening*

Va integrata anche una consulenza geriatrica. Solitamente gli interventi non farmacologici sono multidisciplinari e quelli inclusi in questa revisione hanno ottenuto riduzioni significative sull'incidenza e la prevalenza del *POD*.

La revisione integrativa di Méndez-Martínez et al., 2021 ha incluso 45 articoli identificando gli interventi che possono alleviare il delirium postoperatorio. Il paziente chirurgico anziano può sviluppare delirium postoperatorio dall'interazione dei fattori di rischio predisponenti e precipitanti. Gli interventi che spesso vengono utilizzati dagli infermieri per la gestione del delirium postoperatorio sono:

- *Utilizzo di orologi e calendari per l'orientamento spazio-temporale*
- *Utilizzo di apparecchi acustici e visivi*
- *Incoraggiare i familiari a far visita ai pazienti*
- *Promuovere una buona qualità del sonno*
- *Differenziare il giorno e la notte*
- *Monitoraggio dell'assunzione di liquidi*
- *Garantire un'adeguata alimentazione*
- *Monitorare l'equilibrio idrico-elettrolitico*
- *Trattare il dolore.*

Gli interventi infermieristici si focalizzano sulla prevenzione e in seguito sulla riduzione dei sintomi dopo esser stati sottoposti ad anestesia (Méndez-Martínez et al., 2021).

L'articolo di revisione sistematica (Mossie et al., 2022) basato sulle linee guida per la gestione del delirium postoperatorio negli anziani suddivide la gestione in: individuazione dei pazienti a rischio, riduzione dei fattori di rischio attraverso l'approccio farmacologico e non farmacologico, una diagnosi precoce e un trattamento mirato ed efficace. È consigliabile implementare dapprima l'approccio non farmacologico e solamente se non si riesce a placare l'agitazione del paziente, procedere con la somministrazione dei farmaci. Gli interventi di riduzione del rischio da applicare sono: gli interventi multicomponente per prevenire il *POD*, evitare il digiuno preoperatorio > 6 ore (un digiuno da liquidi oltre le sei ore equivale a un fattore di rischio per il delirium postoperatorio), evitare i farmaci inappropriati. Un passo fondamentale per gestire il delirium postoperatorio è la diagnosi precoce attraverso l'osservazione frequente e l'utilizzo di scale di valutazione. La scala *4AT* è stata considerata la più facile e veloce da usare. Vanno trattati i fattori di rischio relativi a: dolore acuto, infezioni, perdite di liquidi, squilibrio acido-base e incapacità di urinare. Una tecnica utile per gestire il delirium postoperatorio è la *PINCH ME* che valuta: dolore, infezioni, nutrizione, stitichezza, ritenzione urinaria, idratazione, ipossia, farmaci e ambiente. Per prevenire il *POD* e i fattori di rischio preoperatori è consigliabile l'approccio non farmacologico attraverso un approccio multidisciplinare. Attualmente i farmaci utilizzati per il delirium postoperatorio sono limitati e vengono utilizzati solo nei casi in cui il paziente non risponde al trattamento non farmacologico.

### **Interventi musicali:**

Nella revisione sistematica e meta-analisi di Golubovic et al., 2022 sono stati selezionati 12 studi che hanno valutato l'intervento musicale per prevenire o trattare il delirium postoperatorio. La maggiorparte degli studi si sono concentrati sul trattamento e hanno valutato gli effetti immediatamente dopo gli interventi e solamente due studi ne ha valutato gli effetti a lungo termine. Gli studi includevano interventi di ascolto musicale, altri interventi di musicoterapia e uno li includeva entrambi. Sono stati utilizzati gli strumenti *CAM*, *CAM-ICU* e *NEECHAM* per diagnosticare il

delirium quotidianamente o più volte al giorno. Per la gravità sono stati utilizzati gli strumenti: *Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)* e la *CAM-ICU*. Inoltre sono stati osservati i cambiamenti del paziente: variabili fisiologiche, umore, stato emotivo, dolore, ansia, mobilità, qualità del sonno, cambiamenti cognitivi e comportamentali. Alcuni studi hanno osservato dei cambiamenti nei sintomi del delirium postoperatorio e una riduzione della gravità. Altri studi non hanno riportato risultati statisticamente significativi. La meta-analisi ha mostrato una riduzione del 50% del rischio di delirium dopo l'esposizione alla musica di pazienti in terapia intensiva postoperatoria.



## CAPITOLO IV – DISCUSSIONE

Diverse fonti istituzionali riportano l'aumento dell'indice di vecchiaia e, considerando che la percentuale di questa popolazione è aumentata in tutto il mondo, anche i pazienti chirurgici geriatrici sono in aumento (Gropper et al., 2020). Il delirium postoperatorio rappresenta una complicanza frequente dopo un intervento chirurgico che si sviluppa soprattutto nei pazienti più anziani che rappresentano un terzo di tutti i pazienti chirurgici (Humeidan et al., 2021). Con l'aumento dell'età, delle fragilità e delle comorbilità dei pazienti geriatrici chirurgici, i professionisti dovrebbero essere in grado di identificare, prevenire e gestire il delirium nei pazienti ad alto rischio, considerando che il delirium postoperatorio porta ad esiti negativi, tra cui una prolungata durata della degenza in ospedale, tassi elevati di riammissione e costi elevati. Inoltre il paziente con delirium postoperatorio ha un maggiore rischio di declino funzionale e un recupero neurocognitivo ritardato (Hughes et al., 2020). Gli infermieri svolgono un ruolo fondamentale nella prevenzione, diagnosi e gestione del delirium postoperatorio poiché essi sono i primi ad osservare i cambiamenti dei pazienti. Quindi è importante che siano in grado di riconoscere il delirium postoperatorio precocemente in modo tale da evitare complicanze sia a breve che a lungo termine (Méndez-Martínez et al., 2021). Dagli studi si evidenzia l'importanza della formazione del personale sanitario. È un aspetto preso in considerazione per riuscire a ridurre l'incidenza del delirium postoperatorio, le ricadute e di conseguenza le spese sanitarie (Méndez-Martínez et al., 2021).

Come già visto nello studio di Mossie et al., 2022, la gestione del delirium postoperatorio si divide in 4 fasi: Individuazione dei pazienti a rischio, riduzione dei fattori di rischio, diagnosi precoce e trattamento mirato. Di seguito, in *Figura n° 1*, viene proposta la sintesi della gestione del delirium postoperatorio secondo lo studio di Mossie et al., 2022.

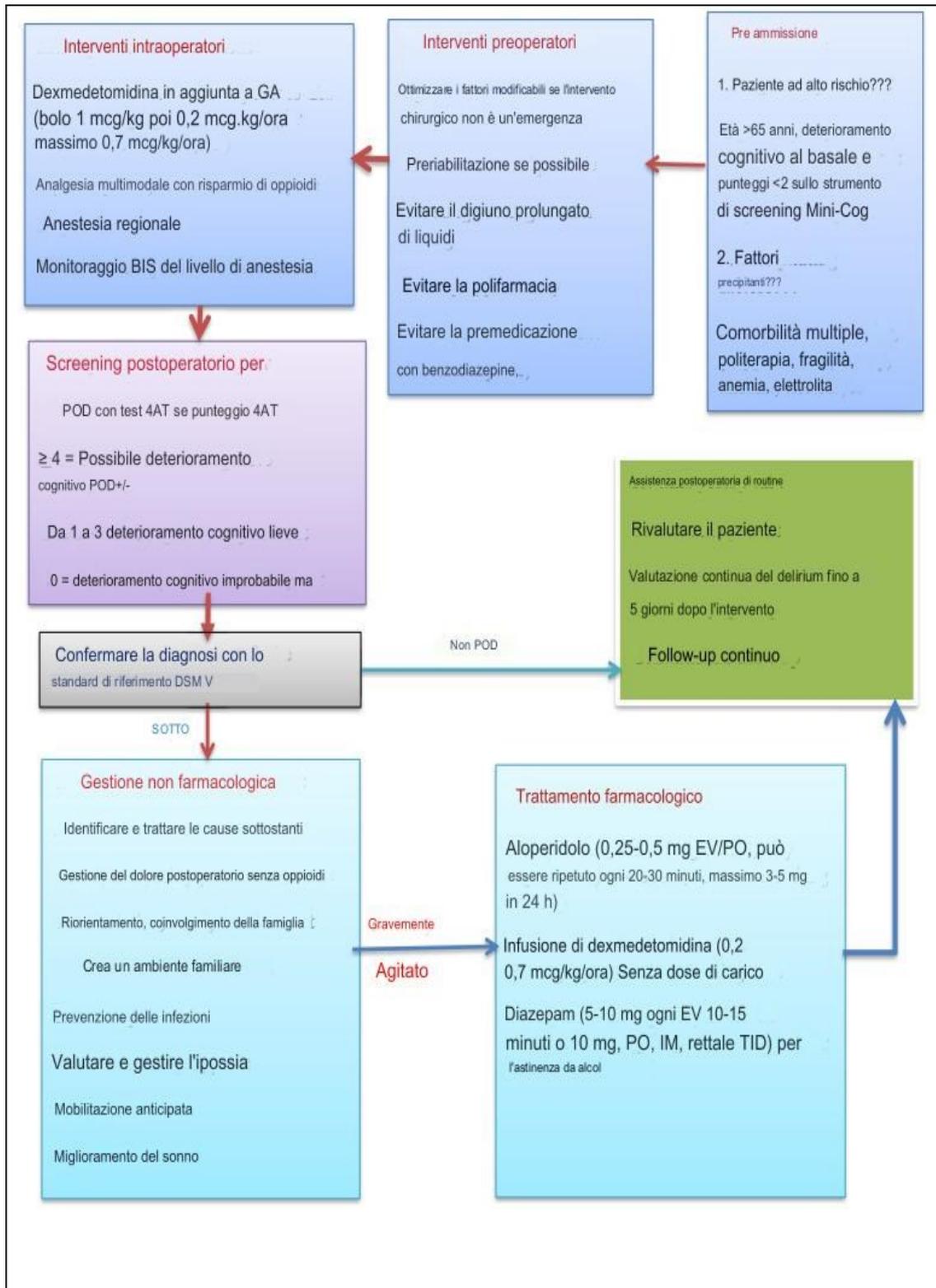


Figura n° 1 – Sintesi gestione delirium postoperatorio, Mossie et al., 2022

Secondo Mossie et al. la gestione più efficace del delirium postoperatorio è la prevenzione. Attuando la prevenzione si riesce a ridurre l'incidenza del delirium fino al 40% dei casi attraverso l'identificazione dei fattori di rischio.

Nel periodo preoperatorio le linee guida *American Geriatrics Society* e *American College of Surgeons* raccomandano una valutazione cognitiva per i pazienti geriatrici utilizzando degli strumenti, uno dei quali è il Mini-Cog. Questa valutazione viene fatta perché il paziente con deterioramento cognitivo ha un rischio maggiore di sviluppare esiti avversi dopo l'intervento chirurgico. Se il test è positivo si procede con ulteriori valutazioni (American College of Surgeons, 2019). Le linee guida dell'*European Society of Anaesthesiology* consigliano, oltre il Mini-Cog, anche l'utilizzo del *Mini-Mental State Examination (MMSE)* e il *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)* (Aldecoa et al., 2024).

Il delirium postoperatorio si sviluppa dall'interazione dei fattori di rischio preesistenti ed eventi/complicanze postoperatorie, i cosiddetti fattori precipitanti. Quindi è importante identificare i fattori di rischio nel periodo preoperatorio e cercare di ridurre i fattori precipitanti durante e dopo l'intervento chirurgico. Questo risulta essere la migliore strategia per prevenire il delirium (Townsend et al., 2022). Il rischio di sviluppare delirium, inoltre, è influenzato dal tipo di intervento chirurgico e dall'esposizione ai farmaci. Quindi molti dei fattori di rischio sono associati allo stress chirurgico e al decorso ospedaliero postoperatorio. In *Tabella VIII* si evidenziano i fattori di rischio precipitanti postoperatori, anche se per molti di loro non esiste alcuna prova di causa ed effetto che porti allo sviluppo del delirium postoperatorio (Hughes et al., 2020).

*Tabella VIII - Fattori precipitanti associati al delirium postoperatorio (Hughes et al., 2020)*

Aspetti intraoperatori	Problemi postoperatori	Esposizione ai farmaci
Complessità chirurgica	Anemia	Benzodiazepine
Durata chirurgica	Dolore	Difenidramina
Approccio chirurgico	Disturbi del sonno	Scopolamina
Bypass cardiopolmonare	Insufficienza renale	Ketamina
Trasfusione	Fibrillazione atriale	Meperidina
Pressione sanguigna	Infezione	Morfina
Controllo glicemico	Ipossiemia	Zolpidem
Profondità dell'anestesia	Ventilazione meccanica	Antagonisti dei recettori dell'istamina

Le linee guida *AGS* raccomandano quindi lo screening preoperatorio dei fattori di rischio per tutti i pazienti geriatrici chirurgici per evitare la somministrazione di farmaci con potenziali effetti negativi. È consigliabile attuare misure che migliorino l'orientamento del paziente (Townsend, 2022). Un aspetto fondamentale per prevenire il delirium è il coinvolgimento da parte di un team multidisciplinare per cercare di ridurre i fattori di rischio (Unal et al., 2022). La pianificazione per la prevenzione del delirium postoperatorio deve essere programmata attraverso una valutazione geriatrica che valuti individualmente il deficit sensoriale, la fragilità, la politerapia, l'anemia e altri fattori di rischio, perché ogni paziente ha un proprio rischio di sviluppare il *POD* (Aldecoa et al., 2024).

La migliore gestione del delirium postoperatorio si ottiene acquisendo una diagnosi precoce attraverso lo screening di tutti i pazienti sospetti, per prevenire e trattare precocemente il delirium evitando complicazioni che portino ad esiti avversi tra cui il declino funzionale, aumento del rischio di demenza, lesioni da pressione e cadute (Kim et al., 2023).

Come si evince dagli studi condotti per rispondere ai quesiti di ricerca, viene eseguito uno screening solitamente tra il giorno 0 e il 7 giorno postoperatorio o alla dimissione, proprio perché è in quel periodo che può svilupparsi il delirium postoperatorio. Le scale più utilizzate per monitorare eventuale comparsa di delirium postoperatorio sono: *CAM*, *CAM-ICU* per la terapia intensiva, *NEECHAM*, la *4AT* e la *Nursing Delirium Score (Nu-DESC)*. Nello studio di (Mossie et al., 2022) si consiglia l'utilizzo della scala *4AT*, considerata come strumento più rapido e semplice da utilizzare. In aderenza con le linee guida *Nice*, queste dichiarano che il comitato esaminando i vari strumenti di valutazione e valutando sia l'accuratezza che l'efficacia hanno convenuto che la scala *4AT* è anche la più rapida e semplice da utilizzare. Inoltre anche gli operatori sanitari e sociali sarebbero in grado di utilizzarla senza una formazione specifica. Invece per i contesti di terapia intensiva post-chirurgici lo strumento più adeguato è il *CAM-ICU* e l'*Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC)*, per queste scale è utile invece una formazione specifica prima dell'utilizzo (NICE, 2023.).

Le linee guida *Nice* consigliano di osservare e valutare quotidianamente il paziente per rilevare cambiamenti o fluttuazioni recenti che indicano delirium. Questi cambiamenti possono essere anche segnalati dal paziente stesso o da un parente. Inoltre per prevenire e gestire il delirium va fornito un pacchetto multicomponente e fatto su misura per ogni paziente (NICE, 2023). Gli interventi, menzionati negli studi citati nel capitolo precedente, sono gli stessi interventi che vengono sottolineati in queste linee guida. Tutti questi studi citati utilizzano, appunto, l'approccio non farmacologico, come prima scelta, per la prevenzione e gestione del delirium postoperatorio. La maggiorparte citando il programma *Hospital Helder Life Program (HELP)* e prendendolo come esempio. Questo programma è considerato un approccio in grado di ridurre il delirium postoperatorio. *HELP* è stato sviluppato da Sharon Inouye ed è in grado di ridurre l'incidenza del delirium del 40% negli anziani ospedalizzati oltre a ridurre la durata della degenza ospedaliera e il declino cognitivo e funzionale. Come afferma la stessa autrice, il pacchetto risulta essere efficace se vengono messi in atto tutti gli interventi multicomponenti che lo costituiscono. Un'altra strategia utile a ridurre l'incidenza del delirium è il pacchetto ABCDE sviluppato da E. Wesley Ely, che riesce ad aumentare la sopravvivenza e ridurre la riammissione in terapia intensiva. Sia il pacchetto *HELP* che ABCDE vengono messi in atto attraverso l'assistenza da parte dell'equipe chirurgica, dagli infermieri e dai familiari dei pazienti per cercare di prevenire il delirium. Gli interventi includono: presenza di un familiare durante il recupero per parlare con il paziente e attuare strategie di orientamento nei confronti del paziente stesso, assicurare apparecchi acustici e visivi se necessario, assicurare un sonno ininterrotto e una mobilitazione precoce. Dopo l'intervento chirurgico il team deve gestire il dolore ed evitare l'assunzione di determinati farmaci, quali antipsicotici e benzodiazepine, che possono aumentare il rischio di delirium (NATIONAL INSTITUTE ON AGING, 2020).

Da quello che emerge dagli studi selezionati per rispondere ai quesiti di ricerca, gli interventi non farmacologici sono il primo approccio utile per prevenire e ridurre l'incidenza del delirium postoperatorio. Uno di questi è lo studio di Unal et al., 2022, in cui nessun paziente del gruppo di intervento ha sviluppato delirium postoperatorio. Anche gli studi che hanno trovato varietà di risultati, consigliano ugualmente l'approccio non farmacologico (Janssen et al., 2019; Mossie et al., 2022).

Gli interventi attuati per la prevenzione e il trattamento del delirium postoperatorio, trovati in letteratura, hanno dato risultati concordanti sulla modalità di intervento da attuare da parte del personale sanitario e/o dai familiari. In molti studi l'utilizzo di interventi non farmacologici hanno dato buoni risultati, di seguito vengono citati i principali:

- Riorientamento cognitivo
- Promozione del sonno e mantenimento del ciclo sonno-veglia
- Mobilizzazione precoce
- Ambiente adeguato
- Adeguata nutrizione e idratazione
- Evitare il catetere vescicale se non necessario
- Ausili per la vista e l'udito
- Presenza dei familiari
- Interventi musicali

Due studi (Humeidan et al., 2021; O'Gara et al., 2020) hanno implementato la preriabilitazione cognitiva con lo scopo di ridurre l'incidenza del delirium postoperatorio. Il primo studio condotto con pazienti chirurgici non cardiaci e non neurologici, ha ottenuto buoni risultati; il secondo studio condotto con pazienti chirurgici cardiaci, invece, non ha trovato dei cambiamenti significativi tra i due gruppi. Come riferisce lo stesso studio i partecipanti hanno solamente partecipato al programma per circa 4 ore di allenamento, mentre la dose consigliata ed efficace sarebbe stata di 10 ore. Per comprendere al meglio la causa per cui non si è assistito a un risultato significativo si dovrebbe procedere ad ulteriori studi che possano confermare questa teoria.

La presenza del familiare è un approccio molto importante, valutato in più studi descritti precedentemente. Wang et al., 2020 ha ottenuto buoni risultati attraverso la presenza del caregiver associata ad altri interventi. In particolare nello studio di Lin et al., 2024, grazie all'intervento familiare è stata ridotta l'incidenza del delirium postoperatorio, ha inoltre ridotto i livelli di ansia e depressione da parte della famiglia. Si potrebbe pensare di implementare questo intervento per i pazienti a rischio sia per prevenire o ridurre il delirium postoperatorio sia per una maggiore soddisfazione da

parte del paziente ma anche del familiare che vivrebbe più serenamente questa condizione, dove fondamentale sarebbe prima di tutto educarlo sul delirium e le sue sfaccettature per poi assistere il paziente.

Oltre a valutare i risultati sulla prevenzione del delirium postoperatorio attraverso l'approccio non farmacologico, alcuni studi selezionati per rispondere ai quesiti di ricerca hanno valutato l'approccio anche nel momento in cui il delirium si è verificato. Uno di questi è lo studio di Deeken et al., 2022. L'approccio non farmacologico è stato implementato in pazienti non cardiaci e comprende la stimolazione cognitiva, motoria e sensoriale, la compagnia durante i pasti e durante le procedure diagnostiche, promozione del sonno e la presenza del caregiver. Gli interventi non farmacologici sono riusciti a ridurre l'incidenza del delirium ma nel momento in cui si è manifestato non ci sono state differenze significative per quanto riguarda la durata tra i due gruppi. Le revisioni sistematiche, meta-analisi e integrative (Golubovic et al., 2022; Igwe et al., 2020; Janssen et al., 2019; Méndez-Martínez et al., 2021; Mossie et al., 2022) riportano che in vari studi molti pazienti hanno ridotto il delirium postoperatorio a seguito dell'implementazione degli interventi non farmacologici tranne in alcuni studi. Di seguito, in *Tabella IX* vengono descritti i numerosi interventi infermieristici per ridurre i sintomi del delirium citati da Méndez-Martínez et al., 2021.

Tabella n° IX – Interventi infermieristici, Méndez-Martínez et al., 2021

<b>INTERVENTI INFERMIERISTICI</b>	
<p><i>FISIOLOGICO</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenere una buona alimentazione e idratazione</li> <li>• Gestire adeguatamente il dolore</li> <li>• Rimuovere tempestivamente i cateteri</li> <li>• Garantire un'adeguata ossigenazione</li> <li>• Gestire la cura della vescica e dell'intestino</li> <li>• Ridurre al minimo il rischio di polmonite da aspirazione</li> <li>• Evitare ipotensione prolungata</li> </ul> <p><i>COGNITIVO</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizionare orologi e calendari nella stanza del paziente per facilitare il riorientamento temporale</li> <li>• Riorientamento generale</li> <li>• Stimolazione cognitiva</li> <li>• Dare oggetti al paziente per aiutarlo ad orientarsi</li> <li>• Leggere lettere o libri al paziente o mostrargli le fotografie della famiglia</li> <li>• Posizionare oggetti come fotografie dove siano facilmente visibili al paziente</li> <li>• Incoraggiare alla lettura, guardare la tv e ascoltare musica</li> <li>• Implementare strategie per aiutare il paziente a distinguere tra giorno e notte</li> <li>• Evitare eccessiva sedazione perioperatoria e postoperatoria</li> </ul> <p><i>COMPORIMENTALE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre l'ansia preoperatoria</li> <li>• Fornire supporto psicosociale</li> <li>• Mostra preoccupazione ed empatia, ascoltare attentamente</li> <li>• Non ignorare le preoccupazioni espresse dal paziente</li> <li>• Offrire soluzioni realistiche ed evitare minacce</li> <li>• Utilizzare domande aperte e cercare di scoprire la fonte delle preoccupazioni dei pazienti</li> <li>• Sii assertivo, utilizzare frasi brevi e chiare</li> </ul>	<p><i>SENSORIALE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenere un buon livello di illuminazione</li> <li>• Facilitare l'uso precoce degli apparecchi acustici</li> <li>• Facilitare l'uso degli occhiali</li> <li>• Evitare rumore eccessivo</li> <li>• Facilitare l'uso della protesi</li> <li>• Stimolazione visiva e uditiva</li> <li>• Evitare l'illuminazione artificiale</li> </ul> <p><i>SONNO E AMBIENTE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire una routine quotidiana per prevenire l'interruzione del ciclo sonno-veglia</li> <li>• Se è possibile, evitare la somministrazione di farmaci o il rilevamento dei parametri vitali durante la notte</li> <li>• Modificare la routine per garantire un sonno ininterrotto</li> <li>• Massaggio alla schiena</li> <li>• Consentire al paziente di ottenere un riposo adeguato</li> <li>• Dare al paziente pace e tranquillità e mantenere un ambiente piacevole</li> <li>• Chiedere se il paziente stava già assumendo farmaci per favorire il sonno</li> <li>• Consentire l'assunzione di una bevanda calda a base di latte prima di dormire</li> <li>• Fornire bevande calde al paziente</li> </ul> <p><i>COINVOLGIMENTO DELLA FAMIGLIA</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coinvolgere la famiglia del paziente</li> <li>• Evitare cambiamenti del personale</li> <li>• Permettere alla famiglia di essere presente nel momento dei pasti</li> </ul> <p><i>SICUREZZA DEL PAZIENTE E INTEGRITÀ DELLA PELLE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se è possibile, evitare restrizioni meccaniche</li> <li>• Promuovere la mobilità precoce</li> <li>• Camminare o fare esercizi almeno tre volte al giorno</li> <li>• Proteggere il paziente dalle cadute</li> <li>• Cura dei punti di pressione</li> </ul>

Nel momento in cui si sviluppa il delirium gli interventi multicomponenti hanno meno efficacia nel ridurre la gravità e la durata, quindi è fondamentale attuare la prevenzione (Janssen et al., 2019; Unal et al., 2022). Ne è un esempio lo studio di Deeken et al., 2022. In ogni caso si consiglia ugualmente l'approccio non farmacologico sia per il delirium iperattivo che per il delirium ipoattivo, solamente quando questi interventi non hanno effetto si può procedere con l'approccio farmacologico, anche se attualmente le scelte farmaceutiche sono limitate (Mossie et al., 2022).

Quindi la prevenzione risulta essere l'approccio più efficace e più economico per trattare il delirium. L'infermiere, quindi, ha un ruolo importante per la prevenzione e l'identificazione di tale disturbo implementando gli interventi non farmacologici per trattarlo (Méndez-Martínez et al., 2021). Inoltre le strategie multicomponente dovrebbero essere messe in atto da parte del team multidisciplinare e idealmente dovrebbero essere attuate settimane prima di un intervento chirurgico elettivo (Aldecoa et al., 2024).



## CAPITOLO V – CONCLUSIONI

Dalla ricerca emerge quanto sia fondamentale approcciarsi ai pazienti chirurgici anziani con tecniche non farmacologiche per cercare di evitare lo sviluppo del delirium postoperatorio o quantomeno per cercare di ridurlo. L'attuazione di tecniche non farmacologiche hanno principalmente lo scopo di trattare tempestivamente il delirium postoperatorio. Secondo la letteratura, tali tecniche mirano a eliminare o a ridurre i fattori di rischio, responsabili dell'insorgenza del delirium postoperatorio attraverso un approccio multicomponente. Emerge dagli studi e dalle linee guida che la presenza di un team multidisciplinare riesce a ridurre l'insorgenza di questa sindrome e le sue complicanze. Nel momento in cui il delirium postoperatorio si manifesta diventa più difficile riuscire a gestirlo con gli stessi risultati che si potrebbero ottenere grazie alla prevenzione. La presenza del caregiver assume un ruolo chiave nell'aiutare a gestire tale fenomeno, oltre ad essere di sostegno al paziente. Emerge quanto sia fondamentale il ruolo dell'infermiere nel riconoscimento dei primi cambiamenti, che possono andare a modificare l'equilibrio del paziente. La formazione del personale sanitario rispetto alle tecniche non farmacologiche assume un ruolo principale.



## BIBLIOGRAFIA

Abelli, M., Pini, S., Martinelli, R., & Forfori, F. (2019). Il delirium: Una riconsiderazione delle caratteristiche cliniche e prospettive di trattamento con il passaggio dal DSM-IV al DSM-5. *Riv Psichiatr.*

Aldecoa, C., Bettelli, G., Bilotta, F., Sanders, R. D., Aceto, P., Audisio, R., Cherubini, A., Cunningham, C., Dabrowski, W., Forookhi, A., Gitti, N., Immonen, K., Kehlet, H., Koch, S., Kotfis, K., Latronico, N., MacLulich, A. M. J., Mevorach, L., Mueller, A., ... Spies, C. D. (2024). Update of the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium in adult patients. *European Journal of Anaesthesiology*, *41*(2), 81–108. <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000001876>

Aldecoa, C., Bettelli, G., Bilotta, F., Sanders, R. D., Audisio, R., Borozdina, A., Cherubini, A., Jones, C., Kehlet, H., MacLulich, A., Radtke, F., Riese, F., Slooter, A. J. C., Veyckemans, F., Kramer, S., Neuner, B., Weiss, B., & Spies, C. D. (2017). European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium. *European Journal of Anaesthesiology*, *34*(4), 192–214. <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000594>

Au, E., Thangathurai, G., Saripella, A., Yan, E., Englesakis, M., Nagappa, M., & Chung, F. (2023). Postoperative Outcomes in Elderly Patients Undergoing Cardiac Surgery With Preoperative Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Anesthesia & Analgesia*, *136*(6), 1016–1028. <https://doi.org/10.1213/ANE.00000000000006346>

Bosello, O., & Zamboni, M. (2011). *Manuale di gerontologia e geriatria*. Piccin.

American Geriatrics Society. (2019). American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, *67*(4), 674–694. <https://doi.org/10.1111/jgs.15767>

Chen, Y., Liang, S., Wu, H., Deng, S., Wang, F., Lunzhu, C., & Li, J. (2022). Postoperative delirium in geriatric patients with hip fractures. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *14*, 1068278. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.1068278>

Deeken, F., Sánchez, A., Rapp, M. A., Denkinger, M., Brefka, S., Spank, J., Bruns, C., Von Arnim, C. A. F., Küster, O. C., Conzelmann, L. O., Metz, B. R., Maurer, C., Skrobik, Y., Forkavets, O., Eschweiler, G. W., Thomas, C., PAWEL Study Group, Boden, C., Joos, S., ... Fichtner-Feigl, S. (2022). Outcomes of a Delirium Prevention Program in Older Persons After Elective Surgery: A Stepped-Wedge Cluster Randomized Clinical Trial. *JAMA Surgery*, *157*(2), e216370. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2021.6370>

Edlund, A., Lundström, M., Karlsson, S., Brännström, B., Bucht, G., & Gustafson, Y. (2006). Delirium in Older Patients Admitted to General Internal Medicine. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, *19*(2), 83–90. <https://doi.org/10.1177/0891988706286509>

Fong, T. G., & Inouye, S. K. (2022). The inter-relationship between delirium and dementia: The importance of delirium prevention. *Nature Reviews Neurology*, *18*(10), 579–596. <https://doi.org/10.1038/s41582-022-00698-7>

Gerresheim, G., Handschu, R., Winkler, B., Ritt, M., Schwemmer, U., & Schuh, A. (2020). Prophylaxe des postoperativen Delirs. *MMW - Fortschritte der Medizin*, *162*(8), 50–57. <https://doi.org/10.1007/s15006-020-0013-y>

Golubovic, J., Neerland, B. E., Aune, D., & Baker, F. A. (2022). Music Interventions and Delirium in Adults: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Brain Sciences*, *12*(5), 568. <https://doi.org/10.3390/brainsci12050568>

Gropper, M. A., Miller, R. D., & Cohen, N. H. (A c. Di). (2020). *Miller's anesthesia* (Ninth edition, 1–cap. 65). Elsevier.

Hughes, C. G., Boncyk, C. S., Culley, D. J., Fleisher, L. A., Leung, J. M., McDonagh, D. L., Gan, T. J., McEvoy, M. D., Miller, T. E., & for the Perioperative Quality Initiative (POQI) 6 Workgroup. (2020). American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on Postoperative Delirium Prevention. *Anesthesia & Analgesia*, *130*(6), 1572–1590. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004641>

Humeidan, M. L., Reyes, J.-P. C., Mavarez-Martinez, A., Roeth, C., Nguyen, C. M., Sheridan, E., Zuleta-Alarcon, A., Otey, A., Abdel-Rasoul, M., & Bergese, S. D.

(2021). Effect of Cognitive Prehabilitation on the Incidence of Postoperative Delirium Among Older Adults Undergoing Major Noncardiac Surgery: The Neurobics Randomized Clinical Trial. *JAMA Surgery*, 156(2), 148. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2020.4371>

Igwe, E. O., Nealon, J., Mohammed, M., Hickey, B., Chou, K.-R., Chen, K.-H., & Traynor, V. (2020). Multi-disciplinary and pharmacological interventions to reduce post-operative delirium in elderly patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Anesthesia*, 67, 110004. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2020.110004>

Janssen, T. L., Alberts, A. R., Hooft, L., Mattace-Raso, F. U. S., Mosk, C. A., & Van Der Laan, L. (2019). Prevention of postoperative delirium in elderly patients planned for elective surgery: Systematic review and meta-analysis. *Clinical Interventions in Aging*, Volume 14, 1095–1117. <https://doi.org/10.2147/CIA.S201323>

Kim, S., Choi, E., Jung, Y., & Jang, I. (2023). Postoperative delirium screening tools for post-anaesthetic adult patients in non-intensive care units: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 32(9–10), 1691–1704. <https://doi.org/10.1111/jocn.16157>

Li, Y.-W., Li, H.-J., Li, H.-J., Zhao, B.-J., Guo, X.-Y., Feng, Y., Zuo, M.-Z., Yu, Y.-P., Kong, H., Zhao, Y., Huang, D., Deng, C.-M., Hu, X.-Y., Liu, P.-F., Li, Y., An, H.-Y., Zhang, H.-Y., Wang, M.-R., Wu, Y.-F., ... for the Peking University Clinical Research Program Study Group. (2021). Delirium in Older Patients after Combined Epidural–General Anesthesia or General Anesthesia for Major Surgery: A Randomized Trial. *Anesthesiology*, 135(2), 218–232. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003834>

Lin, L., Peng, Y., Huang, X., Li, S., Chen, L., & Lin, Y. (2024). A family intervention to prevent postoperative delirium in patients undergoing cardiac valve surgery: A randomized controlled study. *Heart & Lung*, 63, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2023.09.002>

Méndez-Martínez, C., Fernández-Martínez, M. N., García-Suárez, M., Martínez-Isasi, S., Fernández-Fernández, J. A., & Fernández-García, D. (2021). Related Factors and

- Treatment of Postoperative Delirium in Old Adult Patients: An Integrative Review. *Healthcare*, 9(9), 1103. <https://doi.org/10.3390/healthcare9091103>
- Mosharaf, Md. P., Alam, K., Ralph, N., & Gow, J. (2022). Hospital costs of post-operative delirium: A systematic review. *Journal of Perioperative Nursing*, 35(2). <https://doi.org/10.26550/2209-1092.1165>
- Mossie, A., Regasa, T., Neme, D., Aweke, Z., Zemedkun, A., & Hailu, S. (2022). Evidence-Based Guideline on Management of Postoperative Delirium in Older People for Low Resource Setting: Systematic Review Article. *International Journal of General Medicine, Volume 15*, 4053–4065. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S349232>
- O’Gara, B. P., Mueller, A., Gasangwa, D. V. I., Patxot, M., Shaefi, S., Khabbaz, K., Banner-Goodspeed, V., Pascal-Leone, A., Marcantonio, E. R., & Subramaniam, B. (2020). Prevention of Early Postoperative Decline: A Randomized, Controlled Feasibility Trial of Perioperative Cognitive Training. *Anesthesia & Analgesia*, 130(3), 586–595. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004469>
- Oh, S.-T., & Park, J. Y. (2019). Postoperative delirium. *Korean Journal of Anesthesiology*, 72(1), 4–12. <https://doi.org/10.4097/kja.d.18.00073.1>
- Pompili, E., Biondi, M., & Nicolò, G. (A c. Di). (2023). *DSM-5-TR: Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali* (5. edizione, text revision.). Raffaello Cortina.
- Saiani, L., & Brugnolli, A. (2021). *Trattato di cure infermieristiche* (3. ed). Sorbona.
- Townsend, C. M. (A c. Di). (2022). *Sabiston textbook of surgery: The biological basis of modern surgical practice* (21st edition, 1–cap. 10). Elsevier.
- Townsend, C. M., Beauchamp, R. D., Evers, B. M., Mattox, K. L., & Sabiston, D. C. (A c. Di). (2022). *Sabiston textbook of surgery: The biological basis of modern surgical practice; [enhanced digital version included]* (21st edition, 1–cap. 13). Elsevier.
- Unal, N., Guvenc, G., & Naharci, M. (2022). Evaluation of the effectiveness of delirium prevention care protocol for the patients with hip fracture: A randomised

controlled study. *Journal of Clinical Nursing*, 31(7–8), 1082–1094.  
<https://doi.org/10.1111/jocn.15973>

Ushida, T., Yokoyama, T., Kishida, Y., Hosokawa, M., Taniguchi, S., Inoue, S., Takemasa, R., Suetomi, K., Arai, Y.-C. P., McLaughlin, M., & Tani, T. (2009). Incidence and Risk Factors of Postoperative Delirium in Cervical Spine Surgery: *Spine*, 34(23), 2500–2504. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181b321e6>

Walls, R. M., Hockberger, R. S., Gausche-Hill, M., & Rosen, P. (A c. Di). (2023). *Rosen's emergency medicine: Concepts and clinical practice*. Elsevier.

Wang, Y.-Y., Yue, J.-R., Xie, D.-M., Carter, P., Li, Q.-L., Gartaganis, S. L., Chen, J., & Inouye, S. K. (2020). Effect of the Tailored, Family-Involved Hospital Elder Life Program on Postoperative Delirium and Function in Older Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine*, 180(1), 17-25  
<https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2019.4446>



## SITOGRAFIA

Ageing and health 2022. World Health Organization.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

Ultima consultazione: 8 Marzo 2024

American College of Surgeons 2019. ACS

<https://www.facs.org/quality-programs/accreditation-and-verification/geriatric-surgery-verification/standards>

Ultima consultazione: 22 Febbraio 2024

Delirium: prevention, diagnosis and management in hospital and long-term care  
Aggiornamento 2023. Nice

<https://www.nice.org.uk/guidance/cg103>

Ultima consultazione: 4 Gennaio 2024

Istituto Italiano di Statistica 2023. Istat

<https://www.istat.it/it/archivio/285017>

Ultima consultazione: 23 Dicembre 2023

Researchers test new approaches to prevent delirium in older adults. 2020. National Institute on Aging

<https://www.nia.nih.gov/news/researchers-test-new-approaches-prevent-delirium-older-adults>

Ultima consultazione: 19 Febbraio 2024

## ALLEGATI



ALLEGATO I

*Approfondimenti sugli Studi relativi ai quesiti di ricerca*



Titolo, Autore, Anno, Tipo di Studio, Rivista	Obiettivi, Materiali e Metodi	Interventi oggetto dello studio	Risultati
<p><i>TITOLO:</i> A family intervention to prevent postoperative delirium in patients undergoing cardiac valve surgery: A randomized controlled study</p> <p><i>AUTORI:</i> Lingyu Lin, Yanchun Peng, Xizhen Huang, Sailan Li, Liangwan Chen, Yanjuan Lin</p> <p><i>ANNO:</i> 2024</p> <p><i>TIPO DI STUDIO:</i> Studio randomizzato e controllato</p> <p><i>RIVISTA:</i> Heart &amp; Lung: The journal of critical care</p>	<p><i>OBIETTIVO:</i> Indagare gli effetti dell'intervento familiare sull'incidenza del delirium postoperatorio e sulla prognosi in terapia intensiva dei pazienti sottoposti a chirurgia valvolare cardiaca.</p> <p><i>MATERIALI E METODI:</i> Lo studio in singolo cieco è stato condotto nell'unità di terapia intensiva di chirurgia cardiovascolare del Fujian Medical University Union Hospital. Ha coinvolto 80 pazienti sottoposti a chirurgia valvolare cardiaca con 40 pazienti per gruppo. Il gruppo di controllo ha ricevuto visite di routine, il gruppo sperimentale ha implementato l'intervento familiare istruendo i caregiver familiari a partecipare alla gestione del delirium durante le visite. È stata utilizzata la teoria dell'assistenza familiare integrata (FIC) incentrata sul coinvolgimento della famiglia. Gli elementi che la costituiscono sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cooperazione</li> <li>- rispetto e dignità</li> <li>- partecipazione</li> <li>- condivisione di informazioni</li> <li>- processo decisionale</li> </ul> <p>Il delirium è stato diagnosticato attraverso la scala di valutazione CAM-ICU invece l'ansia e la depressione sono state diagnosticate attraverso la scala di valutazione HADS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prima dell'implementazione dell'intervento familiare gli operatori sanitari hanno ricevuto una formazione sul delirium.</li> <li>- Educare i caregiver attraverso opuscoli informativi</li> <li>- Coinvolgere e supervisionare i caregiver nell'attuazione di misure di prevenzione del delirium:</li> <li>- Assistenza psicologica</li> <li>- Formazione di orientamento</li> <li>- Stimolazione cognitiva</li> <li>- Prevenzione della deprivazione sensoriale</li> <li>- Partecipazione all'assistenza sanitaria</li> </ul>	<p>L'incidenza del delirium nel gruppo sperimentale è stata del 7,5% significativamente inferiore rispetto al 27,5% del gruppo di controllo (P&lt;0,05). La durata della degenza ospedaliera è stata di 45,75 ore per il gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo, differenza statisticamente significativa (P&lt;0,05). Dopo l'intervento il gruppo sperimentale dei familiari ha avuto un'incidenza significativamente inferiore di ansia rispetto al gruppo di controllo (2,5% rispetto al 17,5%; P = 0,025) e depressione (2,5% rispetto al 25,0%; P = 0,003). Anche i punteggi di soddisfazione erano significativamente più alti di quelli del gruppo di controllo (P=0,05)</p>

<p>TITOLO: Evidence-Based Guideline on Management of Postoperative Delirium in Older People for Low Resource Setting: Systematic Review Article</p> <p>AUTORI: Addisu Mossie, Teshome Regasa, Derartu Neme, Zemedu Awoke, Abebayehu Zemedkun</p> <p>ANNO: 2022</p> <p>TIPO DI STUDIO: Revisione sistematica</p> <p>RIVISTA: International journal of general medicine</p>	<p><b>OBIETTIVO:</b> Sviluppare delle raccomandazioni basate sull'evidenza per la prevenzione, la diagnosi e il trattamento del delirium postoperatorio.</p> <p><b>MATERIALI E METODI:</b> La ricerca è stata condotta su Pub Med, Cochrane, Cinhal, Google scholar dal 2010 al 2021. Questi studi si basano sul rischio, prevenzione, diagnosi e trattamento del delirium postoperatorio.</p>	<p>La gestione del delirium postoperatorio comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare i pazienti a rischio di sviluppare delirium e ridurre il rischio. Lo strumento di screening per rilevare i pazienti più anziani a rischio di POD è il Mini-Cog.</li> <li>- Prevenzione del delirium postoperatorio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Approccio non farmacologico per i pazienti anziani sottoposti a intervento chirurgico</li> <li>• Evitare un digiuno prolungato &gt; 6 ore</li> <li>• Evitare farmaci inappropriati che inducono al delirium postoperatorio</li> </ul> </li> <li>- Diagnosi precoce: Screening postoperatorio con l'utilizzo di scale di valutazione: CAM, Nu-DESC e 4AT.</li> <li>- Trattamento mirato: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Approccio multidisciplinare</li> <li>• Valutazione dei fattori di rischio monitorando: dolore acuto, perdita di liquidi, squilibrio acido-base, infezioni, incapacità di urinare.</li> <li>• Strategie: Riorientamento, ottimizzazione dell'udito e della vista, miglioramento del sonno, mobilitazione precoce, adeguata idratazione, gestione del dolore e prevenzione delle infezioni.</li> </ul> </li> </ul>	<p>L'individuazione dei rischi nella gestione del delirium postoperatorio è utile per la prevenzione e la diagnosi precoce, fondamentale per un trattamento mirato ed efficace. Lo strumento 4AT è utile per una diagnosi precoce, considerato facile da utilizzare e richiede poco tempo. È raccomandato utilizzarlo dalla sala risveglio per i pazienti a rischio di delirium postoperatorio. La gestione del delirium (ipoattivo e iperattivo) postoperatorio di prima scelta è l'approccio non farmacologico. Solamente quando fallisce l'approccio non farmacologico è raccomandato l'approccio farmacologico, anche se le scelte farmacologiche attualmente sono limitate.</p>
---	--	--	--

<p><i>TITOLO:</i> Music Interventions and Delirium in Adults: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis</p> <p><i>AUTORI:</i> Jelena Golubovic, Bjørn Neerland, Dagfinn Aune, Felicity A. Baker</p> <p><i>ANNO:</i> 2022</p> <p><i>TIPO DI STUDIO:</i> Revisione sistematica e meta-analisi</p> <p><i>RIVISTA:</i> Brain Sciences</p>	<p><i>OBIETTIVO:</i> Valutare l'efficacia degli interventi musicali sulla prevenzione e/o sul trattamento del delirium negli adulti in contesti clinici</p> <p><i>MATERIALI E METODI:</i> Questa ricerca è stata condotta su Medline, Scopus, PsychINFO, Cochrane Central, e ClinicalTrials.gov. La selezione finale degli studi ne comprende 12, pubblicati dal 2004 al 2020, tra cui 6 studi sono stati utilizzati nella meta-analisi. La maggiorparte dei pazienti inclusi nello studio erano pazienti provenienti dalle unità di terapia intensiva post-chirurgiche e pazienti in sala risveglio provenienti dalle unità chirurgiche. L'età media dei partecipanti era di 75,7 anni. Il delirium è stato valutato quotidianamente e più volte al giorno ed è stato diagnosticato utilizzando gli strumenti: CAM-ICU, NEECHAM o leggendo le cartelle cliniche. La gravità invece è stata valutata utilizzando strumenti relativi alla gravità, attraverso la scala RASS o osservando i cambiamenti fisiologici (stato emotivo, qualità del sonno, mobilità e cambiamenti cognitivi).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi di ascolto musicale</li> <li>- Interventi di musicoterapia</li> </ul> <p>L'ascolto musicale è stato fornito dai pazienti stessi, dagli operatori sanitario dai familiari attraverso dispositivi musicali ad orari prestabiliti o su richiesta dei pazienti. La musicoterapia è stata fornita dai musicoterapisti.</p>	<p>Alcuni studi hanno riportato dei cambiamenti nei sintomi del delirium postoperatorio. Nello studio di Correa et al è stata riscontrata una diminuzione della gravità del delirium postoperatorio nel gruppo che riceveva musica popolare personalizzata. Un RCT non ha riportato risultati statisticamente significativi ma c'era una tendenza verso il miglioramento dei sintomi del delirium. Giovagnoli et al non hanno riscontrato cambiamenti significativi nei sintomi del delirium nei gruppi ma neanche un peggioramento delle prestazioni cognitive. Khan et al hanno trovato dei cambiamenti pre e post intervento statisticamente significativi nell'umore e nel coinvolgimento nei pazienti con delirium.</p> <p>La meta-analisi ha mostrato una riduzione del 50% del rischio di delirium in pazienti in terapia intensiva post-chirurgica dopo l'ascolto della musica. Dalla revisione si evidenzia che quasi tutti gli studi riportano benefici degli interventi musicali sugli esiti del delirium.</p>
--	---	---	---

<p><i>TITOLO:</i> Evaluation of the effectiveness of delirium prevention care protocol for the patients with hip fracture: A randomised controlled study</p> <p><i>AUTORI:</i> Nursemin Unal, Gulden Guvenc, Mehmet Naharci</p> <p><i>ANNO:</i> 2022</p> <p><i>TIPO DI STUDIO:</i> Studio randomizzato e controllato</p> <p><i>RIVISTA:</i> Journal of Clinical Nursing</p>	<p><i>OBIETTIVO:</i> Indagare l'efficacia di un protocollo di cura per la prevenzione del delirium in pazienti con frattura dell'anca valutando lo stato funzionale e la qualità del sonno.</p> <p><i>MATERIALI E METODI:</i> Questo studio è stato condotto in una clinica di Ortopedia e Traumatologia ad Ankara in Turchia tra Maggio 2018 e Gennaio 2019. Il campione comprendeva 84 pazienti ricoverati con età media di 80,6 anni e il 36,3% di sesso maschile con frattura dell'anca, divisi in 2 gruppi. 41 pazienti facevano parte del gruppo d'intervento, questi pazienti ricevevano cure attraverso il protocollo per la prevenzione del delirium e 43 pazienti facevano parte del gruppo di controllo, ricevevano cure standard. I dati sono stati ottenuti attraverso il modulo delle informazioni demografiche e l'utilizzo di scale di valutazione: CAM-ICU, BARTHEL, MNA, RCSQ</p>	<p>Il protocollo di cura per la prevenzione del delirium attuato nel gruppo di intervento comprendeva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistenza psicosociale</li> <li>- Monitoraggio della saturazione di ossigeno per prevenire l'ipossiemia</li> <li>- Prevenzione della disidratazione e supporto nutrizionale</li> <li>- Monitorare la funzionalità intestinale per prevenire la stitichezza</li> <li>- Adeguato sollievo del dolore</li> <li>- Gestione e igiene del sonno</li> <li>- Rimozione del catetere vescicale se non necessario</li> <li>- Mobilizzazione anticipata nel periodo postoperatorio</li> </ul>	<p>Il 15% dei pazienti del gruppo di controllo ha sviluppato delirium invece nessun paziente del gruppo di intervento lo ha sviluppato (esito primario).</p> <p>Lo stato nutrizionale, lo stato del dolore e lo stato funzionale dei pazienti dei due gruppi erano simili il giorno del ricovero in clinica (<math>p &gt; 0,05</math> per ciascuno).</p> <p>I punteggi del dolore, dello stato funzionale e del sonno sono stati confrontati in tutte e tre le misurazioni (preoperatorio, postoperatorio e pre-dimissione), non sono state riscontrate differenze significative tra il dolore e lo stato funzionale nei due gruppi. Prima della dimissione entrambi i gruppi hanno mostrato una marcata diminuzione del dolore.</p> <p>I punteggi del sonno dei pazienti del gruppo intervento erano migliori rispetto all'altro gruppo in tutte e tre le misurazioni. Lo stesso gruppo ha mostrato un marcato aumento dello stato funzionale e dei punteggi del sonno (esiti secondari).</p>
---	---	---	--

<p><i>TITOLO:</i> Outcomes of a Delirium Prevention Program in Older Person After Elective Surgery: A Stepped-Wedge Cluster Randomized Clinical Trial</p> <p><i>AUTORI:</i> Friederike Deeken, Alba Sánchez, Michael A. Rapp, Michael Denking, Simone Brefka, Juliane Spank, Carola Bruns, Christine AF von Arnim, Olivia C. Küster, Lars O. Conzelmann, Brigitte R. Metz, Christoph Maurer, Yoanna Skrobik, Oksana Forkavets, Gerhard W. Eschweiler, Christine Thomas, PAWEL Study Group</p> <p><i>ANNO:</i> 2022</p> <p><i>TIPO DI STUDIO:</i> Studio clinico randomizzato su cluster a gradini</p> <p><i>RIVISTA:</i> JAMA Surgery</p>	<p><i>OBIETTIVO:</i> Esaminare se un intervento di prevenzione multiforme è efficace nel ridurre l'incidenza e la prevalenza del delirium postoperatorio dopo varie procedure chirurgiche maggiori.</p> <p><i>MATERIALI E METODI:</i> Sono stati reclutati 1470 pazienti di età <math>\geq 70</math> anni di cui 763 maschi con caratteristiche tra i due gruppi simili, sottoposti a chirurgia elettiva cardiaca/vascolare, ortopedica, intra-addominale, urologica e toracica da Novembre 2017 ad Aprile 2019 in 3 ospedali universitari e 2 centri medici terziari tedeschi per condurre lo studio PAWEL. Ogni 12 settimane 1 cluster è stato randomizzato al protocollo di prevenzione. Il delirium è stato valutato quotidianamente con la scala di valutazione CAM nei 7 giorni postoperatori seguito da una revisione validata della cartella clinica post-dimissione. Quest'ultima è stata utile per valutare la durata del delirium.</p>	<p>- Gli operatori sanitari sono stati formati sul delirium.</p> <p>Gli interventi di prevenzione sul paziente sono stati adattati individualmente. L'intervento AKTIVER include:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>stimolazione cognitiva, motoria, e sensoriale</li> <li>promozione del sonno</li> <li>compagnia durante il pasto</li> <li>accompagnamento durante le procedure diagnostiche e rilassamento dallo stress.</li> </ol>	<p>I pazienti del gruppo intervento hanno sperimentato meno giorni di delirium rispetto al gruppo controllo (523 vs 699 giorni; media, 0,7 vs 1,0; differenza media, 0,3 giorni; IC al 95%, 0,1-0,6; P= 0,003) e una percentuale inferiore di giorni con delirium (5,3% vs 6,9%; P= 0,03).</p> <p>Verificatosi il delirium, la sua durata in giorni non era diversa tra i gruppi (mediana 3 giorni; P= 0,84).</p> <p>Nei pazienti sottoposti a procedure non cardiache, i giorni di delirium e la percentuale di giorni con delirium erano significativamente inferiori nel gruppo di intervento rispetto al gruppo di controllo (171 vs 310 giorni; media, 0,4 vs 0,7; differenza media, 0,3 giorni; 95% IC, 0,1-0,5; P= 0,006). Non sono state riscontrate differenze nei pazienti sottoposti a procedure cardiache. La durata media della degenza è stata significativamente inferiore nel gruppo di intervento rispetto al gruppo di controllo (11,1 vs 11,4 giorni; P= 0,01). Invece è stato significativo nei soggetti sottoposti a procedure cardiache e non in quelli sottoposti a procedure non cardiache (10,7 vs 11,2 giorni; P= 0,046)</p>
---	---	---	--

<p><i>TITOLO:</i> Related Factors and Treatment of postoperative Delirium in Old Adult Patients: An Integrative Review</p> <p><i>AUTORI:</i> Carlos Méndez-Martínez, María Nélida Fernández-Martínez, Mario García-Suárez, James Martínez-Isasi, Jesús Antonio Fernández-Fernández, Daniel Fernández-García</p> <p><i>ANNO:</i> 2021</p> <p><i>TIPO DI STUDIO:</i> Revisione integrativa</p> <p><i>RIVISTA:</i> Healthcare</p>	<p><i>OBIETTIVI:</i> Descrivere i fattori di rischio legati al delirium postoperatorio e identificare interventi efficaci.</p> <p><i>MATERIALI E METODI:</i> La ricerca è stata condotta su: Pub Med, Cochrane, Cinahl, Google Scholar, Cuiden e SciELO. Sono stati selezionati 45 studi dal periodo tra il 2011 e il 2021. Sono stati inclusi negli studi i pazienti di età <math>\geq 65</math> anni, di entrambi i sessi ricoverati in un reparto o in terapia intensiva dopo l'intervento.</p>	<p>Interventi non farmacologici per trattare il delirium postoperatorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorare l'idratazione per un ottimale equilibrio idro-elettrolitico</li> <li>- Evitare la malnutrizione</li> <li>- Posizionare orologi e calendari per l'orientamento spazio-temporale</li> <li>- Uso di apparecchi acustici e occhiali</li> <li>- Promuovere un sonno di buona qualità</li> <li>- Eliminare i rumori durante la notte</li> <li>- Differenziare il giorno e la notte</li> <li>- Gestione del dolore</li> <li>- Rimuovere i cateteri appena possibile</li> <li>- Evitare, se è possibile, restrizioni meccaniche</li> <li>- Mobilizzazione precoce</li> <li>- Fornire supporto psicosociale</li> <li>- Incoraggiare la presenza dei familiari</li> </ul>	<p>L'età avanzata sembrerebbe essere il principale fattore di rischio per lo sviluppo del delirium postoperatorio, inoltre vanno considerati i fattori di rischio responsabili dello sviluppo del delirium postoperatorio. Gli interventi non farmacologici, sembrano ridurre la gravità del delirium.</p>
--	--	--	--

<p><i>TITOLO:</i> Effect of Cognitive Prehabilitation on the Incidence of Postoperative Delirium Among Older Adults Undergoing Major Noncardiac Surgery</p> <p><i>AUTORE:</i> Michelle L. Humeidan, Joshua-Paolo C. Reyes, Ana Mavarez-Martinez, Cory Roeth, Christopher M. Nguyen, Elizabeth Sheridan, Alix Zuleta-Alarcon, Andrew Otey, Mahmoud Abdel-Rasoul, Sergio D. Borgese</p> <p><i>ANNO:</i> 2021</p> <p><i>TIPO DI STUDIO:</i> Studio clinico randomizzato</p> <p><i>RIVISTA:</i> JAMA Surgery</p>	<p><i>OBIETTIVO:</i> Determinare se la riabilitazione cognitiva riduce l'incidenza del delirium postoperatorio tra gli anziani.</p> <p><i>MATERIALI E METODI:</i> Studio randomizzato in singolo cieco condotto presso l'Ohio State University Wexner Medical Center di Columbus da Marzo 2015 ad Agosto 2019. Ne facevano parte i pazienti con età <math>\geq 60</math> anni sottoposti a chirurgia maggiore, non cardiaca e non neurologica in anestesia generale, con una degenza superiore alle 72 ore. Un totale di 251 pazienti, con età mediana di 67 anni di cui 163 donne, sono stati randomizzati: 125 pazienti nel gruppo intervento e 126 pazienti nel gruppo di controllo.</p> <p>L'esito primario era l'incidenza di delirium tra il giorno 0 postoperatorio e il 7° giorno postoperatorio o alla dimissione.</p> <p>Gli esiti secondari includevano il giorno di insorgenza, la durata e il totale dei giorni con delirium postoperatorio tra i due gruppi.</p> <p>Il delirium postoperatorio è stato valutato 2 volte al giorno attraverso una scala di valutazione CAM breve e con la MDAS.</p>	<p>Partecipazione nell'esecuzione di esercizi cognitivi preoperatori elettronici che mirano alla memoria, all'attenzione, alla flessibilità, alla velocità e alle funzioni di risoluzione dei problemi con l'utilizzo di un tablet. Al paziente è stato chiesto di completare gli esercizi cognitivi per un totale di 10 ore prima della data dell'intervento chirurgico.</p>	<p>Esito primario: Il tasso di delirium del gruppo di controllo era del 23,0% (29 pazienti su 126). Il delirium identificato nel gruppo di intervento era del 14,4% (18 pazienti su 125; <math>P=0.08</math>).</p> <p>Esiti secondari: Le analisi non hanno mostrato differenze statistiche nel giorno di insorgenza del delirium postoperatorio e nella durata dei giorni (<math>P= 0,91</math>) o nei giorni totali di delirium (<math>P= 0,84</math>) tra i pazienti di entrambi i gruppi.</p> <p>Nel gruppo di intervento, l'incidenza del delirium tra coloro che hanno giocato meno di 5 ore è stata del 18,4%. Per i pazienti che hanno completato da 5 a 10 ore gli esercizi cognitivi, il tasso di delirium è stato del 10,2% e del 9% per quelli che hanno completato più di 10 ore gli esercizi.</p>
--	--	---	---

<p><i>TITOLO:</i> Multi-disciplinary and pharmacological interventions to reduce post-operative delirium in elderly patients: A systematic review and meta-analysis</p> <p><i>AUTORI:</i> Ezinne O. Igwe, Jessica Nealon, Mohammed Mohammed, Blake Hickey, Kuei-Ru Chou, Kee-Hsin Chen, Victoria Traynor</p> <p><i>ANNO:</i> 2020</p> <p><i>TIPO DI STUDIO:</i> Revisione sistematica e meta-analisi</p> <p><i>RIVISTA:</i> Journal of Clinical Anesthesia</p>	<p><i>OBIETTIVO:</i> Sintetizzare i dati sugli interventi farmacologici e non farmacologici utilizzati per ridurre il delirium postoperatorio tra gli anziani sottoposti a chirurgia elettiva e d'emergenza.</p> <p><i>MATERIALI E METODI:</i> È stata condotta una ricerca sistematica su Cinhal, Medline, Cochrane Library e Web of Science fino a Dicembre 2018. Sono stati reperiti 25 studi che riguardavano vari interventi chirurgici: vascolare, addominale, ortopedica e chirurgia elettiva e di urgenza. L'esito primario riguarda l'incidenza e la prevalenza del delirium postoperatorio</p>	<p>Gli interventi multidisciplinari includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoraggio continuo dei pazienti anziani</li> <li>- Screening per il delirium postoperatorio</li> <li>- Evitare la politerapia,</li> <li>- Strategie di prevenzione</li> </ul>	<p>Dagli studi emerge che dei 9 interventi non farmacologici, 8 studi hanno ridotto significativamente l'incidenza e la prevalenza del delirium postoperatorio, solamente 1 studio non ha ottenuto una riduzione significativa sia nel gruppo di intervento che nel gruppo di controllo.</p>
--	--	--	--

<p><i>TITOLO:</i> Prevention of Early Postoperative Decline; A Randomized, Controlled Feasibility Trial of Perioperative Cognitive Training</p> <p><i>AUTORI:</i> Brian P. O’Gara, Ariel Mueller, Doris Vanessa I. Gasangwa, Melissa Patxot, Shahzad Shaefi, Kamal Khabbaz, Valerie Banner-Goodspeed, Alvaro Pascal-Leone, Edward R. Marcantonio, Balachundhar Subramaniam</p> <p><i>ANNO:</i> 2020</p> <p><i>TIPO DI STUDIO:</i> Studio randomizzato e controllato</p> <p><i>RIVISTA:</i> Anesthesia and analgesia</p>	<p><i>OBIETTIVO:</i> Valutare la fattibilità di un programma di training cognitivo perioperatorio nei pazienti cardiocirurgici più anziani e stimare le dimensioni del delirium postoperatorio e della disfunzione cognitiva postoperatoria.</p> <p><i>MATERIALI E METODI:</i> Lo studio è stato condotto presso un singolo centro di assistenza terziaria in Israele tra Settembre 2016 a Luglio 2018 con follow-up finale completato nel Gennaio 2019. I pazienti partecipanti erano 45 anziani con età mediana di 70 anni, di cui il 73% di sesso maschile sottoposti a intervento di chirurgia cardiaca. I partecipanti sono stati assegnati casualmente ai due gruppi con rapporto 1:1. Un gruppo ha partecipato al training cognitivo (CT) perioperatorio tramite un dispositivo mobile e l’altro gruppo è stato sottoposto a un controllo di cura abituale.</p> <p>Il delirium postoperatorio è stato valutato quotidianamente fino al giorno della dimissione o al 7° giorno postoperatorio utilizzando le scale di valutazione: CAM e CAM-ICU (per la terapia intensiva) a seconda dei casi. La disfunzione cognitiva postoperatoria (POCD) è stata valutata attraverso la valutazione cognitiva di Montreal (MoCA) il giorno dell’arruolamento, il giorno dell’intervento chirurgico e il giorno della dimissione dall’ospedale. 1, 3 e 6 mesi dopo l’intervento, è stato somministrato un MoCA telefonico (t-MoCA).</p>	<p>Il trainig cognitivo (CT) consiste in un’applicazione software contenenti programmi riguardanti: la memoria, l’attenzione, la risoluzione dei problemi, la flessibilità e la velocità di elaborazione.</p> <p>Ai partecipanti del gruppo CT è stato chiesto di allenarsi tramite iPad per 2 sessioni di 15 minuti al giorno, dal giorno dell’arruolamento fino a 4 settimane dopo l’intervento chirurgico, compreso il periodo postoperatorio.</p>	<p>L’aderenza mediana per ciascun periodo (preoperatorio, postoperatorio e post-dimissione) è stata del 39%, 6% e 19%.</p> <p>L’incidenza complessiva del delirium postoperatorio è stata del 20%. Nel gruppo CT il 25% dei pazienti era in delirium rispetto al 15% del gruppo di controllo. L’incidenza complessiva del POCD alla dimissione è stata del 44%. Non c’è stata differenza statisticamente significativa nell’incidenza di PODC tra i due gruppi. (gruppo CT 53% vs 37%; P=0,33).</p> <p>Alla dimissione i pazienti affetti da POCD sono stati valutati attraverso le scale di valutazione CAM, risultate negative in entrambi i gruppi.</p>
---	--	---	--

<p><i>TITOLO:</i> Effect of the Tailored, Family-Involved Hospital Elder Life Program on Postoperative Delirium and Function in Older Adults: A Randomized Clinical Trial</p> <p><i>AUTORI:</i> Yan-Yan Wang, Ji-Rong Yue, Dong-Mei Xie, Patricia Carter, Quan-Lei Li, Sarah L. Gartaganis, Jie Chen, Sharon K. Inouye</p> <p><i>ANNO:</i> 2020</p> <p><i>TIPO DI STUDIO:</i> Studio clinico randomizzato</p> <p><i>RIVISTA:</i> JAMA Internal Medicine</p>	<p><i>OBIETTIVO:</i> Studiare l'efficacia del programma t-HELP personalizzato nella prevenzione del delirium postoperatorio e del declino funzionale nei pazienti anziani dopo una procedura chirurgica non cardiaca con il coinvolgimento della famiglia.</p> <p><i>MATERIALI E METODI:</i> Questo studio clinico randomizzato a cluster è stato condotto dal 24 Agosto 2015 al 28 Febbraio 2016 su 6 piani chirurgici (tiroideo, toracico, gastrico, pancreatico, biliare, coloretale) di un Ospedale della Cina a Chengdu. Sono stati reclutati 281 pazienti, età media 74,7 anni e 171 maschi. Sono stati randomizzati: n° 152 in gruppo intervento, hanno ricevuto cure del protocollo t-HELP e n° 129 in gruppo di controllo hanno ricevuto cure abituali. Le caratteristiche demografiche erano simili tra i due gruppi.</p> <p>L'esito primario è l'incidenza della POD valutata attraverso la scala di valutazione CAM.</p> <p>Gli esiti secondari include la durata della degenza ospedaliera (LOS) e il modello dei cambiamenti funzionali e cognitivi: ADL, IADL, SPMSQ dal ricovero fino a 30 giorni post-dimissione.</p>	<p>I pazienti del gruppo di intervento hanno ricevuto quotidianamente cure del protocollo t-HELP su misura dal 1° giorno postoperatorio al 7° giorno postoperatorio o alla dimissione.</p> <p>I protocolli sono stati adattati per ciascun paziente in relazione ai fattori di rischio correlati al delirium e valutati quotidianamente.</p> <p>Gli interventi includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientamento</li> <li>- Attività terapeutiche</li> <li>- Mobilitazione precoce</li> <li>- Coinvolgimento della famiglia</li> </ul> <p>I familiari sono stati educati e in seguito sono stati supervisionati dagli infermieri.</p> <p>30 giorni dopo la dimissione, i pazienti hanno ricevuto un'intervista telefonica di follow-up.</p>	<p>Il delirium si è verificato in 4 pazienti su 152 nel gruppo di intervento e in 25 pazienti su 129 nel gruppo di controllo. L'incidenza della POD entro il 7° giorno postoperatorio è stata significativamente inferiore nel gruppo di intervento con un RR di 0,14 (IC al 95%; 0,005 – 0,38).</p> <p>Inoltre i soggetti del gruppo di intervento rispetto al gruppo di controllo hanno sperimentato un minor declino fisico per le ADL: -5 vs -20; P &lt; 0,001; per IADL: -2 vs -4; P &lt; 0,001 e cognitivo per il livello SPMSQ: 1 vs 8; P= 0,009 così come una durata della degenza ospedaliera media più breve.</p>
---	--	--	---

<p><i>TITOLO:</i> Prevention of postoperative delirium in elderly patients planned for elective surgery: systematic and meta-analysis</p> <p><i>AUTORI:</i> T. L. Janssen, A. R. Alberts, L. Hooft, Fus Mattace-Raso, C. A. Mosk, L. van der Laan</p> <p><i>ANNO:</i> 2019</p> <p><i>TIPO DI STUDIO:</i> Revisione sistematica e meta-analisi</p> <p><i>RIVISTA:</i> Clinical intervention in aging</p>	<p><i>OBIETTIVO:</i> Mostrare una panoramica degli interventi per prevenire il delirium postoperatorio nei pazienti anziani sottoposti a chirurgia elettiva.</p> <p><i>MATERIALI E METODI:</i> È stata condotta una ricerca bibliografica a Marzo 2018 su Pub Med, Embase, Cochrane Centre e Web of Science. Sono stati selezionati studi randomizzati controllati (RCT) e studi prima-e-dopo sugli interventi e gli effetti che hanno sul delirium postoperatorio nei pazienti chirurgici anziani. Sono stati esclusi dalla ricerca i pazienti cardiopatici, i pazienti chirurgici della testa e del collo, il ricovero in terapia intensiva e il ricovero acuto. In totale sono stati inclusi 35 studi riguardanti interventi farmacologici e interventi non farmacologici.</p> <p>L'esito primario riguarda l'incidenza del delirium.</p> <p>Gli esiti secondari riguardano la gravità e la durata del delirium.</p> <p>Nei vari studi sono state utilizzate le scale di valutazione: CAM, NEECHAM, DRS e le diverse versioni del DSM.</p>	<p>Interventi non farmacologici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Musicoterapia</li> <li>- HELP</li> <li>- Orientamento</li> <li>- Assistenza orale e nutrizione</li> <li>- Mobilizzazione precoce</li> <li>- Mobilizzazione precoce</li> <li>- Miglioramento della stimolazione sensoriale</li> <li>- Assunzione di liquidi e nutrienti</li> <li>- Sonno</li> <li>- Attivazione cognitiva</li> <li>- Valutazione preoperatoria</li> <li>- Educazione paziente</li> <li>- Formazione del personale</li> <li>- Gestione della dieta, catetere urinario, mobilizzazione</li> <li>- Formazione infermieri</li> <li>- Stimolazione attività cognitive e fisiche</li> <li>- Aspetti cognitivi</li> <li>- Mobilità</li> <li>- Stato funzionale</li> <li>- Nutrizione</li> <li>- Idratazione</li> <li>- Dolore</li> <li>- Orientamento</li> <li>- Nutrizione, defecazione</li> <li>- Mobilità</li> <li>- Ansia, sonno e dolore</li> <li>- Infezioni</li> <li>- Funzionamento cognitivo e sociale</li> </ul>	<p>In uno studio di McCaffrey et al la musicoterapia ha ridotto i tassi di confusione postoperatoria (P=0,014)</p> <p>Chen et al nei loro 2 studi, utilizzando il programma Hospital Elder Life Program (HELP) e adattandoli, sono riusciti a ridurre a 0 l'incidenza del delirium nel loro gruppo di intervento (0% vs 16,7%; P&lt;0,001; 6,6% vs 15,1%; P=0.008).</p> <p>Kratz et al hanno ridotto con successo l'incidenza del delirium rispetto alle cure abituali (4,9% vs 20,8%; P=0,01).</p> <p>Harari et al attraverso il protocollo POPS hanno ridotto con successo l'incidenza del delirium (5,6% vs 18,5%;P=0,036).</p> <p>Anche Jia et al hanno ridotto significativamente l'incidenza del delirium (3,4% contro 12,9%;P=0,008).</p> <p>Lo studio di Bakker et al è stato condotto utilizzando un programma definito Care Well in Hospital (CWH) in linea con HELP ma non è stata riscontrata alcuna differenza significativa nell'incidenza del delirium (12,4% vs 13,3%;P=0,983)</p> <p>Il team di McDonald et al ha sviluppato il programma POSH ma l'incidenza del delirium non è stata ridotta anzi è aumentata (28,4% vs 5,6%; p&lt;0,001).</p> <p>Hempenius et al hanno progettato il programma LIFE ma non c'è stata una riduzione significativa nell'incidenza del delirium (9,4% vs 14,3%, OR 0,29–1,35) o nella gravità (p=0,23).</p>
---	---	--	--

