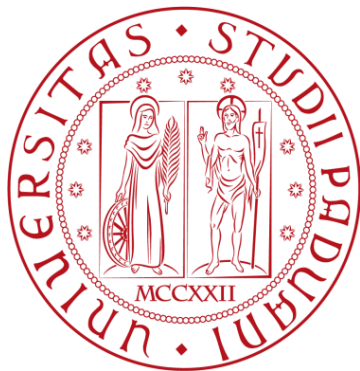




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

**RITENZIONE URINARIA ACUTA: TECNICHE DI
DECOMPRESSIONE VESCICALE A CONFRONTO.**

DALLE NUOVE EVIDENZE AL RUOLO DELL'INFERMIERE.

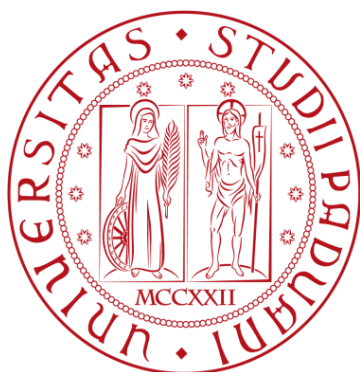
UNA REVISIONE DELLA LETTERATURA.

Relatore: Prof.ssa Parolo Annalisa

Laureando: Cattelan Andrea

Matricola n°: 1226663

ANNO ACCADEMICO 2021 – 2022



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

**RITENZIONE URINARIA ACUTA: TECNICHE DI
DECOMPRESSIONE VESCICALE A CONFRONTO.**

DALLE NUOVE EVIDENZE AL RUOLO DELL'INFERMIERE.

UNA REVISIONE DELLA LETTERATURA.

Relatore: Prof.ssa Parolo Annalisa

Laureando: Cattelan Andrea

Matricola n°: 1226663

ANNO ACCADEMICO 2021 – 2022

ABSTRACT

Background: La ritenzione urinaria acuta è l'incompleto svuotamento vescicale o interruzione della minzione. Le cause sono numerose e si possono classificare in ostruttive, infettive o infiammatorie, iatrogene, neurologiche. Ancora oggi c'è un dibattito tra le professioni sanitarie sulla corretta gestione di questa patologia.

Finalità ed obiettivo: Questa revisione della letteratura propone un approfondimento sull'individuazione della procedura più idonea per effettuare il cateterismo vescicale in situazioni di emergenza, confrontando due metodologie, la decompressione rapida e la decompressione graduale, per evitare la comparsa di complicanze maggiori.

Materiali e metodi: È stata effettuata una revisione della letteratura consultando le principali banche dati *Nice.org*, *Scopus*, *PubMed*, *Cochrane Library*, *Tripdatabase*, *CINAHL Database* e *National Guideline Clearinghouse* e testi di riferimento infermieristici e medici. Sono stati selezionati documenti con *abstract* in un arco temporale di 10 anni rivolti ad un target di popolazione maggiorenne, maschile.

Risultati: Dalla revisione effettuata è emersa la presenza di opinioni discordanti sulla scelta della procedura da intraprendere. Alcuni studi affermano come la decompressione graduale, utilizzata abitualmente nelle unità operative, sia ritenuta la più sicura per la salute del paziente, al contrario, studi più recenti, asseriscono che effettuare il drenaggio vescicale rapidamente, permetta la riduzione immediata del dolore del paziente, di infezioni e delle complicanze maggiori.

Conclusioni: i risultati di questa revisione hanno fornito una risposta al quesito di ricerca del presente lavoro dimostrando che la decompressione vescicale rapida eseguita da personale sanitario sia la più indicata nei pazienti con ritenzione urinaria acuta, riducendo il rischio di insorgenza delle complicanze quali ipotensione, ematuria, infezioni.

Keywords: *rapid decompression, gradual decompression, hypotension, ematuria, urinary infections, acute retention, bladder globe, urinary catheter*

INDICE

Glossario e abbreviazioni.....	3
INTRODUZIONE	5
CAPITOLO 1 – Gestione della ritenzione urinaria in emergenza.....	7
1.1 La ritenzione urinaria.....	7
1.2 Le cause della ritenzione urinaria acuta.....	8
1.3 Segni e sintomi del paziente urologico in fase acuta	9
1.4 Diagnosi	10
1.5 Metodiche di decompressione vescicale	12
1.6 Complicanze	15
1.6.1 Ematuria.....	15
1.6.2 Diuresi post ostruttiva.....	15
1.7 Il ruolo dell’infermiere nell’assistenza del paziente con ritenzione urinaria acuta nei dipartimenti di emergenza	16
CAPITOLO 2 – Metodologia della ricerca	21
2.1 Obiettivo dello studio	21
2.2 Quesito di ricerca	21
2.3 Strategia di ricerca	21
2.4 Processo di selezione degli studi	21
2.4.1 Criteri di selezione	21

2.4.2 Strategie di selezione	22
CAPITOLO 3 – Risultati della ricerca.....	23
3.1 Presentazione sintetica degli studi selezionati	23
3.2 Descrizione degli studi selezionati	23
3.3 Sintesi dei risultati.....	30
CAPITOLO 4 – Discussione e conclusioni.....	33
4.1 Discussione dei risultati	33
4.2 Implicazioni per la pratica	35
4.3 Implicazioni per la ricerca	36
4.4 Conclusioni	37

Bibliografia

ALLEGATI

Allegato 1: tabella I, sintesi della ricerca degli studi

Allegato 2: flow chart di selezione degli studi

Tabella III.1: TWOC senza catetere vescicale

Tabella III.2: alfa-bloccanti e placebo a confronto

Glossario e abbreviazioni

AUR: ritenzione urinaria acuta
DG: decompressione graduale
DR: decompressione rapida
IPB: iperplasia prostatica benigna
PS: pronto soccorso
PVC: cloruro di polivinile
PVR: volume residuo post menzionale

INTRODUZIONE

L'argomento sulla quale è stata condotta questa revisione della letteratura è l'individuazione della migliore gestione del paziente con ritenzione urinaria acuta, la metodologia per lo svuotamento vescicale, la scelta del dispositivo e individuare l'insorgenza di complicanze.

L'idea nello svolgere questa tesi è sorta da un confronto con i colleghi mentre stavo per eseguire una decompressione vescicale durante l'esperienza di tirocinio svolta presso il Pronto Soccorso dove, solitamente, si hanno i primi interventi per risolvere questa problematica. Da qui, sorge l'interesse nell'approfondire l'esecuzione infermieristica di questa procedura.

Le domande prese in esame durante questa esperienza sono state: *“Ma drenare rapidamente un paziente che presenta ritenzione da diverse ore, può veramente creare complicanze? Può causare anche ipotensione su un paziente che non presenta comorbidità? I colleghi riferivano che c'è il rischio di sanguinamento per un collasso delle pareti vescicali, ma quanto grave potrebbe questo danno? Non sarebbe corretto eseguirla rapidamente per alleviare il dolore e il discomfort del paziente?”*.

L'elaborato comprende i seguenti capitoli: il primo capitolo di *background* dove verrà definita la ritenzione urinaria acuta e cronica, l'incidenza nella popolazione, le procedure per la valutazione, il trattamento attraverso posizionamento di catetere e la modalità di esecuzione del drenaggio vescicale; nel secondo capitolo verrà esaminata la metodologia di ricerca con la definizione dell'obiettivo e del quesito di ricerca, le parole chiave, le fonti dei dati e i criteri di selezione del materiale; nel terzo capitolo verranno presentati i risultati emersi dall'analisi degli studi reperiti tramite consulto della letteratura; infine, nel quarto capitolo verrà presentata la discussione dei risultati ottenuti, le implicazioni per la pratica assistenziale e per la ricerca e le conclusioni emerse dal lavoro di revisione della letteratura.

CAPITOLO 1 – Gestione della ritenzione urinaria in emergenza

1.1 La ritenzione urinaria

È una condizione urologica comune, di emergenza medica, che si caratterizza per l'incapacità, da parte del paziente, nello svuotamento della vescica durante la minzione, o quando vi è presente un'interruzione o un'ostruzione che non permetta un passaggio adeguato di urina, provocandone quindi un accumulo in vescica che può superare i 2 litri. Questa condizione si può differenziare in base alla durata (*Verhamme KM et al., 2008*) e viene definita ritenzione urinaria acuta quando si presenta improvvisamente, associata a dolore e dall'incapacità di svuotare la vescica anche se piena, diversamente, la ritenzione urinaria cronica non comporta disturbi nell'immediato, in quanto essa è un processo di tipo graduale, quasi sempre indolore anche in presenza del residuo post minzionale. Questo parametro, stabilito dall'*American Urological Association*, è ritenuto normale quando si ha un valore inferiore ai 50 ml, accettabile se inferiore a 100 ml in paziente con età <65anni, ritenzione cronica se superiore a 300 ml misurato in almeno due occasioni separate che persiste per almeno sei mesi. (*Bilé Silva A et al. 2022*). L'intervento prevede un rapido drenaggio della vescica, effettuato attraverso cateterismo uretrale o con cateterismo sovrapubico (epicistostomia), ed in associazione ad un controllo ecografico o scanner vescicale, permette la misurazione del PVR.

La ritenzione urinaria acuta potrebbe essere anche un marker clinico di tumori urogenitali, colon rettali e neurologici occulti. In questo caso, il cancro occulto dovrebbe eventualmente essere preso in considerazione nei pazienti di età pari o superiore a 50 anni che presentano ritenzione urinaria acuta e nessuna causa sottostante evidente (*Bengtsen MB et al. 2021*).

La ritenzione urinaria acuta è prevalente nella popolazione maschile con un rapporto uomini donne 13:1, insorge mediamente a 71 anni, ed è secondaria in genere ad iperplasia prostatica benigna. Uno studio ha calcolato che nell'arco di cinque anni, il 10% degli uomini di età superiore ai 70 anni e circa un 33% anni 80 svilupperà ritenzione urinaria acuta (*Dougherty JM et al. 2022*). In Europa, il tasso di ospedalizzazione per AUR è in costante diminuzione dal 42% nel 2014 al 32% nel 2019 (*Baboudjian M et al. 2021*).

1.2 Le cause della ritenzione urinaria acuta

La ritenzione urinaria può avere diverse cause tra cui:

- *ostruttive*: la causa principale è l'iperplasia prostatica benigna che rappresenta circa la metà dei casi nel mondo (*Choong S. et al. 2000*). Altre cause ostruttive nei maschi includono il cancro alla prostata, la fimosi e la parafimosi; le cause ostruttive nelle femmine includono il prolasso degli organi pelvici della vescica, del retto o dell'utero. Sia gli uomini che le donne possono sperimentare un'ostruzione fisica diretta attribuibile a calcoli, stenosi uretrali, ostruzione del coagulo correlata all'ematuria e cancro alla vescica. Non comunemente, corpi estranei, intraluminali o che causano compressione estrinseca, possono causare ritenzione urinaria. Altre condizioni quali fecalomi, tumori benigni o maligni o altre masse pelviche che occupano spazio potrebbero ostruire indirettamente il tratto urinario.
- *Infiammatorie/infettive*: balanite, prostatite batterica acuta, ascessi, vulvovaginiti, Sindrome Behcet, *Herpes Zoster*, queste possono portare a edema dell'uretra o della vescica.
- *Iatrogene*: le due principali cause di ritenzione urinaria iatrogena includono effetti collaterali postoperatori o sono di natura farmacologica. I farmaci più comuni che causano ritenzione urinaria acuta o cronica hanno effetti collaterali anticolinergici che bloccano i recettori muscarinici parasimpatici del muscolo detrusore, con conseguente riduzione della contrattilità detrusoriale. Gli agonisti alfa-adrenergici, come i decongestionanti, aumentano il tono della prostata e del collo vescicale, mentre i bloccanti dei canali del calcio riducono la contrattilità della muscolatura liscia nella vescica. I farmaci antinfiammatori non steroidei (*FANS*) inibiscono la sintesi delle prostaglandine, che, in teoria, potrebbe portare a una diminuzione della contrazione muscolare del muscolo detrusore (*Verhamme KM et al. 2008*). La ritenzione urinaria postoperatoria si verifica in una percentuale di circa il 10% degli interventi chirurgici ospedalieri e varia in modo significativo in base al tipo di anestetico utilizzato nella procedura, ma anche all'età, al sesso e alle comorbidità del paziente.
- *Neurologiche*: la ritenzione urinaria può derivare anche da problemi con i nervi che controllano la vescica e gli sfinteri. Se i nervi sono danneggiati, infatti, il cervello potrebbe non ricevere il segnale che la vescica è piena. I principali problemi neurologici che possono portare a ritenzione urinaria possono essere suddivisi in (*Ellerkmann RM et al.*

2003): lesioni periferiche (diabete mellito, Sindrome di *Guillain Barrè*, virus *herpes zoster*, neuropatie autonome), lesioni cerebrali (patologie cerebrovascolari/ictus, sclerosi multipla, neoplasie cerebrali, morbo di Parkinson, idrocele.).

- *Traumi*: ad esempio trauma addominale con interessamento vescicale, lesioni spinali.

Una causa predisponente invece è l'invecchiamento, i pazienti presentano un indebolimento dei muscoli vescicali, con conseguente riduzione della forza contrattile, che non permette uno svuotamento completo della vescica, causandone ritenzione urinaria.

1.3 Segni e sintomi del paziente urologico in fase acuta

In caso di ritenzione urinaria acuta, il paziente presenta un forte stimolo urinario con incapacità e talvolta alterazione della minzione, con senso di incompleto svuotamento, bruciore, dolore alla minzione, nicturia, un dolore addominale inferiore, gonfiore al basso ventre (globo) visibile soprattutto nelle persone magre e snelle (*figura I.1*)



*Figura I.1: paziente con globo vescicale*¹

La ritenzione acuta come descritto precedentemente è un evento doloroso ma esistono alcune circostanze dove il dolore potrebbe non essere presente, ovvero in caso di anestesia regionale per via epidurale, prolasso del disco intervertebrale. Nei soggetti anziani l'interpretazione dei segni e sintomi può risultare complicato, in quanto il paziente geriatrico spesso presenta sintomi atipici e comorbidità come immobilità, cadute, delirio, perdita di appetito, un certo grado di demenza o altre patologie concomitanti (*Karajan TV et al. 2020, Fagard K et al. 2021*).

Immagini tratte dal sito:

¹<https://medicinaonline.co/2018/05/17/globo-vescicale-definizione-terapia-svuotamento-esame-obiettivo/>

La sintomatologia è molto più sfumata e può includere: minzione urinaria multipla (otto o più volte al giorno), problemi ad iniziare la minzione, presenza di un flusso di urina debole o interrotto, bisogno urgente del paziente di urinare con scarso successo quando cerca di farlo, bisogno di urinare anche dopo aver terminato la minzione e un disagio lieve e costante nel basso ventre e nel tratto urinario.

Alcune persone con una ritenzione urinaria cronica possono avere dei sintomi non chiari che non li portano a cercare una consulenza medica e inconsapevolmente potrebbero avere una maggiore probabilità di sviluppare complicanze, non limitate ad un danno renale acuto ed infezione del tratto urinario.

Dopo il sollievo dell'ostruzione, la pressione sanguigna spesso diminuisce, ma di solito si normalizza e non progredisce in un'ipotensione clinicamente significativa (*Nyman MA et al. 1997*).

1.4 Diagnosi

Gli aspetti chiave da valutare nel paziente con ritenzione urinaria acuta sono: un'accurata anamnesi, uno specifico esame obiettivo ed eventuali test diagnostici che possono aiutare a determinare l'eziologia della ritenzione urinaria (*Selius BA et al. 2008*).

A livello anamnestico viene indagata la storia clinica del paziente ovvero se ha storia di precedente ritenzione urinaria, se soffre di determinate patologie (ad esempio una malattia neurologica preesistente), le allergie del paziente e la sintomatologia descritta dallo stesso.

L'esame obiettivo è l'insieme di tutti gli elementi constatabili con l'esame fisico diretto al paziente al fine di formulare un giudizio clinico, dovrebbe includere una valutazione addominale completa, compresa la palpazione e la percussione della vescica e degli organi addominali/pelvici; valutazione per tenerezza del fianco; un esame rettale digitale negli uomini per valutare le dimensioni della prostata con o senza nodularità e la presenza o assenza di masse rettali; un esame pelvico completo nelle donne; una valutazione neurologica per valutare la forza, la sensazione, il tono muscolare e i riflessi relativi ai livelli spinali toracici, lombari e sacrali inferiori (*Selius BA et al. 2008*) e si esegue la Manovra di Giordano, nel quale il medico colpisce la schiena del paziente, nella zona lombare con un colpo secco e la mano messa di taglio, all'altezza del rene. Il segno di Giordano si definisce positivo se il paziente presenta un forte dolore nella zona colpita, ed è nella maggior parte dei casi espressione di una infiammazione a carico del rene. Nella maggior parte dei casi

questa infiammazione è dovuta alla presenza di un calcolo renale, ma può essere indicativo anche per condizioni di infiammazione o infezione della via escrettrice renale, ad esempio pielonefrite. In genere compaiono altri sintomi, tra cui la principale è la febbre.

Alla palpazione si apprezza un rigonfiamento che denota distensione vescicale spesso accompagnato da dolore e un suono ottuso alla percussione. Nei pazienti obesi o sovrappeso o in quelli che non riferiscono dolore (ad esempio pazienti anziani con demenza avanzata) o disturbi della minzione, si rischia di intervenire in ritardo rispetto ad una situazione acuta che può portare a gravi conseguenze.

Esami strumentali utili a determinare la presenza di ritenzione urinaria (acuta e cronica): identifichiamo: esame ecografico (*figura I.2*), semplice, non invasivo ed economicamente vantaggioso eseguibile a livello ambulatoriale, che permette di definire la quantità di urina presente in vescica ed il residuo vescicale oltre ad evidenziare la presenza di alcune masse.



Figura I.2. Ecografo con sonda addominale ²

Il bladder scanner è un dispositivo portatile ad ultrasuoni, progettato per misurare il volume vescicale ed il residuo urinario post- minzionale in modo sicuro e confortevole per il paziente. Tra le funzionalità di rilievo, oltre alla semplicità di utilizzo c'è la funzione pre-scansione in real-time: questa permette di localizzare meglio la vescica e ricavarne in modo più accurato la misura con la conseguente possibilità di archiviarne le scansioni con il valore misurato su di un computer (*figura I.3, figura I.4*). L'apparecchio è utile nei casi di: monitoraggio del contenuto vescicale in pazienti trattati con cateterismo intermittente,

Immagini tratte dal sito:

²<https://www.medicoshop.it/ecografo-portatile-mindray-dp10-sonda-lineare.html>

calcolo del residuo minzionale dopo manovre chirurgiche pelviche, flussimetrie, pazienti neurologici; prevenzione di cateterizzazioni non necessarie.



Figura I.3. Bladder scan³



Figura I.4. bladder scan rilevatore di valori con schermo⁴

Utili anche gli esami di laboratorio tra cui l'emocromo, il quale può darci un parametro sulle eventuali perdite ematiche presenti coesistenti o evidenziare un'eventuale infezione. Il glucosio per evidenziare un diabete incontrollato in pazienti con possibile vescica neurogena. Urea e creatinina per evidenziare disfunzioni renali. Gli elettroliti per valutare l'equilibrio idroelettrolitico. Esame urine o urinocoltura per evidenziare ematuria, segni di infezione, proteinuria o glicosuria. Altro esame valido, ma non eseguito in urgenza è l'antigene prostatico specifico il quale aumenta in caso di cancro alla prostata, ipertrofia prostatica benigna o prostatite. Altri esami eseguiti sono: la radiografia addominale, scansioni di tomografia computerizzata (TC), cistoscopia, test urodinamici, l'elettromiografia.

1.5 Metodiche di decompressione vescicale

La ritenzione urinaria acuta deve essere gestita mediante la decompressione immediata e completa della vescica attraverso il cateterismo. I cateteri transuretrali standard sono prontamente disponibili e di solito possono essere inseriti facilmente. La procedura prevede l'inserimento attraverso l'uretra di un catetere scegliendo il dispositivo con il minore calibro possibile per evitare di traumatizzare la mucosa uretrale, in tecnica asettica (*Cortecchia W, Curti C, 1996*).

Immagini tratte dal sito:

^{3,4}: <https://www.medicaexpo.it/prod/verathon-medical-europe/product.html>

Si utilizzano cateteri in lattice siliconato e in PVC per utilizzi a breve permanenza o nei casi di cateterismo a intermittenza.

Per quanto concerne la tipologia di cateteri vescicali, ne esistono di varie tipologie in relazione all'utilizzo. Il catetere di *Mercier* (semirigido) ha la punta arrotondata con un'angolatura di 30-45° e uno o 2 fori di drenaggio. L'angolo serve per favorire l'introduzione nell'uretra membranosa o prostatica. È usato principalmente in caso di ritenzione urinaria da ipertrofia prostatica.

Il catetere di *Tiemann* (semirigido) è indicato per uomini con restringimento dell'uretra. L'estremità ha forma conica e può essere rettilinea (catetere conicolivare) oppure può avere un'angolatura di 30° (*Ballantine C.H., 1993*).

Il catetere di *Foley* ha alla estremità distale un palloncino gonfiabile che ne permette l'ancoraggio in vescica. L'estremità prossimale invece è simile a quella del catetere di *Nelaton* ma sono disponibili anche cateteri di *Foley* con punta *Tiemann*, per i soggetti con difficoltà uretrali. L'estremità ha 2 fori contrapposti e simmetrici. La sua flessibilità ed elasticità assicura un alto grado di confort al paziente cateterizzato (*Dossier Infad, 2007*).

Il catetere di *Couvelaire* si utilizza in caso di emorragia vescicale o dopo intervento chirurgico urologico perché garantisce un buon drenaggio. La struttura può essere rigida o semirigida e all'estremità ha un foro a becco di flauto e 2 fori laterali.

Il catetere di *Dufour* (semirigido, autostatico) è a 3 vie. La punta ha una curvatura di 30°, è a becco di flauto con 2 fori laterali contrapposti. Viene utilizzato in caso di ematuria importante (*Ballantine C.H., 1993*). Se il cateterismo uretrale non ha successo o è controindicato, bisogna richiedere il consulto urologico al fine di procedere con tecniche di cateterizzazione avanzate, come il posizionamento di un catetere *Coudé* rigido e angolato o di un catetere sovrapubico (*Curtis LA et al. 2001*).

Il catetere sovrapubico (definito con il termine cistostomia sovrapubica) è una procedura di tipo chirurgico, con la connessione della vescica alla cute. Attraverso una stomia, un catetere viene inserito attraverso la cute dell'ipogastrio fino a raggiungere la vescica (*figura I.5*)

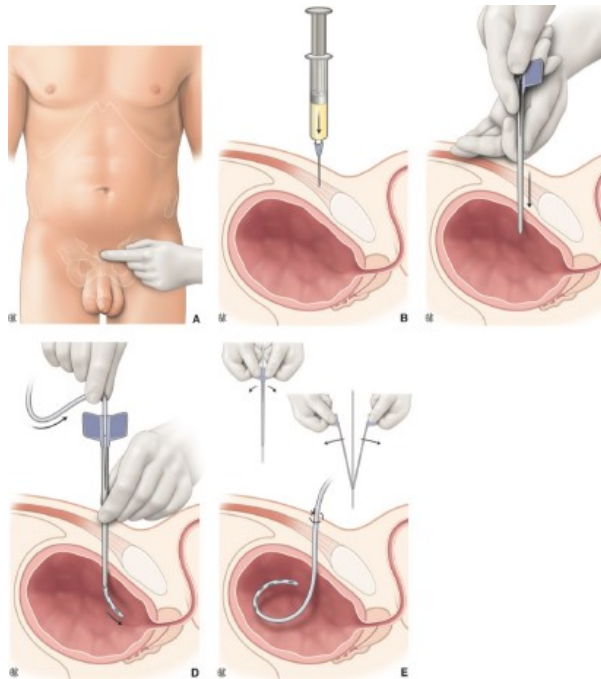


Figura 1.5: posizionamento catetere sovrapubico ⁵

- a. La puntura sovrapubica si esegue a circa 1 cm al di sopra della sinfisi pubica*
- b. Anestesia locale preliminare al cateterismo, permette di stimare la distanza piano-vescica affondando l'ago progressivamente*
- c. Puntura sovrapubica con il trocar*
- d. Posizionamento del catetere sovrapubico*
- e. Dopo il ritiro del trocar, fissazione del catetere alla cute*

La maggior parte degli esperti raccomanda che il catetere resti posizionato per tre o sette giorni, tempo sufficiente per la risoluzione di una condizione iatrogena o temporanea (Boettcher S et al. 2013).

I pazienti che non hanno una minzione spontanea dopo la rimozione del catetere, che hanno un residuo vescicale maggiore a 100-200 ml, o che hanno riportato sintomi urinari fastidiosi prima dell'episodio di ritenzione devono essere indirizzati a un urologo entro due o tre settimane per la valutazione del caso (Serlin DC et al. 2018).

Risulta evidente che il trattamento successivo verrà attuato in relazione alla causa che ha portato alla ritenzione urinaria acuta.

Immagini tratte dal sito:

⁵: <http://www.reteoncologica.it/formazione/slide-gallery>

La maggior parte dei pazienti con ritenzione urinaria è gestibile in regime ambulatoriale, le indicazioni per l'ammissione comprendono la sepsi causata dalla ritenzione, la malignità come causa di ostruzione, la mielopatia acuta o l'insufficienza renale acuta. (*Boettcher S et al. 2013*). Al momento non esiste un trattamento efficace per l'alterata contrattilità vescicale. Tuttavia, ci sono pareri molto contrastanti su come debba avvenire la decompressione della vescica, infatti con questa revisione si vuole fare chiarezza sulla metodica migliore e con minore incidenza di complicanze. Questi due pareri contrastanti sono la decompressione graduale della vescica, che consiste in uno svuotamento intermittente con rimozioni di piccole quantità di urina ad intervalli regolari clampando il catetere, permettendo una riduzione al minimo di complicanze dovute ad uno *shock* causato dalla variazione di pressione all'interno della vescica, tuttavia questa metodica riscontra anche degli svantaggi in quanto richiede molto tempo per essere eseguita con cura e questo aumenta anche la predisposizioni ad infezioni in quanto rimane urina stagnante in vescica per molto tempo (*Boettcher S. et al., 2013*).

In contrapposizione a questa metodica abbiamo la decompressione rapida che consiste nella eliminazione totale di urina presente in vescica senza intermittenza.

1.6 Complicanze

In entrambe le procedure si possono verificare infezioni interne essendo manovre invasive, separatamente, il cateterismo uretrale può causare lesioni durante l'inserimento, potrebbe ostruirsi per fattori multipli, generare decubito e in alcuni casi perdita di urina attorno l'uretra dovuta a fenomeni di tenesmo vescicale da corpo estraneo. Il cateterismo sovrapubico può perforare la vescica da parte a parte e ledere il trigono vescicale, causare traumi all'intestino, può verificarsi una dislocazione del catetere e infezioni cutanee sovrastanti. (*Chapman GC et al. 2020, Scott AJ et al. 2018*).

Inoltre, dopo il drenaggio della vescica mediante catetere possono verificarsi ematuria, diuresi post-ostruttiva, si ritiene che il rischio di queste complicanze aumenti quando la vescica viene rapidamente decompressa; tuttavia, ci sono segnalazioni a sostegno della decompressione graduale della vescica per evitare ematuria, ipotensione e diuresi post-ostruttiva ma l'evidenza è complessivamente debole. (*Martinez-Maldonado M et al. 1990, Chapman GC et al. 2020*).

1.6.1 L'ematuria (presenza di sangue nelle urine) è raramente clinicamente significativa, si presenta nel 2-16% dei pazienti dopo un rapido e completo drenaggio vescicale, conferendo all'urina un colore rosa, rosso o bruno, in base alla quantità di sangue, alla durata del suo ristagno e al livello di acidità dell'urina. Si differenzia in macroematuria, se è visibile ad occhio nudo o in microematuria nel caso la quantità di sangue sia troppo esigua, verrà individuata attraverso esami chimici o microscopici.

1.6.2 Diuresi post ostruttiva è dovuta a cause multifattoriali, i pazienti eliminano grandi quantità di urina una volta risolta l'ostruzione, sono ad alto rischio di disidratazione e anomalie metaboliche ed elettrolitiche tra le quali iponatriemia, causata dal rilascio di vasopressina in risposta alla presenza di dolore per la distensione vescicale o per condizioni cliniche rare, come ad esempio in presenza di adenoma ipofisario o vi sia una produzione ectopica dell'ormone (Nyman MA et al 1997.).

1.7 Il ruolo dell'infermiere nell'assistenza del paziente con ritenzione urinaria acuta nei dipartimenti di emergenza.

Nei dipartimenti di emergenza, il ruolo infermieristico, gioca un ruolo cruciale a partire dall'arrivo del paziente in pronto soccorso. Ruolo dell'infermiere, esperto e adeguatamente formato, che opera sulla base di protocolli definiti e prestabiliti è comprendere quali siano i segni e sintomi indicati e descritti dal paziente così da definire il giusto codice di priorità del paziente. Bisogna sempre considerare che in un paziente con ritenzione urinaria acuta possono coesistere altre condizioni urgenti associate a tale problematica. Pertanto, il paziente deve essere valutato in modo completo e attento. Il triage consiste principalmente nell'applicazione di un metodo al fine di riconoscere tempestivamente il problema principale e il suo livello di urgenza. Il tutto può riassumersi nei seguenti passaggi:

- Riconoscere con dati ispettivi i pazienti con alterazione in atto delle funzioni vitali A (*airway*), B (*breathing*), C (*circulation*), D (*disability*): codice rosso.
- Riconoscere con dati anamnestici, il rischio di alterazione delle funzioni vitali: codice arancione o codice giallo.
- Riconoscere la priorità per sofferenza: codice verde.
- Riconoscere i pazienti senza priorità di rischio né di sofferenza: codice bianco.

In prima battuta il professionista sanitario deve indagare se sussistono situazioni emergenti, che codificano per codice rosso, ovvero la presenza di alterazione delle funzioni vitali del

paziente. Se assenti, si indaga la presenza di sintomi cardine, che codificano sempre per codice arancione, ovvero: cardiopalmo, dispnea e/o sincope. Una volta esclusi questi ultimi ci si focalizza sul problema principale maggiore. Secondo il modello di triage implementato a livello regionale, attualmente in uso in tutti i Pronto Soccorso del Veneto, un paziente che si presenta con dolore acuto al basso ventre (associato o meno ad altri segni e sintomi) viene compreso nel problema maggiore: dolore addominale. Il dolore addominale può codificare per codice arancione, ovvero una situazione urgente ad alto rischio evolutivo di alterazione delle funzioni vitali, invece, può codificare per codice giallo in caso di dolore testicolare acuto entro le 12 ore. Esclusa la presenza di questi fattori anamnestici associati al dolore addominale si va a valutare lo stato di sofferenza, il quale se presente, codifica per codice verde. Lo stesso può essere misurato attraverso diverse scale del dolore, in relazione anche all'età del paziente. In ogni caso è doveroso ricordare che il dolore di un paziente non dovrebbe essere misurato esclusivamente attraverso una scala soggettiva del dolore, in quanto molto spesso un paziente tende ad affermare un valore più alto rispetto a quello presente.

Bisognerebbe prendere in considerazione principalmente:

- *la temporalità del dolore*: una persona con un dolore acuto sicuramente avrà una priorità di rischio per algia maggiore rispetto ad un dolore cronico presente da diverso tempo.
- *la sintomatologia presente*: basarsi su quei sintomi che effettivamente causano un vero disagio per il paziente come, ad esempio, un dolore al fianco per una sospetta colica renale, vertigini soggettive importanti con la presenza di vomito oppure anche la presenza di una ritenzione urinaria acuta.
- *L'oggettività del dolore rispetto alla soggettività dello stesso*. Risulta evidente che un paziente che presenta smorfie di dolore oppure assume una posizione antalgica sia più sofferente rispetto ad una persona serena. Importante sottolineare che, secondo la delibera numero 1035 del 12/07/2019 della giunta regionale veneta, la presa in carico infermieristica per il codice verde dovrebbe avvenire entro 30 minuti dalla registrazione del paziente con attivazione immediata del protocollo di gestione del dolore. Infine, se non è presente nulla di tutto questo il paziente viene codificato come codice bianco.

Come ribadito in precedenza un paziente con una ritenzione urinaria acuta può presentare altri segni e sintomi oltre al dolore al basso ventre, quindi in caso di coesistenza di più

problemi dello stesso gruppo, il paziente va valutato utilizzando e specificando tutte le schede di pertinenza.

Nulla toglie, che una situazione simile può verificarsi anche in un paziente ricoverato o uno in osservazione in qualsiasi servizio. Ciò conferma l'importanza del ruolo infermieristico nel riconoscere determinate situazioni, in quanto primo protagonista dell'assistenza.

L'infermiere assiste il medico nella definizione del problema acuto, e può avvalersi anche di strumentazioni sanitarie. L'ecografia infermieristica pelvica, ad esempio, non ha scopo diagnostico, ma solo operativo in quanto aiuta nella valutazione della reale necessità di procedere al cateterismo vescicale in una situazione di urgenza ed evitare cateterismi inutili. Può aiutare nella scelta della tipologia più idonea alla situazione, nell'inserimento ecoguidato in uretra e, infine, nel valutarne il corretto posizionamento.

La scelta della tipologia del catetere in genere è condivisa dall'equipe assistenziale o nei Pronto Soccorso dal team di lavoro (medico-infermiere), sarà poi di competenza infermieristica la sua attuazione, pertanto, la corretta esecuzione è nostra responsabilità.

Secondo gli studi disponibili non sembra vi siano differenze nel tasso di infezione tra tecniche di cateterismo a breve permanenza sterile e pulito. I risultati si basano però su studi condotti su popolazioni ristrette. In ogni caso quando non è possibile prevedere la durata del cateterismo l'introduzione va fatta sterilmente con lavaggio e disinfezione dei genitali (Infermieri Italia, 2016).

Ancora fondamentale è un'attenta osservazione ed un accurato monitoraggio del paziente al fine di individuare eventuali effetti collaterali o complicanze secondarie alla procedura stessa, così come l'efficacia della manovra.

Importante è il compito dell'educazione all'autocura del paziente al fine di prevenire di nuovo determinate situazioni oppure prevenire complicanze secondarie a determinati presidi medici. A titolo esemplificativo, in caso di inserimento del catetere vescicale, bisogna informare che la sacca va mantenuta sotto il livello della vescica ed è necessario non contaminare la sacca e l'ambiente durante lo svuotamento al fine di prevenire infezioni urinarie.

L'infermiere, alla luce della attuale legislazione, formazione e dei cambiamenti che essa ha generato nella professione, può sicuramente assumersi la responsabilità di prestare assistenza e di farlo, secondo le sue capacità e le sue conoscenze (Benci, 1999). Questo significa che,

se l'infermiere ha seguito un percorso formativo idoneo e certificato, è in grado di fornire un'assistenza anche a livello avanzato senza, comunque, invadere le competenze appartenenti ad altre professioni (*Morini, Russo et al., 1999*).

Si possono manifestare complicanze, sia con la procedura sovrapubica che uretrale.

CAPITOLO 2 – Metodologia della Ricerca

2.1 Obiettivo dello studio

L'obiettivo di questa tesi è quello di indagare nella letteratura internazionale se lo svuotamento vescicale con catetere senza clampaggio intermittente, sia più efficace nel paziente adulto con una ritenzione urinaria acuta rispetto ad un clampaggio intermittente evitando la comparsa di complicazioni da decompressione rapida

2.2 Quesito di ricerca

Il quesito di ricerca è stato formulato seguendo la struttura PICO

P: paziente con ritenzione urinaria acuta

I: decompressione vescicale con catetere senza clampaggio intermittente

C: decompressione vescicale con catetere con clampaggio intermittente

O: riduzione delle complicanze nella decompressione vescicale

La tecnica dello svuotamento vescicale attraverso l'utilizzo del catetere, senza il clampaggio intermittente di urina, riduce la possibilità di causare complicanze da decompressione?

2.3 Strategia di ricerca

È stata effettuata una revisione della letteratura consultando le principali banche dati: *Ahrq*, *Nice.org*, *Cinahl*, *PubMed*, *Cochrane Library*, *Scopus*, *Tripdatabase* e testi di riferimento infermieristici e medici.

La ricerca ha compreso articoli che contenessero le seguenti keywords: "*Bladder emptying AND catheter*" "*Emptying technique AND which catheter*", "*Rapid decompression AND Gradual decompression*", "*bladder globe AND catheter*", "*urinary catheter AND infections*", "*rapid bladder emptying AND hypotension AND ematuria*", "*urinary catheter AND acute retention*"

2. 4 Processo di selezione degli studi

2.4.1 Criteri di selezione

- Popolazione: Pazienti adulti (età > 18 anni), che presentano ritenzione acuta

- Disegno di studio: sono stati accettati tutti disegni di studio di natura quantitativa e qualitativa
- Anno di pubblicazione: ultimi 10 anni
- *Abstract* in lingua: inglese, italiano

2.4.2 Strategie di selezione

Dopo una selezione iniziale è stata fatta una successiva analisi per *abstract* e per *full text* che ha portato alla selezione di articoli considerevoli per il quesito di ricerca considerato come da Allegato 1.

Come sintetizzato in Allegato 2, la ricerca iniziale ha prodotto 939 articoli. Dopo aver rimosso 108 duplicati, 446 documenti sono stati scremati per titolo e abstract e 381 articoli sono stati esclusi per errato *outcome*, perché non rispondevano al quesito o per errata popolazione. Sono risultati quindi eleggibili 4 articoli, 1 revisione sistematica e metanalisi, 2 RCT, 1 studio caso-controllo.

CAPITOLO 3 – Risultati della ricerca

3.1 Presentazione sintetica degli studi selezionati

Il processo di selezione dei documenti ha portato alla selezione di 4 articoli, 1 revisione sistematica e metanalisi, 2 RCT, 1 studio caso-controllo,

3.2. Descrizione degli studi selezionati

Di seguito si presentano gli studi che, all'interno di questa revisione della letteratura, hanno lo scopo di illustrare le nuove evidenze relative alla corretta gestione della decompressione vescicale nei pazienti con ritenzione urinaria acuta.

- Yoon PD, Chalasani V, Woo HH. Systematic review and meta-analysis on management of acute urinary retention. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2015 Dec;18(4):297-302.

Disegno di studio: revisione sistematica e meta-analisi

Obiettivo: indagare la corretta gestione della ritenzione urinaria acuta con presidi e terapia farmacologica

Criteri di inclusione: pazienti di sesso maschile, con età superiore ai 18 anni, iperplasia prostatica benigna, con ritenzione urinaria acuta

Criteri di esclusione: popolazione pediatrica, sesso femminile, pazienti con diagnosi di cancro alla prostata, recenti interventi chirurgici, gestione del cateterismo a lungo termine, revisioni della letteratura e sondaggi.

Intervento: è stata effettuata una ricerca nelle banche dati *Medline/EMBASE/EBM*, da gennaio 1999 a dicembre 2013. Sono stati inclusi complessivamente 54 studi su 2684, sono stati esaminati 13 studi RCT che confrontano la terapia farmacologica per i pazienti con iperplasia prostatica benigna, dopo cateterizzazione con catetere uretrale e sovrapubico:

- McNeill et al. 1999: RCT a doppio cieco, somministrazione Alfuzosina
- Kumar et al. 2013: RCT, sicurezza ed efficacia nella somministrazione di Silodosina
- Tiong et al. 2009: RCT, somministrazione Alfuzosina
- Shah et al. 2002: RCT a doppio cieco, somministrazione Alfuzosina
- Maldonado-Avila et al. 2013: RCT, confronto somministrazione tra Alfuzosina e tamsulosina

- Agrawal et al. 2009: RCT, confronto somministrazione tra Alfuzosina e Tamsulosina
- Lucas et al. 2005: RCT, somministrazione tamsulosina
- Hua et al. 2003: RCT, somministrazione tamsulosina
- Al-Hashimi et al. 2007: RCT a doppio cieco, somministrazione Alfuzosina
- Prieto et al. 2008: RCT, somministrazione Doxazosina
- Lorente et al. 2005: RCT, somministrazione Doxazosina
- Perepanova et al. 2001: RCT, somministrazione Doxazosina

Risultati: analizzando lo studio caso-controllo eseguito su 86 pazienti con il cateterismo sovrapubico si può notare come ci sia il tasso più basso di infezione del tratto urinario e una minore incidenza di stenosi uretrale a 3 anni di follow-up rispetto al cateterismo uretrale, riducendo la probabilità di causare danni all'uretra, indicando come opzione più sicura e utile per i pazienti con AUR fino alla loro gestione definitiva (es. intervento chirurgico). Al contrario, alcuni studi riportano un rischio del 2,5% per lesioni intestinali, 1,8% tasso di mortalità a 30 giorni, e un aumento rischio di complicanze per i pazienti che hanno subito interventi chirurgici addominali o con malattie neurologiche.

La durata del cateterismo prima del TWOC è controversa, in questa revisione sono stati identificati cinque studi separati che discutevano della durata del cateterismo (*tabella III.1*). Tutti e cinque gli studi non sono stati in grado di mostrare una relazione coerente tra lo svuotamento riuscito e la durata prima del TWOC. Due studi hanno mostrato un minor successo del TWOC in durate più lunghe sebbene statisticamente non significativo, specialmente se stavano ricevendo α -bloccanti. Al contrario, uno studio multinazionale ha suggerito che il cateterismo per 43 giorni era associato a un tasso di successo leggermente maggiore di TWOC (61 vs 64%, $P = 0,03$). Altri due studi randomizzati di controllo (RCT) hanno supportato il cateterismo prolungato. Lo studio di *Taube et al.* 1989, è stato limitato a una durata inferiore a 3 giorni, quindi, è difficile da confrontare con altri studi. Il cateterismo prolungato per 43 giorni è stato anche associato a maggiori complicanze e ospedalizzazione prolungata rispetto ai pazienti che sono stati cateterizzati per 3 giorni o meno (33,8 vs 19,7%, $P < 0,001$).

La metanalisi, comprendente 13 RCT (*tabella III.2*) depone che i pazienti sottoposti ad alfa-bloccante (Alfuzosina, Silodosina, Tamsulosina, Doxazosina) hanno 1,61 volte di avere risultati utili rispetto ai pazienti sottoposti a trattamento con placebo, con un intervallo (CI) compreso tra 1.43-1.82. Intervallo di eterogeneità di $P=0,07$

Conclusioni: gli autori affermano che sono necessarie ulteriori linee guida per armonizzare la gestione dell'AUR, effettuando ulteriori ricerche per lo sviluppo di pratiche economiche, efficienti e basate sull'evidenza nella gestione dell'AUR per i pazienti e per il sistema sanitario.

- Boettcher S, Brandt AS, Roth S, Mathers MJ, Lazica DA. Urinary retention: benefit of gradual bladder decompression - myth or truth? A randomized controlled trial. Urol Int. 2013;91(2):140-4.

Disegno di studio: trial randomizzato controllato

Obiettivo: Identificare se la decompressione graduale della vescica estesa riduca al minimo il rischio di complicanze come sanguinamento o collasso circolatorio

Popolazione: Lo studio prevedeva una partecipazione di 314 pazienti previo consenso scritto, 20 pazienti sono stati esclusi dall'analisi per mancanza di dati, i 294 pazienti valutabili sono stati suddivisi in 2 gruppi randomizzati. lo studio è stato condotto nel periodo aprile 2009 - agosto 2012.

Criteri di inclusione: pazienti di sesso maschile, maggiorenni, con sintomi di ritenzione urinaria con età compresa tra 70 e 79 anni.

Criteri di esclusione: pazienti di sesso femminile e minori, pazienti con stenosi uretrale, cateteri soprapubici ed ematuria preesistente,

Intervento: valutati da un medico con una breve anamnesi, esame clinico ed ecografia del tratto urinario. Eseguita la cateterizzazione da personale medico esperto, con il posizionamento di catetere a permanenza con punta coudé, le dimensioni e il materiale sono stati scelti tenendo conto dell'anamnesi del paziente e delle allergie note. Il primo gruppo, composto 142 soggetti (48,3%) è stata praticata una decompressione graduale, al secondo gruppo di 152 soggetti (51,7%) la decompressione rapida. Lo svuotamento della vescica con decompressione graduale prevede dopo ogni 200 ml di urina drenati, il clampaggio del catetere per 5 minuti per poi riaprirlo fino al totale svuotamento vescicale. Con la decompressione rapida, la vescica è stata drenata completamente posizionando la sacca di drenaggio ad un livello inferiore rispetto alla vescica. In entrambe le decompressioni il volume è stato valutato e il paziente è stato monitorato per almeno 30 minuti con controlli regolari dei parametri vitali, annotando gravità e durata nei casi di ematuria.

Outcomes: *l'outcome* mirava a valutare l'insorgenza di complicanze praticando la decompressione rapida vescicale confrontandola con la decompressione graduale

Risultati: Non c'è alcuna differenza statistica nella frequenza e nel grado di idronefrosi tra i gruppi ($p = 0,916$). Dopo svuotamento completo della vescica, segni di idronefrosi sono stati trovati nel 28,2% nel GD e nel 23,0% nel gruppo RD. Le complicanze sanguinanti dopo la decompressione della vescica si sono verificate in 16 (11,3%) pazienti nel GD e 16 (10,5%) nel gruppo RD; 6 pazienti GD e 4 pazienti RD hanno richiesto l'intervento, ma il sanguinamento minore nel resto è cessato senza ulteriore trattamento. Non è stata trovata alcuna differenza statistica nel tasso, gravità o tempistica del sanguinamento. Prima del cateterismo, la pressione sanguigna era elevata in entrambi i gruppi (media GD 163/92 mm Hg; media RD 157/90 mm Hg; $pRR_{sys} = 0,101$, $pRR_{dia} = 0,334$). Durante il periodo di monitoraggio dopo il cateterismo, la pressione sanguigna è diminuita (GD 146/84 mm Hg e RD 142/82 mm Hg; $pRR_{sys} = 0,371$, $pRR_{dia} = 0,264$).

Conclusioni: non sono stati riscontrati vantaggi nella decompressione graduale rispetto alla decompressione rapida nella ritenzione urinaria. La decompressione graduale è più complessa e dispendiosa in termini di tempo per gli infermieri, medici e si prolunga la sofferenza del paziente aumentando il rischio di alterazioni della funzione urinaria e renale rispetto alla decompressione rapida. Si ritiene che l'ematuria derivi dal grado di danno tissutale per l'iperdistensione vescicale piuttosto che dalla modalità di decompressione.

- Zhengyong Y, Changxiao H, Shibing Y, Caiwen W. Randomized controlled trial on the efficacy of bladder training before removing the indwelling urinary catheter in patients with acute urinary retention associated with benign prostatic hyperplasia. *Scand J Urol*. 2014 Aug;48(4):400-4.

Disegno di studio: studio randomizzato controllato

Obiettivo: verificare l'efficacia del training vescicale prima della rimozione del catetere urinario per pazienti con ritenzione urinaria acuta associata a iperplasia prostatica benigna

Popolazione: studio condotto analizzando 845 pazienti uomini, con range di età di 55-92 anni, con ritenzione urinaria acuta e diagnosi provvisoria di iperplasia prostatica benigna, presso il reparto di degenza e dall'ambulatorio di urologia e dal pronto soccorso del Dujiangyan Medical Center, Chengdu, Cina, dal 15 luglio 2009 al 1° ottobre 2013.

Criteri di inclusione: pazienti di sesso maschile, maggiorenni, con presentazione di ritenzione urinaria dolorosa con distensione vescicale e la diagnosi presuntiva di iperplasia prostatica benigna dall'anamnesi al ricovero.

Criteri di esclusione: pazienti di sesso femminile, minorenni, ritenzione urinaria cronica

Intervento: A tutti i pazienti, dopo l'inserimento di un catetere urinario uretrale a permanenza di tipo Foley a due vie, con registrazione della quantità di urina drenata, è stata somministrata una capsula orale di tamsulosina cloridrato da 0,2 mg e una compressa di finasteride da 5 mg una volta al giorno per 7 giorni consecutivi. Lo studio prevedeva la divisione dei pazienti in 2 gruppi, il primo d'intervento composto da 440 pazienti, a questi pazienti i cateteri venivano bloccati per 4 ore seguite da 5 minuti di drenaggio, ogni ciclo veniva ripetuto fino al giorno precedente la rimozione del catetere. Il secondo gruppo di controllo composto da 405 pazienti presentava drenaggio libero. Quando un paziente sentiva il bisogno costante e urgente di urinare entro le 4 ore, la pinza veniva rilasciata e il volume di urina drenato veniva registrato, se la quantità di urina drenata non superava i 350 ml, l'intervallo di tempo per il rilascio della pinza veniva aumentato, al contrario, se la quantità superava i 450 ml la pinza veniva rilasciata prima delle 4 ore.

Risultati: dopo i primi 7 giorni di cateterizzazione con clampaggio e rilascio del catetere a tempo o drenaggio libero, a tutti gli 845 pazienti è stata eseguita una TWOC, ed era considerata efficace se i pazienti potevano urinare volontariamente, con volume residuo post minzionale inferiore ai 150 ml e non avevano la necessità di ricateterizzazione nelle successive 24 ore. Il volume urinario drenato medio per il gruppo d'intervento corrispondeva nelle prime 24 ore a $385 \pm 37,3$ ml, il volume per il gruppo di controllo $390 \pm 45,5$ ml. Si sono verificati 5 casi di ematuria e 30 di infezioni delle vie urinarie nel gruppo di intervento, 3 casi di ematuria e 26 di infezione nel gruppo di controllo. Il tempo medio alla prima minzione nel gruppo di controllo era quasi lo stesso del gruppo di intervento ($p=0,08$), i pazienti nel gruppo di controllo hanno superato gli stessi volumi alla prima minzione dopo la rimozione dei cateteri urinari ($p=0,14$) e i PVR erano quasi esattamente gli stessi del gruppo di intervento ($p=1$). La percentuale di successo nel primo gruppo era del 65,2%, mentre nel gruppo di controllo del 68,6%. Non sono presenti significative complicanze o eventi avversi, tra cui infezioni del tratto urinario, perdite di urina, ostruzioni.

Conclusioni: il clampaggio del catetere prima della sua rimozione non apportava benefici nei pazienti con ritenzione urinaria acuta associata a iperplasia prostatica benigna, anzi

poteva aggravare il danno da ischemia - riperfusione, esacerbando la funzionalità vescicale. Non ci sono state differenze per quanto riguarda le complicazioni tra i due gruppi, tempo alla prima minzione, PVR, infezioni alle vie urinarie, incontinenza urinaria, ostruzione o ematuria. Gli autori non consigliano di procedere con il clampaggio del catetere per l'allenamento vescicale.

- Etafy, M. H., Saleh, F. H., Ortiz-Vanderdys, C., Hamada, A., Refaat, A. M., Aal, M. A., Deif, H., Gawish, M., Abdellatif, A. H., & Gadalla, K. (2017). Rapid versus gradual bladder decompression in acute urinary retention. *Urology Annals*, 9(4), 339–342.

Disegno di studio: studio caso controllo

Obiettivo: Dimostrare un beneficio nella diminuzione di eventi avversi come ipotensione ed ematuria con drenaggio graduale della vescica rispetto alla rapida decompressione in pazienti con ritenzione urinaria acuta (AUR) a causa di iperplasia prostatica benigna.

Popolazione: lo studio è stato condotto su 62 pazienti uomini con età media 64 anni.

Criteri di inclusione: pazienti di sesso maschile, maggiorenni, con presentazione di ritenzione urinaria dolorosa con distensione vescicale e la diagnosi presuntiva di iperplasia prostatica benigna dall'anamnesi al ricovero.

Criteri di esclusione: presenza di altre cause di ritenzione urinaria come infezioni, traumi o recenti interventi chirurgici e l'esclusione di altre condizioni pericolose per la vita al momento del ricovero, come i pazienti cardiopatici.

Intervento: ai 62 pazienti è stato posizionato catetere uretrale Foley a due vie in condizione asettica. Suddivisi in 2 gruppi da 31 pazienti ciascuno, il primo gruppo è stato gestito mediante drenaggio rapido della vescica, presentava un volume vescicale medio prima della decompressione di 1119 ± 233 ml. Il secondo gruppo presentava un volume vescicale medio di 1074 ± 214 ml ed è stato gestito con una decompressione graduale e una velocità di drenaggio controllata, drenando i primi 100 ml rapidamente, il resto è stato evacuato gradualmente nelle 2 ore successive.

Risultati: Dopo lo svuotamento, la pressione sanguigna era diminuita rispettivamente di 15 mmHg e di 10 mmHg nel primo e nel secondo gruppo, non manifestando ipotensione. La riduzione del dolore è stata ottenuta subito dopo il drenaggio completo nel primo gruppo, e

dopo lo svuotamento iniziale dei 100 ml nel secondo gruppo. Si sono verificati solamente 2 casi di ematuria nel primo gruppo, di lieve entità e trattati in modo conservativo.

Conclusioni: non vi è stata alcuna differenza significativa tra la decompressione rapida e graduale della vescica nei pazienti con ritenzione urinaria acuta. L'ematuria e l'ipotensione possono verificarsi dopo una rapida decompressione della vescica ostruita ma queste complicazioni sono raramente clinicamente significative. L'ematuria si ritiene possa insorgere a causa del danno alla parete vescicale iper-distesa prima del cateterismo. La pressione sanguigna sistemica è aumentata nei pazienti con ritenzione urinaria acuta in risposta alla distensione vescicale e al dolore e una decompressione rapida su un paziente con sistema cardiovascolare e nervoso sano, non provoca ipotensione.

3.3 Sintesi dei risultati

Tabella III.3. Sintesi dei risultati degli studi

Tecniche a confronto	Complicazioni	Risultati	Studi
Decompressione vescicale rapida vs intermittente	Diminuzione pressoria	Dopo il cateterismo, la pressione sanguigna media è diminuita per la decompressione graduale da 163/92 mmHg a 146/84 mmHg, per la decompressione rapida da 157/90 mmHg a 142/82 mmHg; pRRsys = 0,371, pRRdia = 0,264.	- Boettcher S, et al. 2013 - Etafy et al.
	Sanguinamento	- Tracce ematiche si sono verificate su 16 pazienti (11,3%) con la DG e su 16 pazienti (10,5%) con la DR 2 su 31 pazienti con DR presentano tracce ematiche di lieve entità 5 su 440 pazienti con DG e 3 su 405 con DR	- Boettcher S, et al. 2013 - Etafy et al. 2017 - Zhengyong Y. et al, 2014
	Idronefrosi	- Dopo svuotamento completo della vescica, segni di idronefrosi sono stati trovati nel 28,2% nella DG e nel 23,0% nel gruppo della DR - Non c'è alcuna differenza statistica nella frequenza e nel grado di idronefrosi tra i gruppi (p = 0,916)	Boettcher S. et al, 2013
	Miglioramenti	Risultati	Studi
	Diminuzione pressoria	- La pressione sanguigna media è diminuita di 15 mmHg per la decompressione rapida, 10 mmHg per la decompressione graduale - Non sono stati segnalati casi di ipotensione	- Etafy et al. - Boettcher S, et al. 2013
	Riduzione del sanguinamento	- I casi di sanguinamento erano di lieve entità e raramente clinicamente significativi - È stato necessario l'intervento del personale sanitario per casi di ematuria solo per il 2,63% (4 su 152) dei pazienti con DR e il 4,23% (6 su 142) della DG	- Etafy et al. 2017 - Boettcher S. et al, 2013

		• L'ematuria è causata dal danno tissutale per la iperdistensione vescicale e non dalla modalità di decompressione	
	Dolore	• Si è verificata una riduzione immediata del dolore per i pazienti con decompressione rapida, e una riduzione dopo il drenaggio di almeno 100 ml di urina per i pazienti sottoposti a decompressione graduale	• Etafy et al, 2017
Tecnica	Management	Risultati	Studi
TWOC	Durata cateterismo e prova senza catetere	• I pazienti con il cateterismo prolungato per 43 giorni sono soggetti a maggiori complicanze rispetto ai pazienti cateterizzati per 3 giorni o meno (33,8 vs 19,7%, P <0,001). • Dopo i primi 7 giorni di cateterizzazione con clampaggio e rilascio del catetere a tempo o drenaggio libero, TWOC ha avuto successo nel 65,2% dei casi nel gruppo di intervento e nel 68,6% nel gruppo di controllo • Il clampaggio intermittente non permette un miglioramento della funzionalità urologica dei pazienti	• Yoon PD. et al, 2015 • Zhengyong Y. et al, 2014
Trattamento Farmacologico	Risultati		Studi
Alfuzosina, Silodosina, Tamsulosina, Doxazosina Finasteride	• La somministrazione di alfa bloccanti permette di avere risultati utili 1,61 volte in più rispetto ai pazienti sottoposti a trattamento con placebo. Intervallo di eterogeneità di P=0,07 • somministrare Finasteride 5 mg e Tamsulosina 0,2 mg una volta al giorno per 7 giorni consecutivi riduce del 68,6% la possibilità di ricateterizzazione		• Yoon PD. et al, 2015 • Zhengyong Y. et al. 2014

CAPITOLO 4– Discussione e conclusioni

4.1 Discussione dei risultati

Il processo di selezione degli studi ha condotto all'analisi di quattro studi tra cui 1 revisione sistematica e meta-analisi, 2 RCT, 1 studio caso-controllo, nei quali vengono riportate le evidenze scientifiche tra le tecniche di decompressione vescicale e l'efficacia della terapia alfa-bloccante per la cura dei pazienti con IPB. Gli studi sono eterogenei in quanto, prendono in considerazione *setting* differenti in termini geografici. I risultati specifici a supporto delle evidenze suggeriscono tre macrotemi: il primo macro tema riguarda le tecniche a confronto per l'esecuzione della decompressione vescicale tra rapida e graduale, il secondo analizza l'effettivo sostegno dell'esercitare un clampaggio intermittente ad orari e volumi, per ristabilire la funzionalità dell'apparato urinario prima della prova con o senza catetere, il terzo se il supporto farmacologico sia utile per la risoluzione del problema della ritenzione urinaria nel paziente acuto.

I risultati a supporto del primo macrotema evidenziano una rapida riduzione pressoria, senza però causare scompenso circolatorio sistemico, questo è confermato dallo studio di Etafy, M. et al. 2017, e Boettcher S. et al. 2013, i valori medi pressori per i pazienti ipertesi, scendono da 163/92 mmHg a 146/84 mmHg con la decompressione graduale e da 157/90 mmHg a 142/82 mmHg per la decompressione rapida. Eventuali casi di sanguinamento sono di lieve entità e raramente clinicamente significativi, negli studi di Boettcher et al.2013, Etafy et al. 2017 e nello studio di Zhengyong et al. 2014, i casi che hanno richiesto l'intervento di personale medico e infermieristico rappresentano una percentuale molto bassa, 2,63% per la DR e del 4,23% per la DG. La riduzione del dolore, nello studio di Etafy et al. 2017, si ha un miglioramento del comfort già drenando 100 ml di urina per i pazienti che sono sottoposti ad una DG, o totale per i pazienti con DR.

Il secondo macrotema, analizzato con lo studio di Zhengyong et al. 2014, afferma che dopo i primi 7 giorni, agli 845 pazienti con catetere a dimora esaminati, la TWOC ha avuto successo nel 68,6% di 405 pazienti con un drenaggio libero rispetto al 65,2% dei 440 ai quali veniva praticato il clampaggio a tempo predefinito del catetere. I pazienti, al termine dello studio potevano urinare volontariamente, con volume residuo post minzionale inferiore ai 150 ml e non avevano la necessità di ricateterizzazione nelle successive 24 ore.

Nel terzo macrotema è emerso come sia utile il supporto farmacologico alfa-bloccante adrenergico per i pazienti cateterizzati e con ipertrofia prostatica benigna, questa categoria di farmaci agisce bloccando i recettori presenti nelle basse vie urinarie generando il rilassamento dei muscoli nel collo della vescica e nella prostata, permettendo in questo modo un miglioramento del flusso di urina. Nello studio di Zhengyong Y et al. 2014, ai pazienti venivano somministrati Finasteride 5 mg e Tamsulosina 0,2 mg 1 volta al giorno per 7 giorni, con risultati positivi per il 68,6% dei pazienti. Questi risultati vengono confermati anche con lo studio Yoon PD et al. 2015, nel quale si analizzano 13 studi RCT, con pazienti sottoposti ad Alfuzosina, Silodosina, Tamsulosina, Doxazosina, che hanno 1,61 volte di avere risultati utili rispetto ai pazienti sottoposti a trattamento con placebo. Gli agonisti alfa-adrenergici, come i decongestionanti, aumentano il tono della prostata e del collo vescicale, mentre i bloccanti dei canali del calcio riducono la contrattilità della muscolatura liscia nella vescica. I farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS) inibiscono la sintesi delle prostaglandine, che, in teoria, potrebbe portare a una diminuzione della contrazione muscolare del muscolo detrusore (*Verhamme KM et al. 2008*)

La decompressione rapida e completa non è eseguita come procedura *gold standard* per il pensiero che aumenti l'insorgenza di complicanze, questo però viene criticato nello studio di Ahmed M. et al. Del 2012, nel quale vengono revisionati i concetti attuali nella gestione della ritenzione urinaria negli uomini. In questo studio è emerso che una decompressione rapida e completa della vescica dovrebbe essere attuata come procedura standard sia nella ritenzione urinaria acuta sia in quella cronica, questo perché sia per l'uropatia ostruttiva che per l'ematuria post ostruttiva una decompressione rapida non è associata ad un aumento delle complicanze rispetto alla decompressione graduale. I dati non sono stati rilevanti, anche l'ematuria post ostruttiva, rappresenta una complicanza rara e di lieve entità risolvibile entro poche ore, e per la maggior parte dei casi non è necessario l'intervento medico e infermieristico. Questa complicanza, tuttavia, potrebbe dipendere anche da eventuali infezioni del tratto urinario e nella procedura di cateterizzazione, che potrebbe provocare lesioni e traumi al paziente.

A supporto di una decompressione rapida per la UAR, nello studio RCT di S Boettcher et al. del 2013, si identifica se la decompressione graduale della vescica estesa riduca al minimo il rischio di complicanze come sanguinamento o ipotensione. Esaminati 294 pazienti valutabili, 142 (48,3%) hanno ricevuto una decompressione graduale e 152 (51,7%) una

decompressione rapida ed è emerso che non vi sono sostanziali differenze tra le due metodiche, infatti, le complicanze sanguinanti dopo la decompressione della vescica si sono verificate in 16 (11,3%) pazienti nella decompressione graduale e 16 (10,5%) nel gruppo della decompressione rapida; 6 pazienti GD e 4 pazienti RD hanno richiesto l'intervento, ma il sanguinamento minore nel resto è cessato senza ulteriore trattamento e non vi è stata trovata alcuna differenza statistica nel tasso, gravità o tempistica del sanguinamento, inoltre nessuno dei 294 pazienti presi in esami ha riscontrato uno scompenso sistemico circolatorio dovuto alla decompressione vescicale. Viene anche evidenziato come nei pazienti sottoposti a decompressione graduale hanno un calo di circa il 50% della pressione all'interno della vescica dopo il rilascio dei primi 100 ml di urina, questa particolarità, quindi, non consente un graduale abbassamento della pressione all'interno della vescica. Nello studio, si evince come la decompressione graduale dovrebbe essere eseguita in volumi inferiori a 100 ml per consentire una riduzione graduale della pressione intravesicale, questo risulta difficoltoso nella pratica clinica in quanto molto dispendioso in termini di tempo, con una scarsa precisione volumetrica dell'urina drenata in maniera intermittente, e aumenta l'incidenza di possibili infezioni delle vie urinarie per via dell'urina ristagnante e il posizionamento di catetere. Concludendo i risultati dello studio raccomandano l'utilizzo della decompressione rapida come metodo più efficace e sicuro nel trattamento della ritenzione urinaria.

4.2 Implicazione per la pratica

L'infermiere prima di iniziare le attività assistenziali, ha il compito di accertare la qualità, la frequenza e l'aspetto delle urine, il modello di eliminazione del soggetto, verificando che il paziente non abbia pregressi problemi urinari.

Rileva i parametri vitali attraverso l'accertamento infermieristico, il bilancio idrico entrate/uscite, in caso di positività, l'insorgenza di edemi periferici. L'infermiere può svolgere valutazioni di percussione e palpazione della zona sovrapubica per ottenere dati inerenti allo stato del paziente come, ad esempio, se avverte dolore, senso di pienezza o difficoltà ad urinare. Oltre a ciò, ha la competenza di valutare attraverso la strumentazione a disposizione, ecografo e scanner vescicale, il volume residuo di urina nella vescica, confrontandosi con il personale medico se eseguire il cateterismo rispettando la tecnica asettica.

La ricerca degli studi nella letteratura per questa tesi ha evidenziato che attuare una decompressione rapida rispetto ad una decompressione graduale non crea controindicazioni al paziente, l'infermiere, però deve prima di iniziare questa pratica, accertarsi che non siano presenti situazioni che possano aggravare le condizioni del paziente. Eseguire una decompressione graduale perfetta non è attuabile, in quanto la pressione intravesicale ha una riduzione del 50% eliminando piccole quantità di urina, 100 ml. Si nota quindi una difficoltà nel calcolare l'esatto volume da drenare con tecnica ad intermittenza in situazioni di emergenza, allungando inevitabilmente i tempi di assistenza nel paziente con elevato ristagno e aumentando il rischio di insorgenza di infezioni.

La decompressione rapida può essere realizzata dall'infermiere, attraverso il pensiero critico, una formazione continua, e che vi sia la creazione di protocolli condivisi con il personale medico sul modus operandi da seguire.

Al termine della situazione acuta, l'infermiere svolge un ruolo fondamentale, educando il paziente a riconoscere segni e sintomi di distensione vescicale, della riduzione della diuresi e delle infezioni del tratto urinario.

4.3 Implicazioni per la ricerca

Nonostante l'importanza di questa problematica, la ricerca non ha riscontrato sufficiente letteratura a supporto del quesito, gli studi selezionati nel capitolo 3, analizzano piccoli campioni di popolazione, non prevedono una linea guida condivisa a più livelli, e tutti gli autori affermano che sono necessari ulteriori studi e ricerche per la corretta gestione dell'AUR. Viene ribadito il concetto che non sono stati riscontrati vantaggi nella decompressione graduale rispetto alla decompressione rapida nella ritenzione urinaria, anzi la decompressione graduale è più complessa e dispendiosa in termini di tempo per il personale sanitario, prolungando la sofferenza del paziente aumentando il rischio di alterazioni della funzione urinaria e renale rispetto alla decompressione rapida. Nei primi giorni di cateterizzazione in fase acuta, gli autori non consigliano di procedere con il clampaggio del catetere per l'allenamento vescicale poiché potrebbe aggravare il danno da ischemia - riperfusione, esacerbando la funzionalità vescicale, e aumentando il rischio di infezioni delle vie urinarie. In questo caso, la rimozione del catetere vescicale dopo l'episodio di ritenzione urinaria dovrebbe avvenire il più precocemente possibile.

4.4 Conclusioni

L'obiettivo di questa revisione era quello di verificare se la decompressione vescicale rapida con catetere fosse più efficace e non causasse complicanze nel paziente con ritenzione urinaria acuta rispetto alla decompressione graduale.

Con gli articoli ricercati ed esaminati, si può affermare che la decompressione rapida dovrebbe essere la procedura più indicata per i pazienti con ritenzione urinaria acuta, vantaggiosa nella pratica clinica perché permette una suddivisione migliore degli interventi assistenziali, non necessita di personale che verifichi il corretto clampaggio ogni 100 ml di urina, questo dato deriva dallo studio che la pressione intravescicale diminuisce del 50% ogni 100 ml di urina drenata, allungando in questo modo le tempistiche per i pazienti con grandi volumi vescicali. Eventuali complicanze come ipotensione, ematuria post ostruttiva, sono raramente clinicamente significative, e non richiedono interventi invasivi per la loro risoluzione. La decompressione rapida riduce inoltre la probabilità di insorgenza di infezioni del tratto urinario, impedendo il prolungamento della stagnazione di urina. Il supporto farmacologico con alfa-bloccanti adrenergici è risultato utile, consentendo al paziente la rimozione in tempi brevi del catetere a dimora, senza effettuare il clampaggio intermittente per esercitare la funzionalità vescicale e riducendo le probabilità di ricateterizzazione nelle 24-48 ore successive.

Tuttavia, la documentazione nelle banche dati e nella letteratura richiederebbe ulteriori approfondimenti e studi, per una gestione ottimale dei pazienti con ritenzione urinaria acuta.

BIBLIOGRAFIA

Ahmed M, Abubakar A, Lawal AT, Bello A, Maitama HY, Mbibu HN. *Rapid and complete decompression of chronic urinary retention: a safe and effective practice*. Trop Doct. 2013 Jan;43(1):13-6.

Baboudjian M, Savoie PH, Long JA, Boissier R. *Acute urine retention: Epidemiology, optimization of the care pathway and alternative to permanent bladder drainage*. Prog Urol. 2021 Nov;31(15):967-977.

Ballantine CH. *Strumentazione endoscopia: Cateterismo uretrale*. da Urologia di Campbell. Verduci 1993

Benci L. (1999) Professioni sanitarie non più ausiliarie in “*Rivista di diritto delle professioni sanitarie*”, prima edizione. Milano, Lauri edizioni.

Bengtzen MB, Farkas DK, Borre M, Sørensen HT, Nørgaard M. *Acute urinary retention and risk of cancer: population based Danish cohort study*. BMJ. 2021 Oct 19;375:n2305.

Bilé Silva A, Dinis PJ, Abranches Monteiro L. *Systematic review of urinary biomarkers of female bladder outlet obstruction (fBOO)*. Arch Ital Urol Androl. 2022 Sep 27;94(3):355-359.

Boettcher S, Brandt AS, Roth S, Mathers MJ, Lazica DA. *Urinary retention: benefit of gradual bladder decompression—myth or truth? A randomized controlled trial*. Urol Int. 2013;91(2):140-144.

Breum L, Klarskov P, Munck LK, Nielsen TH, Nordestgaard AG. *Significance of acute urinary retention due to intravesical obstruction*. Scand J Urol Nephrol. 1982;16(1):21-24.

Chapman GC, Sheyn D, Petrikovets A, Mahajan ST, El-Nashar S, Pollard R, Mangel JM. *Tamsulosin to Prevent Postoperative Urinary Retention After Female Pelvic Reconstructive Surgery*. Female Pelvic Med Reconstr Surg. 2020 Nov;26(11):682-687.

Choong S, Emberton M. *Acute urinary retention*. BJU Int. 2000 Jan;85(2):186-201.

Cortecchia W, Curti C, Dametto MP et al. *Prevenzione delle infezioni delle vie urinarie (IVU) nei pazienti cateterizzati: uso di catetere e assistenza infermieristica*. Ministero della sanità comitato nazionale per la valutazione della qualità dell'assistenza 1996.

Curtis LA, Dolan TS, Cespedes RD. *Acute urinary retention and urinary incontinence*. Emerg Med Clin North Am. 2001;19(3):591-619.

Dossier Infad. *Gestione del cateterismo vescicale. Informazioni dalla letteratura scientifica per una buona pratica infermieristica*. anno 2, n. 22, luglio 2007 © Editore Zadig Milan.

Dougherty JM, Aeddula NR. *Male Urinary Retention*. 2022 Jul 5. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–.

Dougherty JM, Rawla P. *Female Urinary Retention*. 2021 Dec 12. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–.

Ellerkmann RM, McBride A. *Management of obstructive voiding dysfunction*. Drugs Today (Barc). 2003 Jul;39(7):513-40

Etafy, M. H., Saleh, F. H., Ortiz-Vanderdys, C., Hamada, A., Refaat, A. M., Aal, M. A., Deif, H., Gawish, M., Abdellatif, A. H., & Gadalla, K. (2017). *Rapid versus gradual bladder decompression in acute urinary retention*. Urology Annals, 9(4), 339–342.

Fagard K, Hermans K, Deschodt M, Van de Wouwer S, Vander Aa F, Flamaing J. *Urinary retention on an acute geriatric hospitalisation unit: prevalence, risk factors and the role of screening, an observational cohort study*. Eur Geriatr Med. 2021 Oct;12(5):1011-1020. doi: 10.1007/s41999-021-00495-3. Epub 2021 Apr 18.

FNOPI *Codice Deontologico delle Professioni Infermieristiche 2019*. Il testo approvato dal Consiglio Nazionale.

Galperin I, Friedmann R, Feldman H, Sonnenblick M. *Urinary retention: a cause of hyponatremia?* Gerontology. 2007;53(3):121-4.

Karajan TV. *Delirium in a 95-year-old patient*. Internist (Berl). 2020 Nov;61(11):1193-1195.

Kekre AN, Vijayanand S, Dasgupta R, Kekre N. *Postpartum urinary retention after vaginal delivery*. Int J Gynaecol Obstet. 2011 Feb;112(2):112-5.

Lucas MG, Stephenson TP, Nargund V. *Tamsulosin in the management of patients in acute urinary retention from benign prostatic hyperplasia*. BJU Int. 2005;95(3):354-357.

Marshall JR, Haber J, Josephson EB. *An evidence-based approach to emergency department management of acute urinary retention*. Emerg Med Pract. 2014 Jan;16(1):1-20;

Martinez-Maldonado M, Kumjian DA. *Acute renal failure due to urinary tract obstruction*. Med Clin North Am. 1990;74:919–32.

Morini. D, M.C. Russo. (1995). “*Manuale di legislazione sanitaria*”, Firenze, Rosini Editrice.

Nyman MA, Schwenk NM, Silverstein MD. *Management of urinary retention: rapid versus gradual decompression and risk of complications*. Mayo Clin Proc. 1997 Oct;72(10):951-6.

Scott AJ, Mason SE, Langdon AJ, Patel B, Mayer E, Moorthy K, Purkayastha S. *Prospective Risk Factor Analysis for the Development of Post-operative Urinary Retention Following Ambulatory General Surgery*. World J Surg. 2018 Dec;42(12):3874-3879.

Selius BA, Subedi R. *Urinary retention in adults: diagnosis and initial management*. Am Fam Physician. 2008 Mar 1;77(5):643-50.

Serlin DC, Heidelbaugh JJ, Stoffel JT. *Urinary Retention in Adults: Evaluation and Initial Management*. Am Fam Physician. 2018 Oct 15;98(8):496-503.

Stine R, Chudnofsky CA. *Practical Approach to Emergency Medicine*. 2nd ed. Boston: Little, Brown; 1994.

Stoffel JT, Peterson AC, Sandhu JS, Suskind AM, Wei JT, Lightner DJ. *AUA white paper on nonneurogenic chronic urinary retention: consensus definition, treatment algorithm, and outcome end points*. J Urol. 2017;198(1):153-160.

Taube M, Gajraj H. Trial without catheter following acute retention of urine. Br J Urol 1989; 63: 180–182.

Thomas K, Chow K, Kirby RS. *Acute urinary retention: a review of the aetiology and management*. Prostate Cancer Prostatic Dis. 2004;7(1):32-7.

Verhamme KM, Dieleman JP, Van Wijk MA, van der Lei J, Bosch JL, Stricker BH, Sturkenboom MC. *Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and increased risk of acute urinary retention*. Arch Intern Med. 2005 Jul 11;165(13):1547-51.

Verhamme KM, Sturkenboom MC, Stricker BH, Bosch R. *Drug-induced urinary retention: incidence, management and prevention*. Drug Saf. 2008;31(5):373-88.

Yoon PD, Chalasani V, Woo HH. *Systematic review and meta-analysis on management of acute urinary retention*. Prostate Cancer Prostatic Dis. 2015 Dec;18(4):297-302. doi: 10.1038/pcan.2015.15. Epub 2015 Jul 21.

Zhengyong Y, Changxiao H, Shibing Y, Caiwen W. *Randomized controlled trial on the efficacy of bladder training before removing the indwelling urinary catheter in patients with acute urinary retention associated with benign prostatic hyperplasia*. Scand J Urol. 2014 Aug;48(4):400-4.

ALLEGATI:

Allegato 1: Tabella di sintesi della ricerca degli studi.

Banche dati	Parole chiave	N° documenti trovati	N° documenti selezionati	Titolo, Anno, Autori e Link (eventuale)
	<i>Bladder emptying AND catheter</i>	78	0	
	<i>Emptying technique AND which catheter</i>	57	0	
	<i>Rapid decompression AND Gradual decompression</i>	6	0	
	<i>Bladder globe AND catheter</i>	3	0	
	<i>Rapid bladder emptying AND</i>	0	0	

	<i>hypotension AND ematuria</i> <i>Urinary catheter AND acute retention</i>	45	0	
 NICE accredited www.nice.org.uk/accreditation	<i>Bladder emptying AND catheter</i> <i>Emptying technique AND which catheter</i> <i>Rapid decompression AND Gradual decompression</i> <i>Bladder globe AND catheter</i>	9 7 0 0	0 0 0 0	

	<i>Rapid bladder emptying AND hypotension AND ematuria</i>	0	0	
	<i>Urinary catheter AND acute retention</i>	12	0	
	<i>Bladder emptying AND catheter</i>	0	0	
	<i>Emptying technique AND which catheter</i>	0	0	
	<i>Rapid decompression AND Gradual decompression</i>	0	0	

	<i>Bladder globe AND catheter</i>	0	0	
	<i>Rapid bladder emptying AND hypotension AND ematuria</i>	0	0	
	<i>urinary catheter AND acute retention</i>	0	0	
 Cochran Library	<i>Bladder emptying AND catheter</i>	10	0	
	<i>Emptying technique AND which catheter</i>	0	0	
	<i>Rapid decompression</i>	12	0	

	<i>AND Gradual decompression</i> <i>Bladder globe</i> <i>AND catheter</i> <i>Rapid bladder emptying AND hypotension</i> <i>AND ematuria</i> <i>urinary catheter</i> <i>AND acute retention</i>	1 0 0 4	0 0 0	
 	<i>Bladder emptying AND catheter</i> <i>Emptying technique AND which catheter</i>	112 0	0 0	

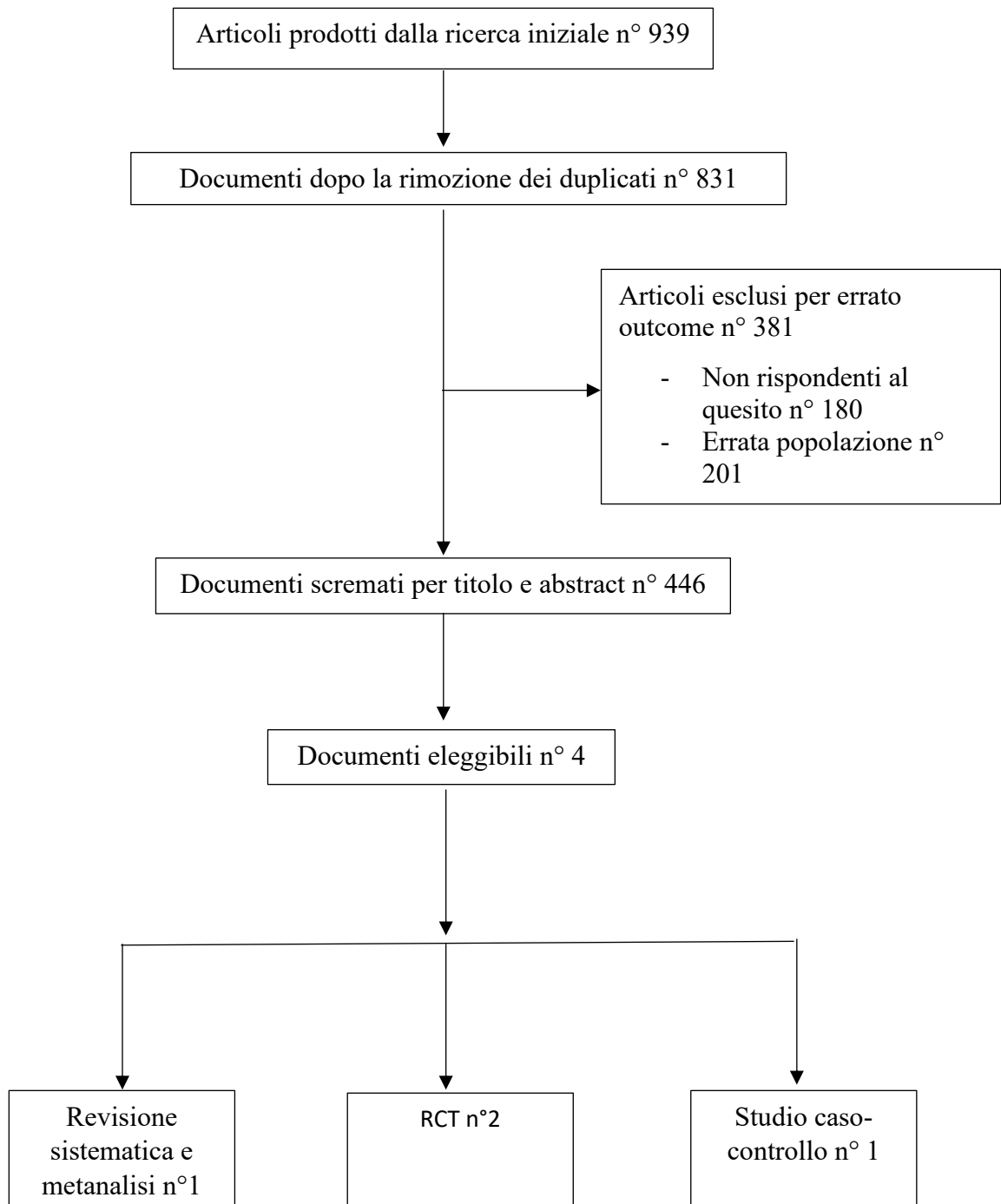
	<i>Rapid decompression AND Gradual decompression</i>	28	4	Yoon PD, Chalasani V, Woo HH. Systematic review and meta-analysis on management of acute urinary retention. Prostate Cancer Prostatic Dis. 2015 Dec;18(4):297-302. Zhengyong Y, Changxiao H, Shibing Y, Caiwen W. Randomized controlled trial on the efficacy of bladder training before removing the indwelling urinary catheter in patients with acute urinary retention associated with benign prostatic hyperplasia. Scand J Urol. 2014 Aug;48(4):400-4. Etafy MH, Saleh FH, Ortiz-Vanderdys C, Hamada A, Refaat AM, Aal MA, Deif H, Gawish M, Abdellatif AH, Gadalla K. Rapid versus gradual bladder decompression in acute urinary retention. Urol Ann. 2017 Oct-Dec;9(4):339-342. Boettcher S, Brandt AS, Roth S, Mathers MJ, Lazica DA. Urinary retention: benefit of gradual bladder decompression - myth or truth? A randomized controlled trial. Urol Int. 2013;91(2):140-4.
	<i>Bladder globe AND catheter</i>	10	0	

	<i>Rapid bladder emptying AND hypotension AND ematuria</i>	1	0	.
	<i>urinary catheter AND acute retention</i>	145	0	
 Scopus	<i>Bladder emptying AND catheter</i>	112	0	
	<i>Emptying technique AND which catheter</i>	0	0	
	<i>Rapid decompression AND Gradual decompression</i>	24	0	

	<i>Bladder globe AND catheter</i>	0	0	
	<i>Rapid bladder emptying AND hypotension AND ematuria</i>	0	0	
	<i>urinary catheter AND acute retention</i>	94	0	
	<i>Bladder emptying AND catheter</i>	80	0	
	<i>Emptying technique AND which catheter</i>	0	0	

	<i>Rapid decompression AND Gradual decompression</i>	0	0	
	<i>Bladder globe AND catheter</i>	7	0	
	<i>Rapid bladder emptying AND hypotension AND ematuria</i>	1	0	
	<i>urinary catheter AND acute retention</i>	0	0	

Allegato 2: *flow chart di selezione degli studi.*



Study	Subjects	Duration	Successful voiding (%)	Complications	Miscellaneous
Park et al.	262	< 5 days	81	NA	
		> 5 days	77		
		LE: IIB	NA		
Fitzpatrick et al.	6074	< 3 days	61	19.7	Multivariate analysis: duration statistically not significant Includes Desgrandchamps <i>et al.</i> 's population
		> 3 days	64	33.8	
		LE: IIA	P= 0.03	P<0.001	
Desgrandchamp et al.	2618	< 3 days	59.5	2.2	Significant less hospital stay in < 3 days group
		> 3 days	40.5	6.5	
		LE: IIB	NA	P<0.001	
Djavan et al.	114	0 days	44	NA	Larger (> 1,2 L) retained volumes likely to benefit from prolonged catheterisation
		2 days	51		
		7 days	62		
		LE: ib	NA		
Taube et al.	60	0 days	27.8	NA	Larger (> 900 ml) retained volumes likely to fail TWOC
		1 day	20.0		
		2 days	36.4		
		LE: ib	NA		

Abbreviations: LE, level of evidence; NA, not stated; TWOC, trial without catheter

Tabella III.1: TWOC senza catetere vescicale

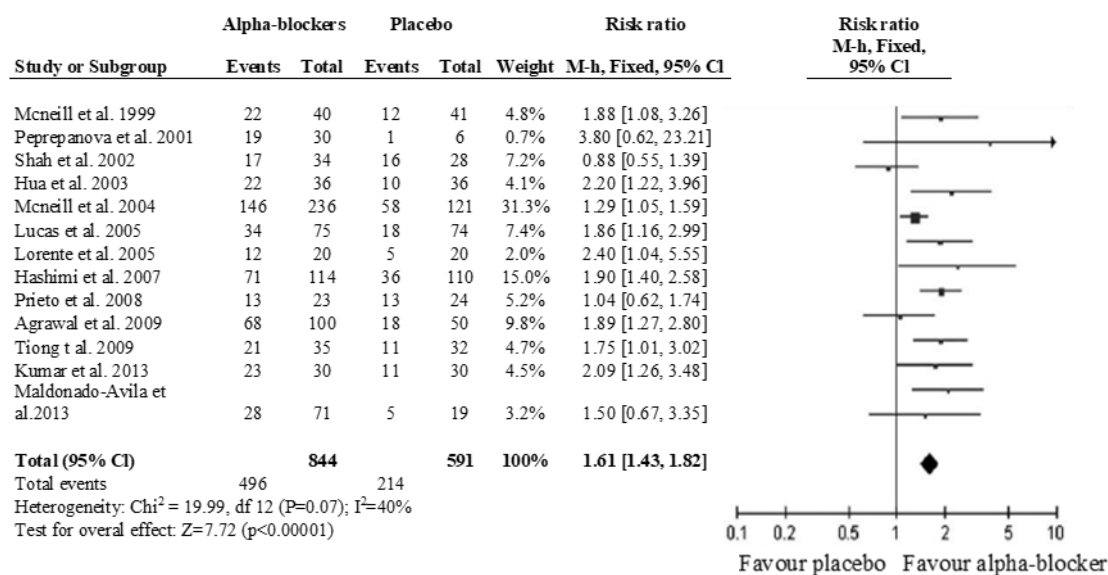


Tabella III.2: alfa-bloccanti e placebo a confronto