



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Optimale tijdsduur tot operatie bij een heupfractuur

Voeten, S.; Baart, V.M.; Krijnen, P.; Schipper, I.B.

Citation

Voeten, S., Baart, V. M., Krijnen, P., & Schipper, I. B. (2019). Optimale tijdsduur tot operatie bij een heupfractuur. *Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde*, 163, 163-168. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/119741>

Version: Publisher's Version

License: [Licensed under Article 25fa Copyright Act/Law \(Amendment Taverne\)](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/119741>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Optimale tijdsduur tot operatie bij een heupfractuur

Stijn C. Voeten, Victor M. Baart, Pieta Krijnen en Inger B. Schipper

Samenvatting

De optimale tijdsduur tot operatie bij patiënten met een heupfractuur is nog steeds onderwerp van discussie en hierover is veel gepubliceerd.

Hoewel 'tijdsduur tot operatie' sinds 2017 een kwaliteitsindicator is op de transparantiekalender van het Zorginstituut Nederland, bestaat er in de literatuur geen consensus over de tijdsduur waarbinnen patiënten met een heupfractuur geopereerd moeten zijn. Een analyse van de gegevens van IGJ-kwaliteitsindicator 'percentage heupfractuur geopereerd binnen kalenderdag' laat zien dat in Nederlandse ziekenhuizen gemiddeld 93% van de patiënten met ASA-klasse 1-2 en 86% van de patiënten met ASA-klasse > 2 binnen één kalenderdag na presentatie geopereerd werd.

Uitstel van de operatie omwille van preoperatieve optimalisatie van de patiënt leidt niet tot een verhoogde mortaliteit.

Uitstel van de operatie verhoogt wel het risico op complicaties als pneumonie en decubitus.

Casus

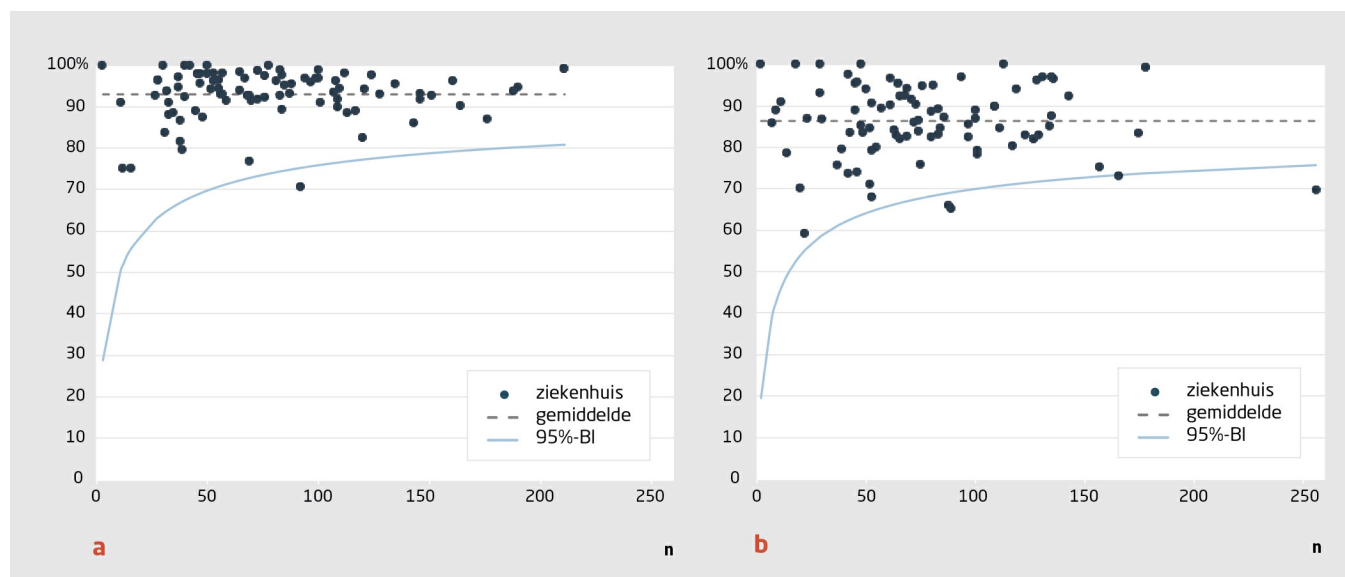
Een 88-jarige vrouw wordt op dinsdagavond om 11 uur binnengebracht op de SEH vanwege het vermoeden van een heupfractuur. Patiënte heeft een uitgebreide voorgeschiedenis met onder andere hypothyroïdie, atriumfibrilleren, hypertensie, decompensatio cordis en cognitieve stoornissen, waarvoor zij respectievelijk levothyroxine, fenprocoumon, hydrochloorthiazide en bisoprolol gebruikt. Laboratoriumonderzoek toont een elektrolytstoornis, een anemie en een doorgesloten antistolling. Beeldvormend onderzoek laat inderdaad een heupfractuur zien. Volgens de huidige richtlijn en kwaliteitsnorm moet patiënte uiterlijk woensdagavond om 12 uur aan haar heup geopereerd zijn. Is het verstandig om hieraan te voldoen, of zijn er redenen om de operatie uit te stellen? Is er een optimale termijn waarbinnen een patiënt met een heupfractuur geopereerd moet worden en zo ja, wat is die termijn?

Heupfracturen komen veel voor bij ouderen. Patiënten met een heupfractuur zijn gemiddeld ouder dan 80 jaar en hebben aanzienlijke comorbiditeit.¹ In 2 Nederlandse richtlijnen wordt een aanbeveling gedaan voor de tijdsduur tot operatie bij patiënten met een heupfractuur. De richtlijn 'Proximale femurfracturen' uit 2016 adviseert om te opereren op de dag van opname of uiterlijk de volgende kalenderdag.² De bewijskracht hiervoor wordt gekwalificeerd als 'zeer laag'. Ook in de richtlijn 'Behandeling kwetsbare ouderen bij chirurgie' wordt dit advies gegeven, maar om de preoperatieve conditie van de patiënt te optimaliseren kan ervan worden afgeweken.³ Legitieme redenen om de operatie uit te stellen zijn de behandeling van: anemie, stollingsstoornissen, ondervulling, elektrolytstoornissen, onregelde diabetes mellitus, symptomatisch hartfalen, corrigeerbare hartritmestoornissen, cardiale ischemie, pneumonie of COPD-exacerbatie. Het streven moet zijn om deze situaties zo spoedig mogelijk – binnen 24 h – te corrigeren.⁴

Hoe vaak wordt de kwaliteitsnorm gevolgd?

De tijdsduur tot operatie was tot en met 2012 een kwaliteitsindicator in de 'Basisset kwaliteitsindicatoren ziekenhuizen' van de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ). Een patiënt moest binnen een kalenderdag na presentatie geopereerd zijn.⁵ Sinds 2017 is deze indicator in een iets gewijzigde vorm weer terug, maar nu op de transparantiekalender van Zorginstituut Nederland.⁶ De indicator wekt de volgende suggestie: hoe korter de doorlooptijd, des te beter de organisatie van heupfractuurzorg en daarmee ook de kwaliteit van de zorg.

Een analyse van de gegevens van de IGJ-kwaliteitsindicator 'percentage heupfractuur geopereerd binnen kalenderdag' uit de basisset van 2012 laat zien dat in Nederlandse ziekenhuizen gemiddeld 93% van de patiënten met ASA-klasse 1-2 binnen één kalenderdag na presentatie geopereerd werd (uitersten: 71-100) (figuur a).⁵ Bij patiënten met ASA-klasse > 2 was dit gemiddeld 86% (uitersten: 59-100) (figuur b). Patiëntkenmerken lijken dus van invloed te zijn op de tijdsduur tot operatie.



Figuur
Meeste heupfracturen binnen één dag na dag van opname geopereerd

Overzicht van het percentage patiënten met een heupfractuur en (a) ASA-klasse 1-2 of (b) ASA-klasse > 2 dat binnen één kalenderdag na presentatie geopereerd werd in Nederlandse ziekenhuizen in 2012

Wat is de optimale tijdsduur tot operatie?

Over de optimale tijdsduur tot operatie bij patiënten met een heupfractuur is al veel literatuur verschenen. In 2007 zijn in dit tijdschrift resultaten gepubliceerd van 2 Nederlandse, retrospectieve cohortstudies waarin werd onderzocht of opereren meer dan 24 h na opname invloed had op het ontstaan van complicaties. In het ene cohort ($n = 217$) werd vaker een pneumonie geconstateerd bij patiënten die meer dan 24 h na presentatie geopereerd werden, maar dit was niet het geval in het andere cohort ($n = 446$).^{7,8} Deze cohortstudies zijn nadien in een breder perspectief geplaatst aan de hand van 5 internationale publicaties, met als conclusie dat onnodig uitstel van de operatie moet worden vermeden.⁹

10 jaar later is de optimale tijdsduur tot operatie nog steeds onderwerp van discussie. Om tot een volledig literatuuroverzicht te komen, zochten we in PubMed naar systematische en narratieve reviews en meta-analyses over de tijdsduur tot operatie bij patiënten met een heupfractuur. We beperkten ons tot Engels-, Duits- en Nederlandstalige artikelen die in de periode januari 1990-september 2018 gepubliceerd waren. Ook excludeerden we artikelen over patiënten met meervoudig letsel. De volledige zoekopdracht en een stroomdiagram van de selectie van de artikelen zijn opgenomen in supplement 1 bij dit artikel. De selectie werd uitgevoerd door één onderzoeker (VB).

In totaal voldeden 10 reviews uit de periode 2008-2018, waarvan 6 meta-analyses, aan de inclusiecriteria.¹⁰⁻¹⁹ De afkapwaarde voor de tijdsduur tot operatie varieerde van 6-168 h na opname. De gehanteerde uitkomstmaten waren: mortaliteit, complicaties (pneumonie, decubitus, diepveneuze trombose, longembolie, bloedtransfusie, avasculaire kopnecrose, 'non-union' en duur van pijn), opnameduur, postoperatief ontslag naar huis, kwaliteit van leven en functionele uitkomst (tabel 1). De kwaliteit van de geïncludeerde reviews werd door één onderzoeker (SV) gescoord middels de R-AMSTAR-score; de score varieerde van 13-36 punten op een schaal van 11-44 punten (zie supplement 2).²⁰ De bewijskracht van de 10 reviews was laag, aangezien de meeste reviews uitsluitend waren gebaseerd op niet-gerandomiseerde onderzoeken. In de 10 reviews werden de resultaten van 108 verschillende onderzoeken beschreven (zie supplement 3), maar de reviews verschilden onderling aanzienlijk in welke individuele onderzoeken geïncludeerd waren (zie supplement 4).

Mortaliteit

In 5 meta-analyses en in 4 systematische reviews was 'mortaliteit' een uitkomstmaat.^{10-16,18,19} In 3 meta-analyses werd gestratificeerd naar de tijdsduur tot operatie (24, 48, 72 en 96 h).^{10,15,19} Wanneer naar een gecombineerde uitkomstmaat van de 30-dagen- en 1-jaarsmortaliteit werd gekeken, bleek dat operaties die meer dan 24 h werden uitgesteld gepaard gingen met een hogere mortaliteit.¹⁵ Wanneer echter naar de individuele uitkomstmaten werd gekeken, bleek dat operaties die meer dan 24 h uitgesteld werden niet gerelateerd waren aan een verhoogd risico op overlijden binnen 30 dagen, maar dat patiënten bij wie de operatie meer dan 48 h werd uitgesteld wel een verhoogd risico hadden om binnen 1 jaar te overlijden.^{10,19} In 1 meta-analyse werd gecorrigeerd voor patiëntkenmerken als leeftijd, geslacht en ASA-score.¹⁹

In de overige 2 meta-analyses werd niet gestratificeerd naar de tijdsduur tot operatie, maar werd die duur, die varieerde van 24-168 h, samengenomen.^{12,16} De ene meta-analyse was primair gericht op mortaliteit; na correctie voor leeftijd, geslacht en ASA-score leidde opereren binnen 24-120 h tot een statistisch significante daling van de mortaliteit.¹² De andere meta-analyse was meer gericht op gebruik van een bloedverdunner (clopidogrel) en de invloed hiervan op de mortaliteit. Vroeg opereren (binnen 72 h) leidde bij patiënten die clopidogrel gebruikten niet tot een verhoogde mortaliteit, vergeleken met patiënten die geen clopidogrel gebruikten.¹⁶

De auteurs van de 4 systematische reviews concludeerden dat de individuele onderzoeken geen causale relatie tussen de tijdsduur tot operatie en mortaliteit kunnen aantonen.^{11,13,14,18} Met betrekking tot de mortaliteit kunnen wij dan ook geen aanbeveling doen voor de optimale tijdsduur tot operatie. De onderzoekers laten zien dat comorbiditeit van invloed is op uitstel van de operatie en stellen voor om patiënten onder te verdelen in gezonde patiënten en patiënten met actieve medische problemen.¹⁴ Hiervoor kan de ASA-klasse worden gebruikt: ASA-klasse 1-2 voor gezonde patiënten en ASA-klasse 3-4 voor patiënten met actieve medische problemen. Patiënten met actieve medische problemen moeten preoperatief worden geoptimaliseerd en gezonde patiënten moeten zo snel mogelijk worden geopereerd.^{18,19}

Complicaties

In 5 meta-analyses en in 3 systematische reviews was 'complicaties' een uitkomstmaat.^{11-13,15-19} In 2 meta-analyses werd gestratificeerd naar de tijdsduur tot operatie.^{17,19} De ene meta-analyse was gericht op de relatie tussen de tijdsduur tot operatie (6, 12 of 24 h) en chirurgische complicaties bij kopsparende heupoperaties (avasculaire kopnecrose en 'non-union').¹⁷ De tijdsduur tot operatie had geen invloed op het ontstaan van avasculaire kopnecrose, maar patiënten bij wie de operatie meer dan 24 h na opname werd uitgesteld hadden een licht verhoogd risico op non-union. Dit risico is mogelijk een onderschatting van het daadwerkelijke risico, omdat patiënten met veel comorbiditeit niet meer in aanmerking komen voor een kopsparende operatie en direct een kophalsprothese krijgen. De auteurs van de andere meta-analyse concludeerden dat de afkapwaarden van de tijdsduur tot operatie dusdanig verschilden tussen de individuele onderzoeken dat gepoolde analyses niet mogelijk waren.¹⁹

In de overige 3 meta-analyses werd niet gestratificeerd naar de tijdsduur tot operatie, maar werd die duur, die varieerde van 24-168 h, samengenomen. Patiënten bij wie de operatie werd uitgesteld hadden een verhoogd risico op pneumonie en decubitus, maar niet op diepveneuze trombose, longembolie of een bloedtransfusie.^{12,15,16} Patiënten die clopidogrel gebruikten en binnen 72 h geopereerd werden, kregen wel vaker een bloedtransfusie dan patiënten die geen clopidogrel gebruikten.¹⁶

De auteurs van de 3 reviews concludeerden dat uitstel van de operatie (variërend van 24-96 h) leidt tot meer complicaties als pneumonie, decubitus en toename van pijn.^{11,13,18}

Verstoring door indicatie

In totaal bevatten 8 van de 10 geïnccludeerde reviews uitsluitend observationele onderzoeken.^{10-14,16,17,19} In die onderzoeken is vrijwel zeker sprake geweest van verstoring door indicatie ('confounding by indication'); patiënten met meer comorbiditeit hadden waarschijnlijk een lagere kans om binnen een bepaalde tijdsduur geopereerd te worden, omdat er meer tijd nodig was om hen preoperatief te optimaliseren.²¹ Het is niet mogelijk om voor de individuele onderzoeken een inschatting te maken in hoeverre preoperatieve optimalisatie de reden was voor uitstel van de operatie. In 2 meta-analyses is wel gepoogd te corrigeren voor patiëntkenmerken, maar het is niet aannemelijk dat door deze correctie alle verschillen tussen de vroeg en laat geopereerde groepen volledig konden worden verdisconteerd.^{12,19} Daarnaast werd in 3 meta-analyses niet gestratificeerd naar tijdsduur tot operatie, wat de interpretatie van de resultaten bemoeilijkt.^{12,15,16}

In de literatuur zijn 2 gerandomiseerde onderzoeken beschreven, maar beide onderzoeken hadden onvoldoende patiënten om statistisch significante verschillen tussen groepen te detecteren.^{22,23} In de ene trial (n = 71) werd geen verschil in mortaliteit gevonden tussen patiënten bij wie de operatie meer of minder dan 48 h werd uitgesteld.²² In de andere trial (n = 60) kwamen complicaties vaker voor bij patiënten die standaardzorg kregen, vergeleken met patiënten die versnelde zorg kregen (operatie binnen 6 h).²³ Deze resultaten waren aanleiding voor de HIP ATTACK-trial, een groot, multicentrisch, gerandomiseerd onderzoek met 3000 patiënten in 15 landen. In deze trial wordt primair gekeken naar het verschil in postoperatieve complicaties en 90-dagenmortaliteit tussen patiënten die binnen 6 h na diagnosestelling geopereerd worden en patiënten die een niet nader gespecificeerde standaardbehandeling krijgen. De resultaten van dit onderzoek worden in de tweede helft van 2019 verwacht.

Wat kunnen we aanbevelen voor de praktijk?

Zowel de analyse van de gegevens van de IGJ-kwaliteitsindicator als het literatuuronderzoek laat zien dat patiënten met meer comorbiditeit later geopereerd worden. De literatuur leert ons niet alleen dat patiënten zo snel mogelijk geopereerd moeten

worden om het risico op complicaties te verkleinen, maar ook dat de mortaliteit niet toeneemt wanneer de operatie tot maximaal 4-5 dagen wordt uitgesteld omwille van preoperatieve optimalisatie.¹⁸ Er is dus ruimte om patiënten zo nodig preoperatief te optimaliseren. Voor de praktijk houdt dit in dat er bij de beoordeling van de kwaliteit van zorg aan de hand van de kwaliteitsindicator 'tijdsduur tot operatie' een onderscheid gemaakt moet worden tussen uitstel door optimalisatie van de patiënt en uitstel door een inadequaat verlopend proces binnen het ziekenhuis. Een langere tijdsduur tot operatie is alleen acceptabel als de extra preoperatieve tijd gebruikt wordt om patiënten preoperatief te optimaliseren.

De verwachting is dat door de komst van de zogenoemde direct werkende orale anticoagulantia (DOAC's) de patiëntengroep met actieve medische problemen alleen maar zal toenemen. Voor het merendeel van de DOAC's bestaat immers nog geen mogelijkheid om de antistolling te couperen en dus moet men wachten tot de stolling van de patiënt genormaliseerd is. Bij patiënten die rivaroxaban of apixaban gebruiken duurt het soms tot 48 h voordat men veilig kan opereren. Men moet er dus voor waken dat niet te rigide wordt omgegaan met het streven om patiënten met een heupfractuur binnen één kalenderdag na presentatie te opereren.^{2,3} Dit zou ertoe kunnen leiden dat patiënten geforceerd snel, in een suboptimale conditie geopereerd worden, zodat het ziekenhuis zo goed mogelijk scoort op de kwaliteitsindicator 'tijdsduur tot operatie'. Zo schiet die kwaliteitsindicator zijn doel voorbij.

Vervolg casus

Bij deze patiënte verdient het aanbeveling om haar eerst preoperatief te optimaliseren alvorens haar te opereren. De optimalisatie bestaat uit het corrigeren van actieve medische problemen, zoals de elektrolytstoornissen, anemie en doorgesloten antistolling. Indien de operatie als gevolg daarvan pas op donderdag of vrijdag kan plaatsvinden, dan wordt aan deze specifieke patiënte wel de juiste zorg geboden. Dit betekent echter niet dat uitstel van de operatie bij iedere patiënt met comorbiditeit verdedigbaar is. Wanneer vanwege actieve medische problemen besloten wordt tot uitstel van de operatie, moet hier ook naar worden gehandeld. Patiënten zonder actieve medische problemen moeten zo spoedig mogelijk geopereerd worden.

Conclusie

Over de optimale tijdsduur tot operatie bij patiënten met een heupfractuur is al veel literatuur verschenen. Bijna alle onderzoeken hebben een observationele studieopzet, waardoor er vrijwel zeker sprake is van verstoring door indicatie. Om die reden kan de optimale tijdsduur tot operatie niet gedefinieerd worden. Duidelijk is dat hoe langer gewacht wordt met de operatie, hoe groter het risico is op complicaties als pneumonie en decubitus. Daarentegen neemt de mortaliteit niet toe wanneer de operatie wordt uitgesteld omwille van preoperatieve optimalisatie. Er kan gesteld worden dat patiënten met actieve medische problemen eerst geoptimaliseerd moeten worden, maar dat patiënten zonder actieve medische problemen zo spoedig mogelijk geopereerd moeten worden.

- Online artikel en reageren op nvtg.nl/D2911
- LUMC, Leiden. Afd. Traumachirurgie: drs. S.C. Voeten, onderzoeker; dr. P. Krijnen, epidemioloog; prof.dr. I.B. Schipper, traumachirurg. Afd. Heelkunde: V.M. Baart, BSc, onderzoeker.
- Contact: S.C. Voeten (s.voeten@dica.nl)
- Belangenconflict en financiële ondersteuning: geen gemeld.
- Aanvaard op 17 oktober 2018
- Citeer als: Ned Tijdschr Geneesk. 2019;163:D2911

Literatuur

1. Lubberding S, Merten H, Wagner C. [Patiëntveiligheid en complexe zorg bij oudere patiënten met een heupfractuur](#). Utrecht: Nivel; 2010.
2. [Richtlijn Proximale femurfracturen](#). Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Heelkunde; 2016.
3. [Richtlijn 'Behandeling kwetsbare ouderen bij chirurgie'](#). Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie; 2016.
4. Bergeron E, Lavoie A, Moore L, et al. Is the delay to surgery for isolated hip fracture predictive of outcome in efficient systems? J Trauma. 2006;60:753-7. doi:10.1097/01.ta.0000214649.53190.2a. [Medline](#)
5. [Basisset kwaliteitsindicatoren ziekenhuizen 2012](#). Utrecht: Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd; 2011.
6. [Indicatorengids Spoedzorg. Uitvraag ziekenhuizen/ZBC's over verslagjaar 2017](#). Diemen: Zorginstituut Nederland; 2017.
7. Pillay J, van der Wouden JC, Leenen LP. [De prestatie-indicator 'heupfractuur: opereren binnen 24 uur' retrospectief toegepast bij 217 patiënten in het universitair medisch centrum utrecht, 2000-2003: postoperatief minder vaak pneumonie, maar niet minder sterfte](#). Ned Tijdschr Geneesk. 2007;151:967-70. [Medline](#).
8. Blom BJ, van Dis H, Simons MP, Willems WJ. [De samenhang tussen uitstel van operatie bij een heupfractuur en het complicatierisico](#). Ned Tijdschr Geneesk. 2007;151:2050-4. [Medline](#).

9. Verhaar JA. [Heupfracturen zo snel mogelijk opereren](#). Ned Tijdschr Geneesk. 2007;151:2027-8. [Medline](#).
10. Shiga T, Wajima Z, Ohe Y. Is operative delay associated with increased mortality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis, and meta-regression. Can J Anaesth. 2008;55:146-54. [doi:10.1007/BF03016088](#). [Medline](#)
11. Khan SK, Kalra S, Khanna A, Thiruvengada MM, Parker MJ. Timing of surgery for hip fractures: a systematic review of 52 published studies involving 291,413 patients. Injury. 2009;40:692-7. [doi:10.1016/j.injury.2009.01.010](#). [Medline](#)
12. Simunovic N, Devereaux PJ, Sprague S, et al. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis. CMAJ. 2010;182:1609-16. [doi:10.1503/cmaj.092220](#). [Medline](#)
13. Leung F, Lau TW, Kwan K, Chow SP, Kung AW. Does timing of surgery matter in fragility hip fractures? Osteoporos Int. 2010;21:S529-34. [doi:10.1007/s00198-010-1391-2](#). [Medline](#)
14. Panesar SS, Simunovic N, Bhandari M. When should we operate on elderly patients with a hip fracture? It's about time! Surgeon. 2012;10:185-8. [doi:10.1016/j.surge.2011.03.005](#). [Medline](#)
15. Moja L, Piatti A, Pecoraro V, et al. Timing matters in hip fracture surgery: patients operated within 48 hours have better outcomes. A meta-analysis and meta-regression of over 190,000 patients. PLoS One. 2012;7:e46175. [doi:10.1371/journal.pone.0046175](#). [Medline](#)
16. Doleman B, Moppett IK. Is early hip fracture surgery safe for patients on clopidogrel? Systematic review, meta-analysis and meta-regression. Injury. 2015;46:954-62. [doi:10.1016/j.injury.2015.03.024](#). [Medline](#)
17. Papakostidis C, Panagiotopoulos A, Piccoli A, Giannoudis PV. Timing of internal fixation of femoral neck fractures. A systematic review and meta-analysis of the final outcome. Injury. 2015;46:459-66. [doi:10.1016/j.injury.2014.12.025](#). [Medline](#)
18. Lewis PM, Waddell JP. When is the ideal time to operate on a patient with a fracture of the hip? A review of the available literature. Bone Joint J. 2016;98-B:1573-81. [Medline](#).
19. Klestil T, Röder C, Stotter C, et al. Immediate versus delayed surgery for hip fractures in the elderly patients: a protocol for a systematic review and meta-analysis. Syst Rev. 2017;6:164. [doi:10.1186/s13643-017-0559-7](#). [Medline](#)
20. Kung J, Chiappelli F, Cajulis OO, et al. From systematic reviews to clinical recommendations for evidence-based health care: validation of revised assessment of multiple systematic reviews (R-AMSTAR) for grading of clinical relevance. Open Dent J. 2010;4:84-91. [Medline](#).
21. Ricci WM, Brandt A, McAndrew C, Gardner MJ. Factors affecting delay to surgery and length of stay for patients with hip fracture. J Orthop Trauma. 2015;29:e109-14. [doi:10.1097/BOT.0000000000000221](#). [Medline](#)
22. Swanson CE, Day GA, Yelland CE, et al. The management of elderly patients with femoral fractures. A randomised controlled trial of early intervention versus standard care. Med J Aust. 1998;169:515-8. [Medline](#).
23. Buse GL, Bhandari M, Sancheti P, et al; Hip Fracture Accelerated Surgical Treatment and Care Track (HIP ATTACK) Investigators. Accelerated care versus standard care among patients with hip fracture: the HIP ATTACK pilot trial. CMAJ. 2014;186:E52-60. [doi:10.1503/cmaj.130901](#). [Medline](#)