

Päiväkirurgian prosessit – High intensity theatre

Laparoskooppisten päiväkirurgisten sappileikkausten prosessin
"leanaus" Vaasan keskussairaalassa

Aikamittarit, henkilöstökokemukset ja potilastulokset

el Roni Pernu 23.10.2026

Mikä HIT ja miksi

- High intensity theatre → leikkaussaliprosessin tehostamispäivä
 - Mahdollisimman paljon työtä ja valmistelua leikkaussalin ulkopuolella
 - Anestesia lääkäri, gastrokirurgi, osastonhoitaja ja gastrohoitajat yhdessä suunnitelleet
- Vierailu Norjassa osana robottileikkauksiin tutustumista
 - Robottisalissa käytössä HIT periaatteet
 - Ei salin joutokäyntiä, mahdollisimman tehokas robotin hyödyntäminen
- Mikäli jonotilanne edellyttäisi niin tehokas keino hoitaa jonot
- Vaasassa nyt kokeiltu sappileikkauksissa, urologisissa, gynekologisissa ja ortopedisissa toimenpiteissä
 - Kaikissa samansuuntaiset tulokset ja positiiviset henkilöstökokemukset

Aineisto ja vertailuasetelma

Aineisto	HIT	Verrokki
Leikkauspäiviä	5	1
Potilashavaintoja	22	3
Potilasvaihtoja	17	2

Henkilöstökokemuksia: yhdeksän vastausta neljästä ammattiryhmästä.

HIT-malli omassa organisaatiossa

Ennakkovalmistelu

Välineet ja sali valmiiksi. Potilaan valmistelu heräämössä ennen saliin tuloa.

- Kanylointi, kytkennät, haastattelu (tarv. x-testi)

Rinnakkainen työ

Kaksi anestesiahoitajaa vuorottelee heräämön ja salin välillä. Instrumenttipuoli valmistelee asentoa ja leikkausaluetta.

Lääkärien saatavuus

Anestesia lääkäri on pääosin salissa. Kirurgi auttaa valmisteluissa ja palaa nopeasti seuraavaa potilasta varten.

Huoltopalvelujen ajoitus

Laitoshuolto ja välinehuolto ennakoivat leikkauksen loppumista.

Päivän kulusta

- Ero normaaliin

- A) Pre op
- B) Intraop
- C) Post op

- Kirurgi (vastauksia n = 2)

- A) Ajoissa paikalla. Ei tarvetta soittaa erikseen. Apua passari/instrumentit minkä pystyi
- B) Ei eroa
- C) Nopeammin seuraavan potilaan tapaaminen, edellisen paperit ja sitten auttamaan saliin
→ vapautus muista tavallisista töistä

Päivän kulusta

- Ero normaaliin

- A) Pre op
- B) Intraop
- C) Post op

- Anestesiologi (vastauksia n = 1)

- A) Normaalia aiemmin saliin
- B) Enemmän läsnäoloa salissa. Ei muita saleja samanaikaisesti. Herätyksen nopeus vaatii läsnäoloa.
- C) Seuraavan potilaan tapaaminen heräämössä

Päivän kulusta

- Ero normaaliin

- A) Pre op
- B) Intraop
- C) Post op

- Instrumentti/passari (vastauksia n = 3)

- A) Sali valmiiksi jo edellisenä päivänä. Juuri ennen leikkausta vain leikkau välineistön ja -alueen valmistelu samanaikaisesti, kun anestesia tekee omaa juttuaan
- B) -
- C) Välinehuolto tullut salista heti hakemaan likaiset välineet → ei tarvetta poistua salista. Potilas heräämöö n ja sitten heti valmistelemaan seuraavaa toimenpidettä.
 - Laitoshuoltajat olleet aina valmiina salin ulkopuolella ja aloittaneet välisiivouksen jo, kun potilas vielä salissa

Päivän kulusta

- Ero normaaliin
 - A) Pre op
 - B) Intraop
 - C) Post op
- Anestesiahoitaja (vastauksia n = 3)
 - A) Potilaan valmistelu heräämössä. Vuorottelu salin ja heräämön välillä anestesiahoitaja –työparin kanssa
 - B) Yksi check jää pois, kun anestesiologi salissa koko ajan
 - C) Tavallisesti heräämössä menee jonkin aikaa, nyt työparin ansiosta sali käyntiin nopeasti

Henkilöstön kokemukset

Ammattiryhmä	n	Keskeinen muutos työssä
Kirurgit	2	Saapuivat ajoissa, auttoivat valmisteluissa ja palasivat nopeasti seuraavan potilaan luo. Muuta työtä delegoitiin.
Anestesia lääkäri	1	Oli tiiviisti salissa ilman samanaikaista vastuuta muista saleista. Osallistui aktiivisesti anestesiaan ja seuraavan potilaan arvioon.
Anestesiahoitajat	3	Valmistelivat potilaita heräämössä ja vuorottelivat salityössä. Rinnakkainen työ mahdollisti myös kirjaukset ja raportoinnin.
Instrumenttihoitajat ja passarit	3	Valmistelivat välineet ennakolta ja keskittyivät omaan osuuteensa rinnakkain anestesiapuolen kanssa. Huoltopalvelut toimivat oikea-aikaisesti.

- Hyvä yhteishenki ja selkeä työnjako
- Työpäivä on intensiivinen
 - → Tauot, kuormitus ja potilastietoihin perehtyminen vaativat suunnittelua

Kaikki yhdeksän vastausta kuvasivat osallistumista myönteisesti.

Hyvää

- Kirurgi
 - Tiimihenki. Työnjako muiden töiden suhteen.
- Anestesia lääkäri
 - Tiimihenki. Tekemisen meininki.
- Anestesiahoitaja
 - Tiimihenki. Tauotusten onnistuminen. Purkukeskustelu päivästä. Anestesiahoitajapari.
- Instrumenttinhoitaja/passari
 - Tiimihenki. Tauotusten onnistuminen. Erinomainen yhteistyö välinehuollon ja laitoshuollon kanssa.

Kehitettävää

/

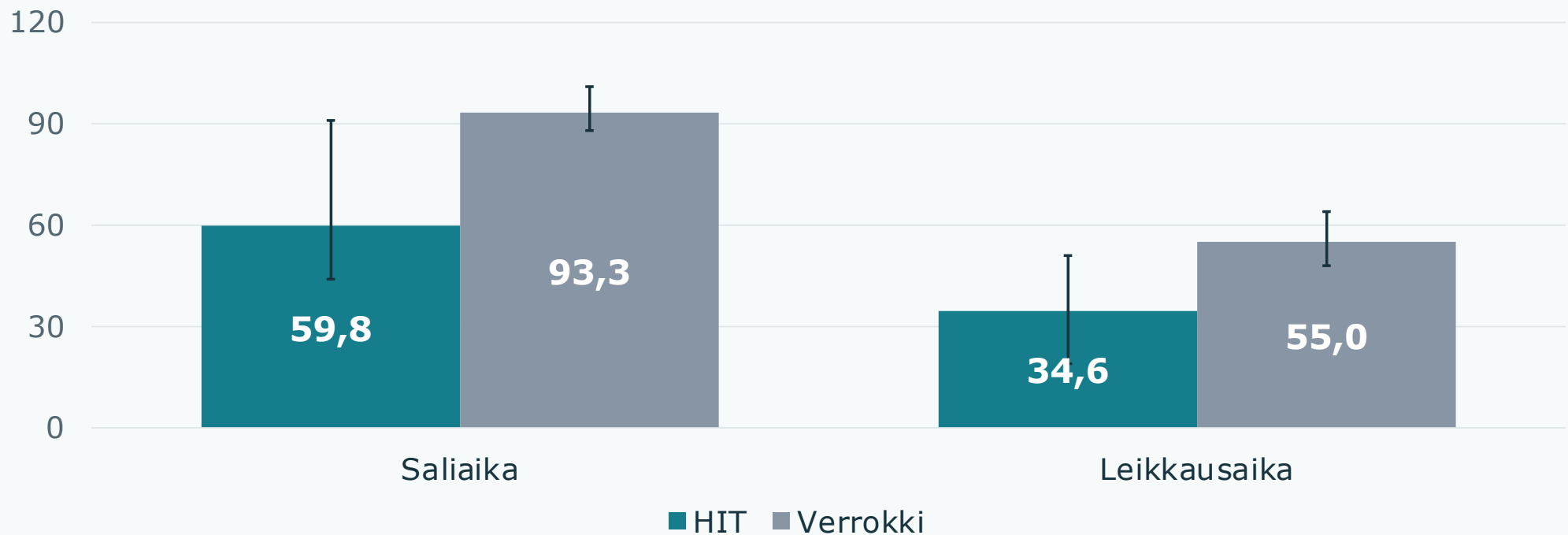
ylläpidettävää

- Ei palkkioksi päivystyshommia
- Post op kipua ja pahoinvointia tavallista enemmän?
- Instrumenttihoitajana kokemus, ettei ehdi perehtyä potilaaseen
- Tunne, että yritetään olla kovin nopeita

- Tauot toteutuivat aika hyvin tauottajien avulla
- Huoltopalvelujen ennakointi
- Ruokailu, kahvitauot ja päivän loputtua purkukeskustelu
- Onnistumisen edellytykseksi koettiin:
 - Anestesiahoitaja työpari, lääkäreiden saatavuus
- Päivä on intensiivinen, mutta palkitseva, mutta ei mahdollinen joka päivä

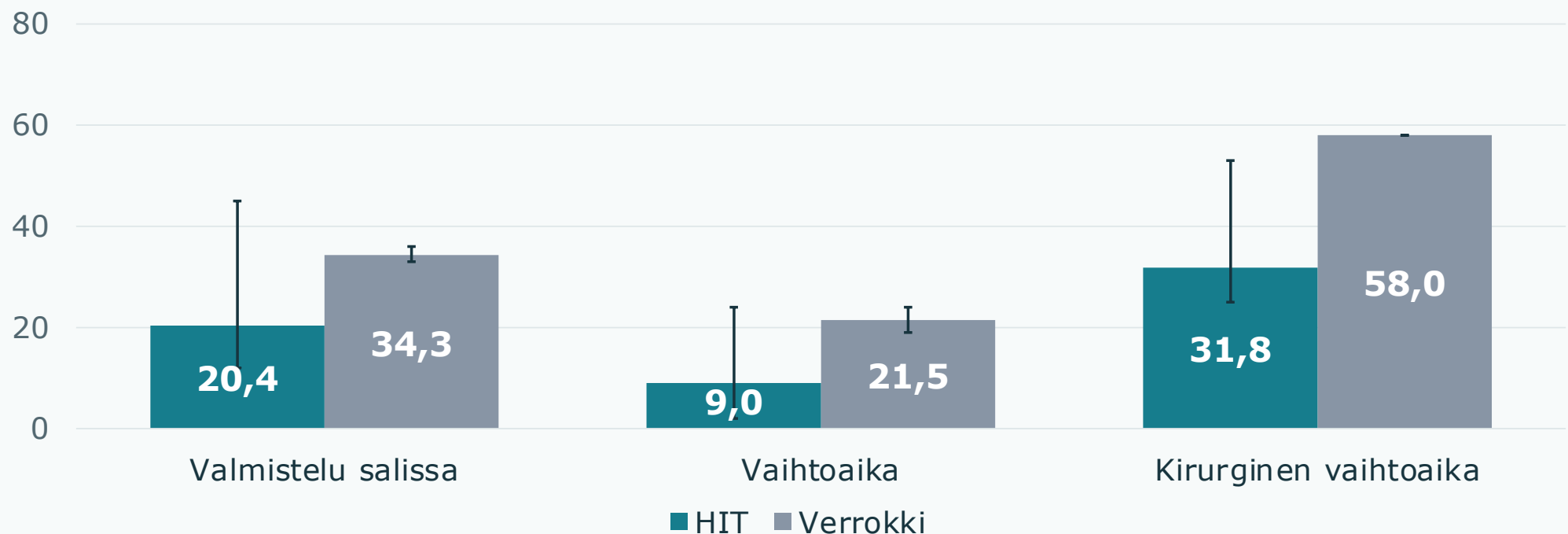
Sitten seuraa numeroita...

Saliaika oli 36 % lyhyempi



Saliajan ero 33,6 min. Lyhyempi leikkausaika selittää siitä noin 61 %.

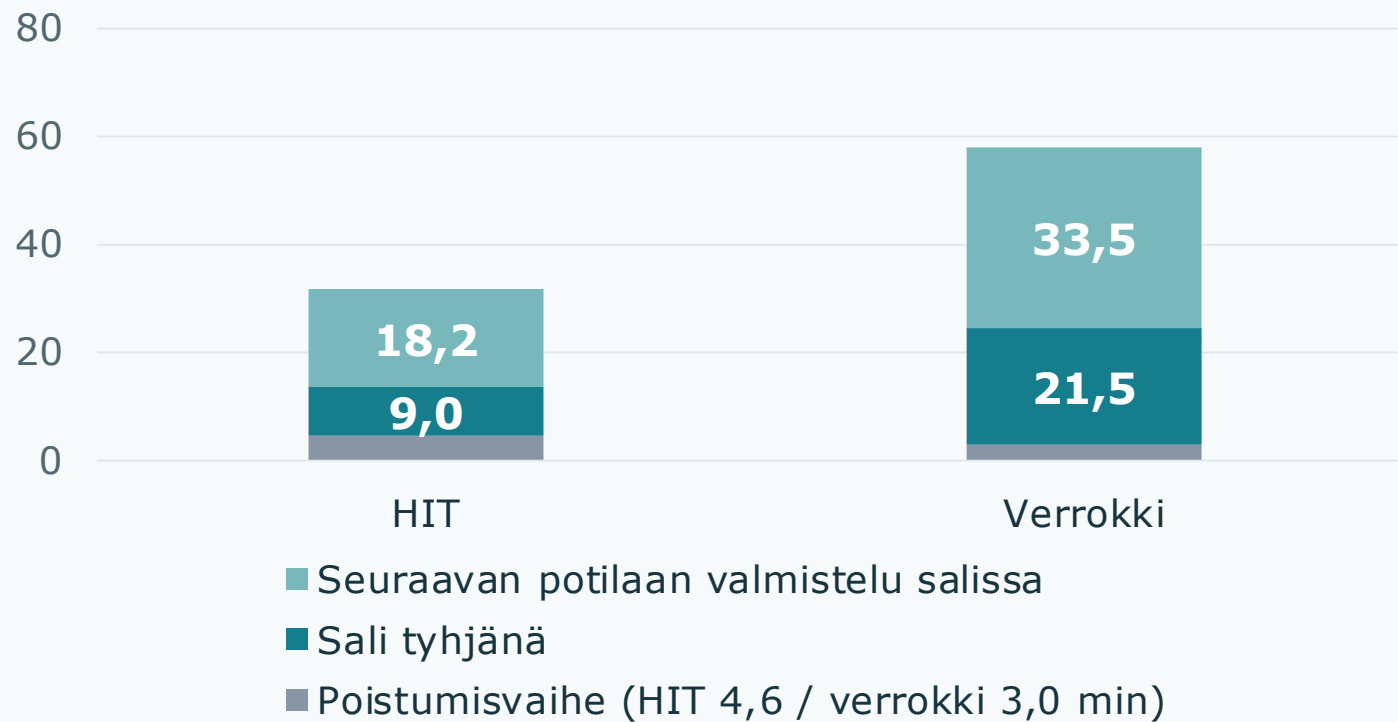
Valmistelu ja potilasvaihdot nopeutuivat



Valmistelu lyheni 14,0 min ja salin tyhjä aika 12,5 min.

Keskiarvot ja min-max, minuuttia. Valmistelu n=22/3. Vaihdot n=17/2.

Kirurgisen vaihtoajan lyheneminen



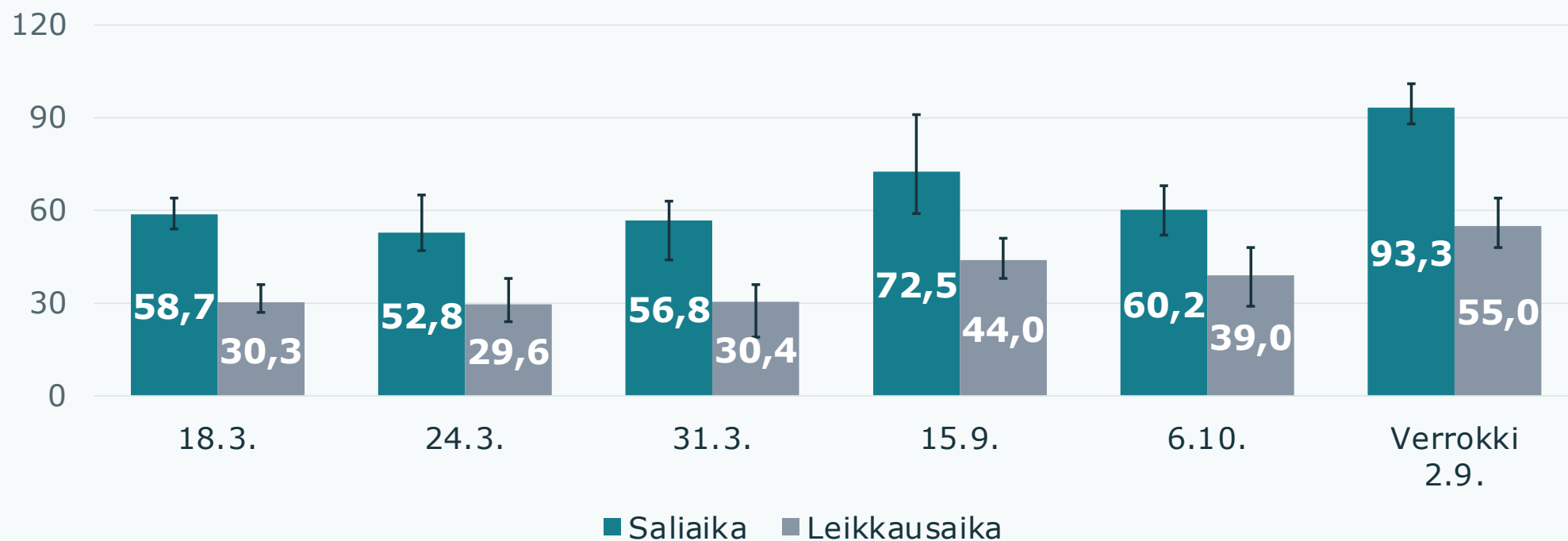
31,8 vs. 58,0 min

15,3 min lyhyempi valmistelu

12,5 min lyhyempi tyhjä aika

1,6 min pidempi poistumisvaihe

Vaihtelu HIT-päivien välillä



Keskiarvot ja min-max, minuuttia. HIT-potilaita 3, 5, 5, 4, 5. Verrokkipotilaita 3.

Aikamittarit minuutteina

Mittari	HIT ka [min-max]	Verrokki ka [min-max]	HIT – verrokki
Saliaika	59,8 [44–91]	93,3 [88–101]	–33,6 min (–36,0 %)
Leikkausaika	34,6 [19–51]	55,0 [48–64]	–20,4 min (–37,0 %)
Saliin tulosta leikkauksen alkuun	20,4 [12–45]	34,3 [33–36]	–14,0 min (–40,7 %)
Vaihtoaika	9,0 [2–24]	21,5 [19–24]	–12,5 min (–58,1 %)
Kirurginen vaihtoaika	31,8 [25–53]	58,0 [58–58]	–26,2 min (–45,1 %)
Leikkauksen lopusta salista poistumiseen	4,8 [2–14]	4,0 [1–6]	+0,8 min (+19,3 %)

Saliaika kattaa valmistelun, leikkauksen ja poistumisvaiheen.
Kirurginen vaihtoaika ulottuu edellisen leikkauksen lopusta seuraavan alkuun.

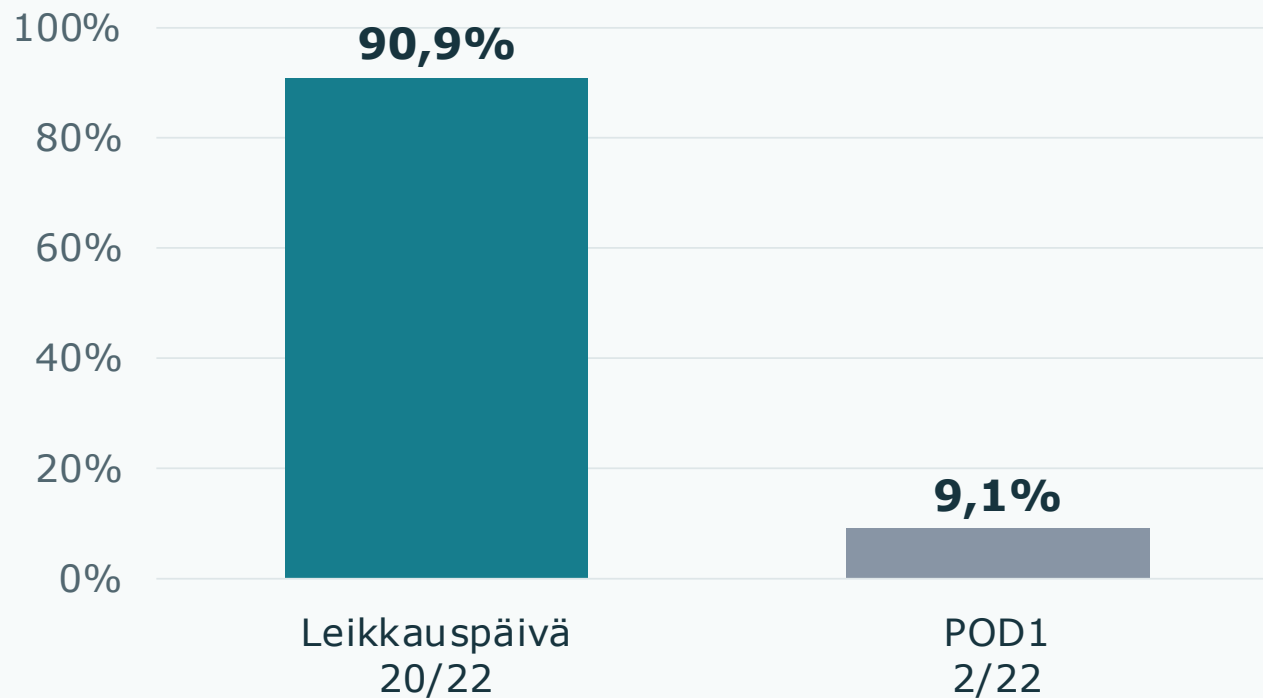
ka = keskiarvo. Hakasuluissa min-max. Alkuperäiset aikatiedot on laskettu uudelleen aikaleimoista.

Päivien pituus

Päivä	Malli	Potilaita	Ensimmäinen sisään viimeinen ulos	Kirjattu jakso
18.3.2026	HIT	3	07:33–10:44	3 h 11 min
24.3.2026	HIT	5	07:41–12:26	4 h 45 min
31.3.2026	HIT	5	07:39–12:51	5 h 12 min
15.9.2026	HIT	4	07:40–13:08	5 h 28 min
6.10.2026	HIT	5	07:54–13:46	5 h 52 min
2.9.2026	Verrokki	3	07:46–13:09	5 h 23 min

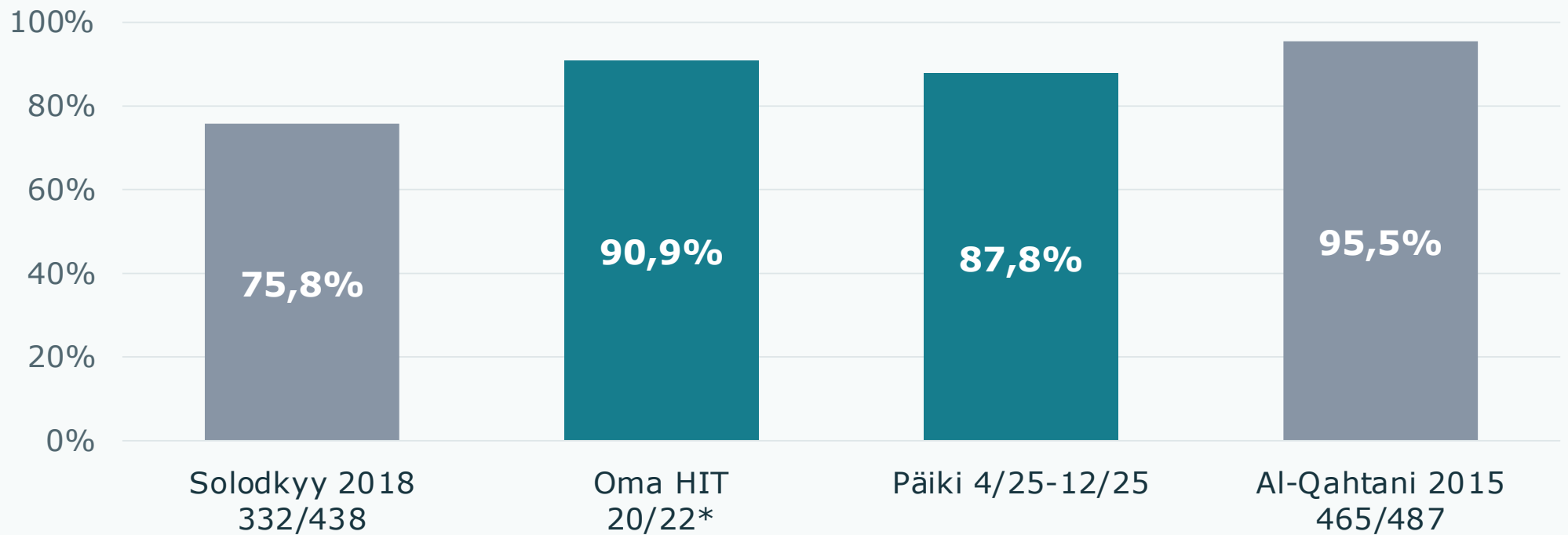
Laatu?

Kotiutuminen ja kipuun liittyvät paluukäynnit



90,91 % kotiutui leikkauspäivänä. Kaikki kotiutuivat viimeistään POD1:nä.

Kotiutuminen kirjallisuuteen verrattuna



Komplikaatiot

Päivystyskäynnit

Uusi hoitokontakti kivun vuoksi
9,09 % (2/22).

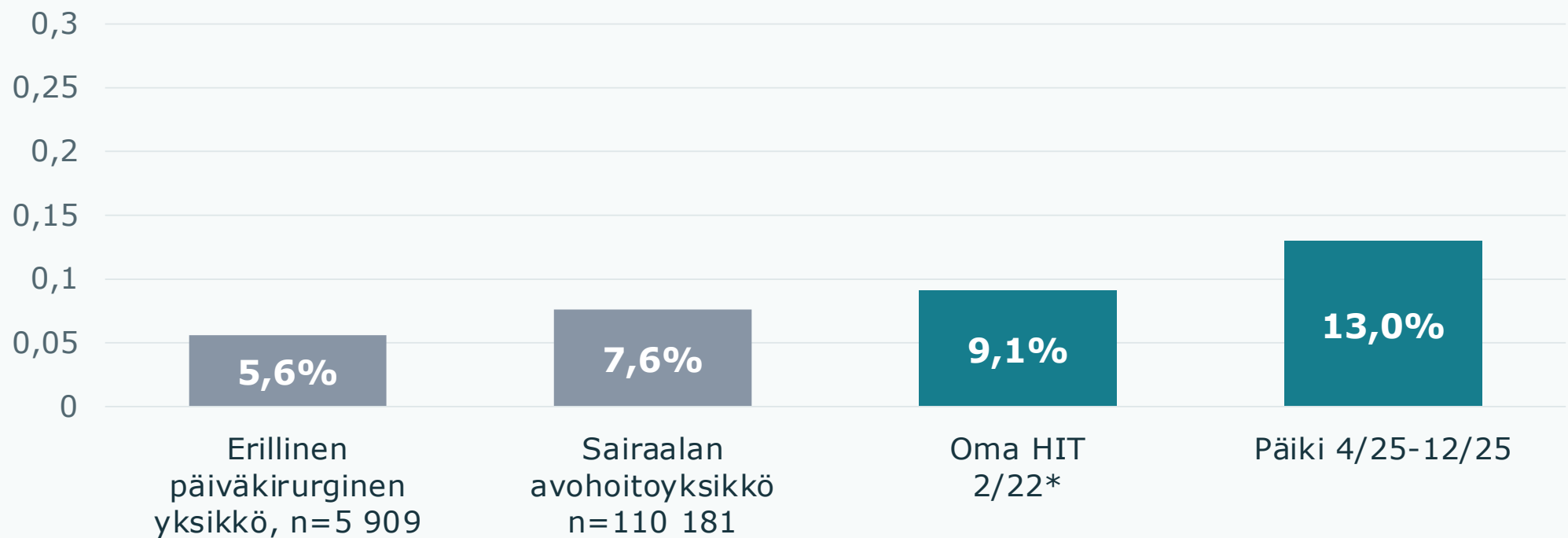
Osastohoito?

Ei tarvetta jäädä sairaalaan.

Clavien–Dindo I

Kivun hoidon tehostaminen

Päivystyskäynnit kirjallisuuteen verrattuna



Kirjallisuus: kaikki syyt, 30 vrk leikkauksesta. Oma HIT aineisto: kipukäynnit

Miten pärjättiin?

Työnkulku

Valmistelu ja vaihdot olivat lyhyempiä kuin verrokkipäivänä. Henkilöstön kuvaukset tukevat havaintoa.

Kotiutuminen

90,91 % on kirjallisuuteen nähden hyvällä tasolla. Oma tulos sijoittuu kahden päiväkirurgisen kohortin väliin.

Kipuun liittyvät käynnit

9,09 % → kivunhoito ja kotiutusohjaus kehittämiskohde?

Lähteet

[1] Gray ym. 2025. High volume, quick turnover day-case robotic cholecystectomy utilising the HIT principle

J Robot Surg. 2025;19:682. [DOI: 10.1007/s11701-025-02888-z](https://doi.org/10.1007/s11701-025-02888-z)

[2] Solodkyy ym. 2018. True Day Case Laparoscopic Cholecystectomy

Minim Invasive Surg. 2018;1260358. [DOI: 10.1155/2018/1260358](https://doi.org/10.1155/2018/1260358)

[3] Al-Qahtani ym. 2015. Day-case laparoscopic cholecystectomy

Saudi Med J. 2015;36:46–51. [DOI: 10.15537/smj.2015.1.9738](https://doi.org/10.15537/smj.2015.1.9738)

[4] Rajasingh ja Wren 2024. Emergency Department Visit Rates After Ambulatory Surgery

JAMA Surg. 2024;159:107–109. [DOI: 10.1001/jamasurg.2023.4788](https://doi.org/10.1001/jamasurg.2023.4788)

[5] Dindo ym. 2004. Classification of Surgical Complications

Ann Surg. 2004;240:205–213. [DOI: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae](https://doi.org/10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae)

Kiitos