

# Fler akuta gallstensoperationer och färre elektiva under pandemin

## UTBILDNINGSDATA MINSKADE UNDER FÖRSTA VÅGEN

En ständigt återkommande fråga under covid-19-pandemin har varit vilken vård som har fått anstå. Då stora resurser överförts från ett flertal kliniker för att kunna bemanna och sköta överfyllda intensivvårdsavdelningar med covid-19-patienter har det lett till att benign icke-akut kirurgi eftersatts. Det blev brist på anesthesi- och operationspersonal samt utrustning och materiel, vilket gjorde att man behövde prioritera mellan kirurgi på benign och malign indikation samt mellan elektiv och akut kirurgi. Samma utveckling har setts i hela världen [1-3]. Den elektiva kirurgi som bedrevs i Sverige under pandemin hade ett tydligt fokus på cancerkirurgi. Det fanns alltså en, från Socialstyrelsen, officiellt uttalad strategi att låta den elektiva kirurgin avseende benigna tillstånd nedprioriteras medicinskt [4], då resurserna behövdes för vård av covid-19-patienter.

Det ligger nära till hands att misstänka att en minskad elektiv kirurgisk verksamhet skulle kunna leda till en rekyleffekt med mer akut kirurgi, något som dock inte är tidigare undersökt. I det här avseendet är gallstenskirurgin unik och extra intressant, eftersom en stor del av kolecystektomierna planeras som elektiva då det oftast handlar om ett benign tillstånd (gallstensmärta). Däremot kan gallstenssjukdomen utvecklas till ett mer allvarligt tillstånd och ge komplikationer, såsom kolecystit, biliär pankreatit, kolangit och/eller obstruktiv ikterus [5, 6], vilket i sådant fall innebär att ingreppet behöver utföras akut.

**Styrgruppen** för Gallriks (kvalitetsregistret för gallstenskirurgi samt endoskopisk retrograd kolangiopankreatografi, ERCP), har därför undersökt hur gallstenskirurgin påverkats av covid-19. Fokus i detta arbete har varit att kartlägga hur volymen av kirurgin påverkats av pandemin, samt om ett förmodat minskat antal elektiva operationer också lett till fler gallstensrelaterade komplikationer och därmed en ökning av andelen akuta kolecystektomier.

### Gallriks

Gallriks är ett nationellt register som startades 2005 och bygger på att opererande centrum registrerar genomförda gallstensoperationer samt ERCP. Registrets databas administreras av Uppsala Clinical Research Centre (UCR), ett nationellt registercentrum. Gallriks kan länkas till både Nationella patientregistret och Dödsorsaksregistret. Data avseende patient och procedur redovisas både i samband med operation och/eller ERCP och sedan som en 30-dagarsuppföljning. Gallriks syfte är att främja evidensbaserad handläggning av gallstenssjukdom avseende operationsindika-

**Carl Johan Drott**, med dr, ST-läkare, kirurgkliniken, Hudiksvalls sjukhus  
 ● carl.johan.drott@regiongavleborg.se

**Gabriel Sandblom**, docent, överläkare, institutionen för klinisk vetenskap och utbildning, Södersjukhuset, Karolinska institutet; kirurgkliniken, Södersjukhuset, Stockholm

**Johanna Österberg**, med dr, överläkare, kirurgkliniken, Mora; institutionen för klinisk vetenskap, intervention och teknologi (CLINTEC), Karolinska institutet

**Peder Rogmark**, med dr, överläkare, kirurgkliniken, Skånes universitetssjukhus; institutionen för klinisk vetenskap, Malmö, Lunds universitet

**Lars Enochsson**, professor, överläkare, institutionen för kirurgisk och perioperativ vetenskap, Umeå universitet; kirurgkliniken, Sunderby sjukhus, Luleå

tion och val av kirurgisk teknik. Andra målsättningar är att klarlägga patientnyttan av behandling för gallsten (gällande ERCP även behandling för malignitet), stödja den lokala kvalitetssäkringen av gallstenskirurgi och ERCP samt generellt öka kunskapen om gallstenssjukdomen och dess behandling [7].

Sedan 2015 har Gallriks stadigt inkluderat mer än 90 procent av rikets samtliga gallstensingrepp, det vill säga kolecystektomier samt ERCP. 2020 noterades den högsta täckningsgraden hittills, 92,4 procent. Under 2019 registrerades 14 231 kolecystektomier och 9 627 ERCP i Gallriks [8].

### METOD

Vår jämförelse bygger på data från perioden före de första fallen av covid-19 i Sverige, det vill säga april 2015-mars 2020, samt från perioden april 2020-mars 2021, mitt under brinnande pandemi. Covid-19-pandemins första våg i Sverige inträffade april-juli 2020. Den följdes av en andra våg oktober 2020-februari 2021 och en tredje våg februari-maj 2021 [9].

Det genomsnittliga antalet kolecystektomier per månad under studieperioden 2020-21 jämfördes med genomsnittet för perioden 2015-2019 (Figur 1). Vi gjorde också en indelning i indikation för kirurgi (akut operation på grund av komplicerad sjukdom respektive elektiv kirurgi på grund av gallkolik), kön, ålder ( $\leq 80$  vs  $> 80$  år), kirurgisk teknik (laparoskopisk eller öppen operation), om man blev opererad på ett sjukhus med akut verksamhet eller ett enbart med planerad verksamhet samt hur antalet utbildningsoperationer (det vill säga att den som utbildas utför hela

### HUVUDBUDSKAP

- Det totala antalet utförda kolecystektomier sjönk under inledningen av varje pandemivåg, framför allt under den första vågen.
- Det minskade antalet elektiva operationer följdes av en diskret ökning av operationer utförda på indikationen akut kolecystit, gallstenspankreatit och obstruktiv ikterus.
- Under pandemin sågs en måttlig ökning av ingrepp utförda på enheter utan akutuppdrag.
- Konsekvenserna av omfördelningen av resurser under pandemin är ännu svåra att överblicka, men förändringen i gallstenskirurgins fördelning tillsammans med, och som en följd av, vårdskulden har hittills inte resulterat i data som talar för en ökad andel gallstensrelaterade komplikationer.

**TABELL 1.** Antal ingrepp utförda under covid-19-pandemins första våg (mars–juli 2020) jämfört med genomsnittligt antal utförda ingrepp under samma perioder 2015–2019

	Antal utförda ingrepp mars–juli 2020	Genomsnittligt antal ingrepp mars–juli 2015–2019	Kvot 2020/perioden 2015–2019 (95 procents konfidensintervall)	P
● <b>Samtliga kolecystektomier</b>	4346	5110,8	0,85 (0,83–0,88)	< 0,001
● <b>Kön</b>				
Kvinnor	2622	3293,0	0,80 (0,77–0,83)	< 0,001
Män	1724	1817,8	0,95 (0,90–0,99)	0,028
● <b>Ålder</b>				
< 80 år	4150	4941,8	0,84 (0,81–0,87)	< 0,001
≥ 80 år	196	170,2	1,15 (0,996–1,32)	0,064
● <b>Akut/elektivt opererade</b>				
Elektivt	1861	3013,4	0,62 (0,59–0,65)	< 0,001
Akut	2485	2098,6	1,18 (1,14–1,23)	< 0,001
● <b>Operationsindikation</b>				
Gallkolik/okomplicerad gallstenssjukdom	1603	2499,0	0,64 (0,61–0,67)	< 0,001
Kolecystit/pankreatit/ikterus	2651	2472,8	1,07 (1,03–1,11)	< 0,001
● <b>Sjukhustyp</b>				
Med akutuppdrag	3512	4190,0	0,84 (0,81–0,87)	< 0,001
Utan akutuppdrag	711	754,0	0,94 (0,87–1,01)	0,120
● <b>Operationer med/utan moment av undervisning (2017–2020)</b>				
Med moment av undervisning	944	1196,0	0,79 (0,74–0,84)	< 0,001
Utan moment av undervisning	3394	4020,0	0,84 (0,82–0,87)	< 0,001
● <b>ERCP på indikation koledokussten</b>	1288	1379,8	0,93 (0,88–0,99)	0,13

eller delar av operationen under handledning) påverkades (Tabell 1 samt Figur 2 och 3).

Statistiska analyser har gjorts med programmet IBM SPSS Statistics version 26. Etikprövningsmyndigheten har inte haft något att invända mot studien (dnr 2021-02843).

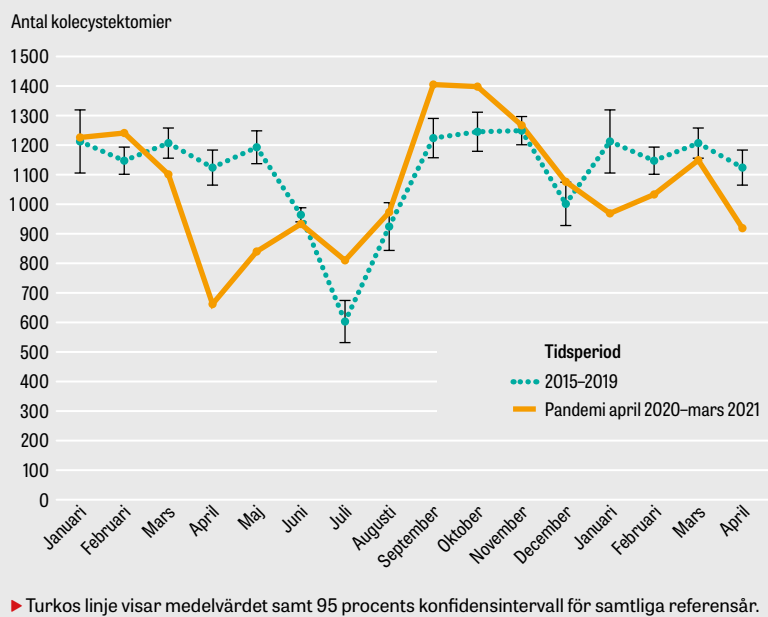
## RESULTAT

Sammanställningen av data visar att det totala antalet kolecystektomier har minskat under pandemin (Figur 1). Notabelt är att störst skillnad inträffade under den första vågen och att man opererade ikapp en del under sommaren i stället (främst juli månad). Även under våg 2 och 3 sjönk antalet kolecystektomier tydligt.

När ingreppen delas in i akuta och planerade kan man se att antalet planerade operationer minskade, medan antalet akuta ökade, under den del av pandemin som vi studerat (Tabell 1). Detta överensstämmer med indikation för operation, det vill säga att antalet kolecystektomier utförda på indikationen gallkolik minskade, medan andelen utförda på grund av komplicerad gallstenssjukdom ökade under samma tidsperiod (Figur 2).

Även könsskillnaden beträffande gallkirurgi har förändrats under pandemin. Kvinnor drabbas oftare av okomplicerad gallstenssjukdom (gallstensmäta) och genomgår elektiv kirurgi i högre utsträckning än män [10], som oftare opereras för komplicerad sjukdom (Tabell 1). Man kan tolka tabellen på så sätt att ök-

**FIGUR 1.** Antal kolecystektomier per månad under pandemin jämfört med de föregående 5 åren



ningen av antalet akuta ingrepp leder till att den normalt förekommande könsskillnaden minskar. Man kan dock notera att uppgången är ganska likvärdig för

båda könen specifikt i juli 2020, den månad där man, som tidigare angivits, tycks ha »jobbat ikapp« den nedgång i antalet operationer som skedde under pandemins första våg. Uppgången i juli (Figur 1) har kommit till via en märkbar ökning av antalet akuta gallstensoperationer, där man ett »vanligt« år brukar se en minskning av både elektiva och akuta operationer just i juli, relaterad till en generell minskad verksamhet under denna sommarmånad. De akuta volymer under den studerade perioden är stora, med stadig uppgång ända från juli 2020 och fram till åtminstone december 2020 (Figur 1 och 2). Komplikationsfrekvensen ökade från 7,7 procent före pandemin till 8,7 procent under pandemin. Ökningen var dock inte signifikant ( $P = 0,054$ ).

En annan förändring sedan några år tillbaka är ökningen av kolecystektomier inom gruppen äldre 80+ (Tabell 1). I vår sammanställning ökar antalet operationer på gruppen 80+ samtidigt som operationerna för <80 blir färre (Tabell 1). Ökningen av opererade 80+ behöver dock inte enbart bero på covid-19, eftersom det generellt sett blir allt vanligare med kirurgisk behandling även i högre åldrar [11, 12]. Notabelt här är samtidigt att det faktiska antalet operationer av 80+ är relativt lågt (Tabell 1).

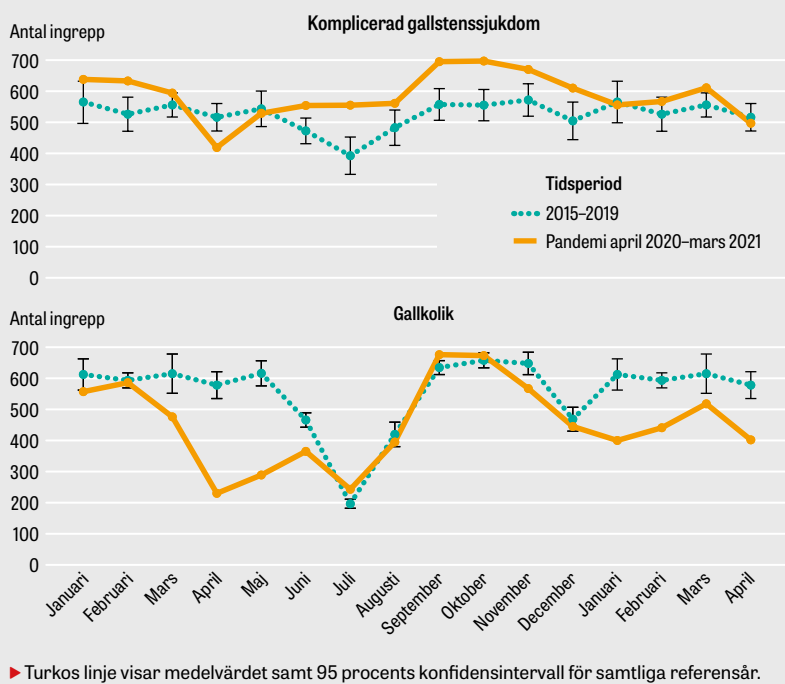
Antalet öppna kolecystektomier var oförändrat under pandemins första månad (april), men vi ser där i stället en tydlig nedgång i användandet av laparoskopisk teknik. Därefter ses från juni och framåt en återgång till laparoskopi igen, överensstämmande med den utveckling avseende minskat antal öppna ingrepp som pågått de senaste åren och som tidigare data från Gallriks återspeglat kontinuerligt (Figur 3). Antalet laparoskopiska kolecystektomier sjunker sedan återigen under januari och februari 2021 (Figur 3).

En annan iakttagelse är att sjukhus utan akutuppdrag uppvisade en ökad operationsvolym där sjukhus med akutuppdrag har en större minskning av operationer under mars-juli 2020 (Tabell 1). Möjlig delvis relaterad till detta noterades en viss minskning i antalet utbildningsoperationer, även om skillnaderna var relativt små (Tabell 1).

## DISKUSSION

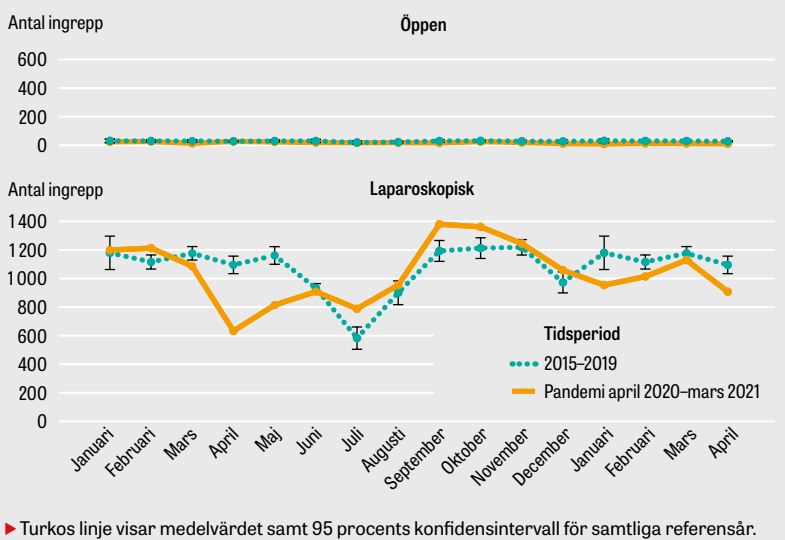
När man retrospektivt överblickar den del av pandemin som vi studerat så är de totala effekterna på volymerna av gallstenskirurgi inte fullt så stora som vi från början befarade, bortsett från de första två månaderna. I övrigt förefaller kirurgin ha förlöpt någorlunda som planerat, även om viss omfördelning skett till enheter utan akutuppdrag där samtidigt inte alltid ett utbildningsansvar funnits, något som i sig är bekymmersamt. Under april 2020 sjönk antalet planerade operationer med en tredjedel, och kort därefter steg i stället andelen akuta operationer med indikationerna akut kolecystit, biliär pankreatit och/eller obstruktiv ikterus (Figur 2 och Tabell 1). Detta kan tolkas dels som ett resultat av komplikationer orsakade av förlängda väntetider till elektiv gallkirurgi, dels som en ökad benägenhet att operera akut på dessa indikationer. Man kan här även överväga om indikationen för akut operation generellt har vidgats, eftersom man i dagens vårdssystem vet att det är hård konkurrens om lediga elektiva operationstider, eller att man de facto

**FIGUR 2.** Indikation för kolecystektomi per månad under pandemin jämfört med de föregående 5 åren



► Turkos linje visar medelvärde samt 95 procents konfidensintervall för samtliga referensår.

**FIGUR 3.** Teknik vid kolecystektomi per månad under pandemin jämfört med de föregående 5 åren



► Turkos linje visar medelvärde samt 95 procents konfidensintervall för samtliga referensår.

följer de rekommendationer (från SBU) som kommit senaste åren att operera akuta gallbesvär snarast under det akuta vårdtillfället [13, 14].

Den specifika mindre ökning av komplikationer till kirurgin som noterats återspeglar sannolikt förskjutningen mot fler akuta operationer. Det kan även ta längre tid innan komplikationer uppstår, varför tidsperioden i denna studie är för kort för att säkert kunna studera detta.

Vidare är det för tidigt att dra slutsatsen att en förlängd väntetid kategoriskt leder till ökad komplika-

tionsrisk. Fortfarande, vid dagens datum, finns det ett uppbyggt vårdbehov i samhället, och det är först när den »vårdkön« omhändertagits som vi säkert vet om de ökade väntetiderna lett till fler komplikationer. I detta material sågs dock ingen signifikant skillnad avseende den variabeln.

Tidigt under pandemin rådde viss förvirring kring tolkningen av riktlinjer från bland annat brittiska Royal College of Surgeons om att i möjligaste mån undvika laparoskopisk kirurgi [15, 16]. Den laparoskopiska tekniken förmodades leda till risk för spridning av covid-19 på grund av aerosolbildning på operationssalen. Dessa riktlinjer reviderades dock ganska snart, vilket avspeglas i data från Gallriks som visade en återgång till en generellt ökande andel laparoskopiska kolecystektomier redan efter 2-3 månader (Figur 3). Här kan noteras att det faktiska antalet öppna operationer totalt sett är betydligt lägre än antalet laparoskopiska operationer, varför skillnaderna i volym för de öppna ingreppen blir ganska små i absoluta tal.

**Utbildningsoperationerna** minskade under pandemins första våg (Tabell 1), något som till viss del kan förklaras av att en högre andel kolecystektomier utförts på enheter där man bedriver elektiv kirurgi utan formaliserat utbildningsuppdrag, men också av de initiala rekommendationerna [15] om att operationer skulle utföras av högsta möjliga kompetens, i syfte att minska operationstider (exponeringstid/risk för covid-19) samt minimera antal kirurger i operationssalen (minskat användande av skyddsutrustning). En följd av detta var att utbildningsoperationerna tillfälligt minskade eller försvann helt samt att konverteringarna minskade; det sistnämnda bör kunna tillskrivas högre kompetens i operationssalen.

Elektiv kirurgi på indikationen gallstenssmärta torde leda till minskad risk för komplikationer till gallsten (kolecystit, biliär pankreatit och/eller kolangit/stasikterus). Denna frågeställning är tidigare föga vetenskapligt undersökt, och av våra data att döma är effekten inte så uttalad som man kanske hade förväntat

sig. Detta kan delvis förklaras av att vår genomgång endast omfattar patienter som genomgått kirurgi och/eller ERCP som registrerats i Gallriks. De patienter som behandlats konservativt eller med kolecystostomi (dränagebehandling av gallblåsan) ingår ej i registret och har därför inte inkluderats. Utifrån denna studie kan därför inte dras säkra slutsatser avseende andelen komplikationer som uppstått på grund av

## »En följd av detta var att utbildningsoperationerna tillfälligt minskade eller försvann helt ...«

förlängd väntetid till operation, något som dock finns bekräftat i en liknande studie på material från Spanien [17].

**Denna genomgång** visar att covid-19-pandemin, precis som förväntat, har haft en påverkan på gallstenkirurgin i Sverige, helt i linje med hur i det närmaste alla andra verksamheter i sjukvården påverkats. Avseende gallstenkirurgin är den tydligaste skillnaden utifrån denna sammanställning att elektiva operationer utförts i mindre utsträckning under pandemin, men att däremot antalet akuta operationer ökat. Detta har i sin tur resulterat i fler tekniskt komplicerade operationer och en försening av den elektiva kirurgin. ERCP har utförts i samma volymer före och under pandemin. Ytterligare studier kommer att krävas för att synliggöra hela tidsperioden efter covid-19-pandemin, och först då kommer det att gå att avgöra hur mycket pandemin verkligen har påverkat patienterna och den svenska gallstenkirurgin. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Citera som: *Läkartidningen*. 2022;119:21230

### REFERENSER

- Purdy AC, Smith BR, Hohmann SE, et al. The impact of the novel coronavirus pandemic on gastrointestinal operative volume in the United States. *Surg Endosc*. 2021;36(3):1943-9.
- Manzia TM, Angelico R, Parente A, et al; MEGAVID (Management of gallstone disease during covid-19 pandemic) Clinical Investigator Group. Global management of a common, underrated surgical task during the COVID-19 pandemic: gallstone disease - an international survey. *Ann Med Surg (Lond)*. 2020;57:95-102.
- Liberale G, Van Veer H, Lemaitre J, et al. Impact of the first wave of the SARS-CoV-2/ Covid-19 pandemic on digestive surgical activities: a Belgian national survey. *Acta Chir Belg*. Epub 17 jun 2021. doi: 10.1080/000115458.2021.1894735.
- Nationella principer för prioritering av rutinsjukvård under covid-19-pandemin. Kunskapsstöd för att utveckla regionala och lokala riktlinjer. Stockholm: Socialstyrelsen; 2021. Dnr 13865/2020.
- Attili AF, De Santis A, Capri R, et al. The natural history of gallstones: the GREPCO experience. *The GREPCO Group. Hepatology*. 1995;21(3):655-60.
- Gurusamy KS, Davidson C, Gluud C, et al. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for people with acute cholecystitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(6):CD005440.
- Gallriks. Om Gallriks [citerat 6 jan 2022]. <https://www.ucr.uu.se/gallriks/om-gallriks-old>
- Gallriks [citerat 6 jan 2022]. <https://www.ucr.uu.se/gallriks/>
- Folkhälsomyndigheten. Veckorapporter om covid-19 [citerat 6 jan 2022]. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistik-a-o/sjukdomsstatistik/covid-19-veckorapporter/>
- Pålsson SH, Sandblom G. Influence of gender and socioeconomic background on the decision to perform gallstone surgery: a population-based register study. *Scand J Gastroenterol*. 2015;50(2):211-6.
- Pålsson S, Saliba G, Sandblom G. Outcome after cholecystectomy in the elderly: a population-based register study. *Scand J Gastroenterol*. 2016;51(8):974-8.
- Eckerblad J, Waldréus N, Stark AJ, et al. Symptom management strategies used by older community-dwelling people with multimorbidity and a high symptom burden - a qualitative study. *BMC Geriatr*. 2020;20(1):210.
- Operation vid besvär av sten i gallblåsan och akut gallblåseinflammation. En systematisk översikt och utvärdering av medicinska, hälsoekonomiska, sociala och etiska aspekter. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering; 2016. SBU-rapport nr 259.
- Blohm M, Österberg J, Sandblom G, et al. The sooner, the better? The importance of optimal timing of cholecystectomy in acute cholecystitis: data from the National Swedish Registry for Gallstone Surgery, Gallriks. *J Gastrointest Surg*. 2017;21(1):33-40.
- Association of Laparoscopic Surgeons of Great Britain and Ireland (ALSGBI). Laparoscopy in the covid-19 environment - ALSGBI position statement [citerat 7 jan 2022]. <https://www.alsgbi.org/2020/04/22/laparoscopy-in-the-covid-19-environment-alsgbi-position-statement/>
- Campanile FC, Podda M, Arezzo A, et al. Acute cholecystitis during COVID-19 pandemic: a multisocietary position statement. *World J Emerg Surg*. 2020;15(1):38.
- Martínez Caballero J, González González L, Rodríguez Cuéllar E, et al. Multicentre cohort study of acute cholecystitis management during the COVID-19 pandemic. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2021;47(3):683-92.

## SUMMARY

### Swedish gallstone surgery during the covid-19 pandemic

The covid-19 pandemic has necessitated reallocation of health care resources. This has raised concerns about the risks associated with postponing surgery for benign conditions that are given low priority. Data from the population-based Swedish National Register for Gallstone Surgery (GallRiks) show that the total number of procedures carried out during the initial months of each wave of the pandemic decreased. This was followed by a moderate increase in the number of procedures performed for acute cholecystitis, biliary pancreatitis, and obstructive jaundice. The consequences of the delayed surgery in the community at large and how this has affected health-related quality of life for patients having their procedure postponed remain to be evaluated, but so far it does not seem to have caused a major impact on public health.