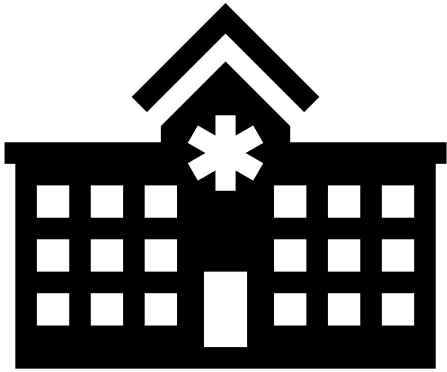


Masterthese

Sectio audit introduceren in ziekenhuis X



Sectio audit



Samenvatting

Achtergrond

Een sectio kan leiden tot significante schade op korte en lange termijn, voor zowel de moeder als het kind. Het is daarom van belang, om kritisch te kijken naar het besluit tot een sectio. Zowel nationaal als internationaal is een stijgend sectiopercentage zichtbaar. Binnen het X te Z was het sectiopercentage de afgelopen jaren 1 – 2% hoger dan het nationale gemiddelde.

Doel

Het doel van dit onderzoek was te onderzoeken, of (her)introdactie van een audit op sectio's leidde tot meer bewustwording, over het besluiten tot een sectio en mogelijk tot minder sectio's. De primaire onderzoeksvraag was: Hoe wordt een sectio audit, binnen het X geïmplementeerd, geëvalueerd en geborgd? Secundair werd onderzocht of er een veranderende trend in het sectiopercentage zichtbaar was, na invoering van een sectio audit, binnen het X.

Methode

Er was sprake van een mixed method onderzoek. Kwalitatieve data werden verzameld aan de hand van vragenlijsten. Deze werden opgestuurd naar alle obstetrische zorgverleners van het X tussen 01-07-2020 en 31-12-2020. Kwantitatieve data werden verzameld aan de hand van de auditformulieren en dossieronderzoek van alle secundaire sectio's in 2020. Deze data werden geanonimiseerd verwerkt middels Castor en geanalyseerd middels SPSS. Voor normaal verdeelde variabelen werd een Chi kwadraat of T-toets gebruikt. Een mogelijk verschil in beleid voor de indicatiestelling voor een sectio, werd via Kruskal Wallis toets opgespoord. Het onderzoek was niet WMO-plichtig, een Verklaring van geen bezwaar werd via het Wetenschapsbureau van het X aangevraagd en verkregen.

Resultaten

Uit de kwalitatieve data vanuit de vragenlijsten, twee en vijf maanden na de introductie, kwam naar voren, dat 76% van de leden van het obstetrisch team de audit een meerwaarde vond. Het meest geschikte moment hiervoor was, volgens 82%, de overdracht. Uit de kwantitatieve data kwam naar voren, dat bij 81% van de secundaire sectio's een auditformulier was ingevuld. In de groep van geauditeerde sectio's, vond men in alle gevallen consensus over de indicatie voor de sectio. Echter er werd in 16,7% van de secundaire sectio beschreven, dat deze mogelijk voorkomen had kunnen worden. In deze groep werd als voornaamste reden, het missen van een indicatie voor inleiden van de baring beschreven. De borging van de audit op korte termijn vond plaats, door toevoeging aan de dag overdrachten. Borging op lange termijn werd opgepakt door een werkgroep. Het kwantitatief dossieronderzoek, liet een statistisch significante daling van het secundaire sectiopercentage zien, van 12,4% naar 9,5%, met geen verschil in neonatale uitkomsten.

Conclusie

Het auditformulier werd geaccepteerd en toegepast, borging vond plaats door de audit toe te voegen aan de dag overdrachtmomenten. Het auditeren van sectio's leidde gedurende de audit periode tot een dalende trend in het secundaire sectiopercentage.

Summary

Background

A caesarean birth can lead to significant short- and long-term damage to both mother and child. It is therefore important to keep a critical eye on the decision to start a caesarean section. An increasing percentage of caesarean birth is visible both nationally and internationally. Within the X Hospital in Z, the percentage was 1 - 2% higher than the nationwide average in recent years.

Aim of the study

Investigating if (re) introducing an audit on caesarean sections leads to more awareness about the decision to perform a caesarean section and possibly to fewer caesarean sections. The primary research question was: How can an audit on caesarean section be implemented, evaluated and safeguarded within the Haga Hospital? Secondly, it was investigated whether a changing trend in section percentages was visible after the introduction of a caesarean section audit within the Haga Hospital?

Method

The study was mixed method. Qualitative data were collected based on questionnaires among all employees of the obstetric team of the X Hospital in Z, the Netherlands. Quantitative data were collected through the audit form and file research of all emergency sections in 2020. All data from emergency sections were processed anonymously by Castor and analyzed by SPSS. For this, a Chi square or T-tests were used for the normally distributed variables. A possible difference in policy for a caesarean section was detected via the Kruskal Wallis test. The study was not subjected to the WMO, a declaration of no objection was requested through the Science Office of the Haga Hospital in The Hague, the Netherlands.

Results

During the audit period, an audit form was filled in for 81% of emergency caesarean sections. In the group of audited caesarean sections, consensus was reached on the indication for the caesarean sections. In 16,7% of the audited caesarean sections the team claimed, these could have been prevented. The most common reason was, because there was no reason to induce delivery. The evaluations two and five months after the introduction showed that 76% of the members of the obstetric team considered the audit to have added value. The most appropriate time would be during the shift turnover, according to 82%. On short-term the audit was secured by addition to the day shift transfers. Long-term follow-up was done by a project team. The quantitative analysis showed a significantly decrease of emergency caesarean sections, from 12,4% to 9,5%, with no increase of adverse perinatal outcomes.

Conclusion

The section auditform was accepted and has been used during the day shift turnovers within the X Hospital. This has led to a downward trend in the emergency caesarean section rate during the audit period.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	2
Summary	3
Inleiding.....	5
Doelstelling en vraagstelling	7
Onderzoeksopzet en – methoden.....	8
Resultaten	11
Discussie	16
Conclusie	19
Literatuurlijst.....	20
Bijlagen	22
1. Auditformulier	
2. Vragenlijsten	
3. ZonMw Implementatieplan	
4. Basiskarakteristieken dossier analyse	
5. Toestemming METC	

Inleiding

Binnen het X viel het sectio percentage de afgelopen vijf jaar, gemiddeld 1-2% hoger uit, dan het nationale sectiopercentage (Perined, 2019). Vanuit de zorgverzekeraars werd geadviseerd, om kritisch te kijken naar het sectiopercentage, aan de hand van een kwaliteitscyclus. Hierdoor kon worden onderzocht, waar verbetering mogelijk zou zijn.

Het gebruik van een keizersnede (Caesarean Section; CS) nam in de afgelopen 30 jaar wereldwijd toe, tot meer dan de 10-15% die door de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO), als optimaal werd beschouwd (Betran et al., 2015). Er werd steeds makkelijker en vaker een CS verricht (Vogel et al., 2015). De CS was de meest voorkomende chirurgische ingreep in veel landen (Biccard et al., 2018). De toename van het gebruik van CS, werd veroorzaakt door een aanzienlijke toename van niet-medisch noodzakelijke CS, in veel middeninkomenslanden en landen met een hoog inkomen (Betran et al., 2016). Bij een sectiopercentage hoger dan 20% werd gezien dat het de perinatale of neonatale uitkomsten binnen de populatie niet verbeterde. In een ideale wereld zou een CS enkel verricht worden, wanneer deze medisch noodzakelijk werd geacht (WHO, 2015).

Een keizersnede CS is ongunstig voor een primipara, omdat dit bij toekomstige zwangerschappen zou kunnen leiden tot een grotere kans op schade. Een CS in de anamnese, zorgt er tevens voor dat iedere volgende partus klinisch dient plaats te vinden. De complicatie cijfers toonden aan, dat vrouwen met een eerdere CS een verhoogd risico hebben op subfertiliteit (OR 1,60, BI 95%), miskraam (OR 1,17, BI 95%), ectopische zwangerschap (OR 1,21, BI 95%), placenta praevia (OR 1,73, BI 95%), doodgeboorte (OR 1,27, BI 95%) uterusruptuur (OR 25,81, OR 95%), placenta solutio (OR 1,38, BI 95%) of hysterectomie (OR 3,85, BI 95%). Meerdere CS in de anamnese (repeat CS) werden geassocieerd met een hoger risico op ernstige maternale morbiditeit zoals uterusruptuur, hysterectomie en perinatale mortaliteit. Bij neonaten, die geboren werden middels een CS, was er sprake van een andere fysieke, hormonale, bacteriële en medische blootstelling (zoals intrapartum antibiotica en uterotonica). Hierdoor was er meer kans op een veranderde immuun ontwikkeling, allergie, atopie, astma en verminderde diversiteit van het darm microbioom (Keag, Norman & Stock, 2018). Aan de andere kant, was een CS een positieve interventie, die levensreddend kon zijn, voor zowel moeder als kind. Wanneer complicaties optraden zoals: antepartum bloedingen, hypertensieve aandoeningen, afwijkende ligging van de foetus of foetale nood. Het uitvoeren van een repeat CS had als belangrijkste voordeel, dat het risico op een uterusruptuur bijna nihil werd. Mede hierdoor nam de kans op neonatale sterfte ten opzichte van een vaginale baring met 2-3 per 10.000 af. Tevens was er een risico afname van 8 per 10.000, op neonatale morbiditeit door hypoxie, bij het uitvoeren van een repeat CS (Kramer, 2009).

Op nationaal niveau besteedde de Nederlandse Vereniging Obstetrie en Gynaecologie (NVOG) aandacht aan het internationaal stijgende sectiopercentage, middels de richtlijn vaginale baring na eerdere sectio caesarea. Binnen Nederland bleef dit percentage de afgelopen tien jaar stabiel tussen de 21-23% (Perined, 2019), maar was daarmee wel hoger dan het aanbevolen niveau van 10-15% vanuit de WHO (WHO, 2015).

Er leek een toenemende trend te zijn om meer sectio's te doen, zonder medische indicatie, meer mee te gaan in verzoeken van vrouwen om sneller tot een CS te besluiten (Vogel et al., 2015). Deze trend zou mogelijk beïnvloedbaar zijn, door het auditeren van CS. Tijdens een audit worden zorgverleners uitgenodigd om kritisch te kijken naar indicaties en beleid rondom CS (Chaillet et al., 2015; Peng et al., 2014 & Vadnais et al., 2018). De zorg werd geëvalueerd aan de hand van richtlijnen, standaarden en protocollen. Dit kon leiden tot inzicht in besluitvorming in het zorgproces rondom een CS. Op de lange termijn, zou dit kunnen leiden tot een veranderd sectiopercentage zonder verslechtering van de perinatale uitkomsten. Een dergelijke audit werd binnen het X al eerder geïntroduceerd en behaalde goede successen (Van Dillen, Lim & van Rijssel, 2008). Borging van deze audit vond echter niet goed plaats. Middels dit onderzoek werd bekeken hoe de audit opnieuw kon worden geïmplementeerd en duurzaam kon worden geborgd binnen de organisatie.

Doelstelling en vraagstelling

Het primaire doel van dit onderzoek is, een sectio audit te (her)introduceren, evalueren en borgen binnen het X. De volgende onderzoeksvragen werden geformuleerd:

1. Hoe kan een sectio audit worden ge(her)implementeerd?
2. Wat komt er uit de evaluatie van een sectio audit en hoe wordt dit gebruikt om de (her)implementatie van een sectio audit te bevorderen?
3. Op welke manier vind borging van een geïmplementeerde sectio audit, binnen het X plaats?

Het secundaire doel van dit onderzoek is, te analyseren of er een effect zichtbaar was op het sectiopercentage na invoering van een sectio audit.

4. Wat gebeurt er met het sectiopercentage in het X, na de invoering van een audit op sectio's, ten opzichte van voor de invoering van de audit?

Studiedesign

De audit werd een aantal jaren terug reeds binnen het X geïmplementeerd (Van Dillen et al., 2008). Destijds werd deze niet voldoende geborgd en daardoor niet meer toegepast. Om de sectio audit te herintroduceren, werd in dit onderzoek gebruik gemaakt van een mixed method onderzoek, bestaande uit vier onderzoeksvragen. Op iedere onderzoeksvraag werd een eigen onderzoeksmethode toegepast. De eerste onderzoeksvraag, betrof een kwantitatieve onderzoeksmethode en was gericht op de (her)implementatie van een sectio audit. Hiervoor werd een auditformulier (bijlage 1) opgesteld, gebaseerd op het format van Van Dillen (Van Dillen et al., 2008). Aan het auditformulier werd een extra vraag toegevoegd om zo gebruik te kunnen maken van het Robson classificatie systeem. Deze werd in de literatuur aanbevolen om als classificatie systeem te gebruiken. Zodat vergelijking met andere ziekenhuizen/landen werd mogelijk gemaakt (WHO, 2015). De tweede onderzoeksvraag betrof een kwalitatieve methode, waarvoor gebruik werd gemaakt van gesloten meerkeuze vragenlijsten, gericht op evaluatie van de audit. Het ZonMw implementatieplan (bijlage 3) bood ondersteuning bij de beantwoording van zowel de eerste als de derde onderzoeksvraag. De derde onderzoeksvraag werd ondergebracht bij een werkgroep, die zorg droeg voor implementatie begeleiding, monitoring, evaluatie en borging van de audit op lange termijn. Onderzoeksvraag vier was kwantitatief van aard, hiervoor werd een historisch cohort (6 maanden) vergeleken met een prospectief cohort na invoering van de sectio audit (6 maanden).

Setting

Het onderzoek werd uitgevoerd van 1 juli 2020 tot en met 31 december 2020 in het X te Z. Dit is een opleidingsziekenhuis, waar per jaar 2500 klinische bevallingen worden begeleid. De bevallingen worden begeleid door klinisch verloskundigen, verloskunde artsen, arts-assistenten in opleiding en niet in opleiding tot gynaecoloog, tropenartsen in opleiding en gynaecologen.

Dataverzameling per onderzoeksvraag

Ten behoeve van de **eerste onderzoeksvraag** (*auditformulier*) werd vanaf 1 juli 2020 tijdens de overdracht een audit uitgevoerd aan de hand van het auditformulier (bijlage 1). Het obstetrisch team was verantwoordelijk voor het invullen van dit auditformulier, bij iedere secundaire sectio die werd verricht. Vervolgens werden deze in een kluisje op de afdeling verloskunde van het X bewaard. Het sectio auditformulier bevatte de volgende vragen:

1. In welke Robson Classificatie groep valt deze sectio?
2. Wat was de indicatie voor de sectio?
3. Was de indicatiestelling juist?
4. Had deze sectio voorkomen kunnen worden?

Voor de beantwoording van de **tweede onderzoeksvraag (vragenlijst)** werd gebruik gemaakt van een vragenlijst, die werd afgeleid van het Meetinstrument Determinanten van Innovaties (Fleuren, Paulussen, Van Dommelen & Van Buuren, 2014). De determinanten die werden opgenomen in de vragenlijst, betroffen vragen omtrent de sectio audit, gebruiker en omgevingsfactoren. Verder werd gevraagd naar functie, ervaring, contracturen en hoe vaak de zorgverlener bij een sectio audit aanwezig was geweest. Toen de audit twee en vijf maanden liep, werden de vragenlijsten opgestuurd. Deze werd verstuurd naar alle obstetrische zorgverleners die op dat moment werkzaam waren binnen het X.

De werkwijze voor de borging van de **derde onderzoeksvraag (implementatie)** stond beschreven in het ZonMw implementatieplan (bijlage 3). Voor de implementatie van de sectio audit, werd het ZonMw implementatieplan gebruikt, bruikbaar voor implementaties binnen de gezondheidszorg. Hierdoor kon implementatie van de sectio audit zonder externen plaats vinden. "Organisaties moeten afstappen van hun afhankelijkheid van externe agentschappen als waarborg voor veiligheid en kwaliteit en naar proactieve beoordeling en verantwoording op zichzelf." (Brown, Santilli & Scott, 2015).

Via de mail werden maandelijks korte updates naar het obstetrisch team verstuurd. Deze bevatte informatie over het percentage secundaire CS, hoeveelheid geauditeerde sectio's en manieren om sectio's mogelijk te voorkomen. Hierdoor werd de inzet van een ieder inzichtelijk en de uitkomsten van de audit in een vroeg stadium gedeeld, waardoor het onderwerp leefde bij alle deelnemers en het draagvlak werd vergroot.

De kwantitatieve gegevensverzameling voor de **vierde onderzoeksvraag (impact op sectiopercentage)** werd gedaan via het software programma HIX. De volgende basiskarakteristieken werden meegenomen:

- Maternale leeftijd;
- Pariteit;
- Zwangerschapsduur;
- Start van baring: spontaan of inleiding;
- Gebruik van pijnstilling (Remifentanil en/of epidurale analgesie);
- Neonatale uitkomst (Apgar score);
- Geslacht en gewicht neonaat;
- Opname op afdeling neonatologie;
- Perinatale mortaliteit.

Het historische cohort (pre audit groep) besloeg de data zes maanden voor de audit, deze werden vergeleken met de data uit prospectief cohort (audit groep). Alle secundaire sectio's werden geïnccludeerd en met behulp van bovenstaande karakteristieken kon worden bekeken of de twee groepen vergelijkbaar waren. Indien er sprake was van missende data werd volledige dossieronderzoek uitgevoerd en konden zo alle gegevens worden gevonden.

Data-analyse

Sectio audit

Vraag 1 werd uitgedrukt in frequenties per Robson Classificatie groep. Vraag 2 werd uitgedrukt in frequentietabellen over de thema's niet vorderende ontsluiting, foetale nood, niet vorderende uitdrijving, maternale problematiek, overig. Bij vraag 3 werd gekeken hoe vaak de deelnemers aan de audit een indicatie terecht vonden en hoe vaak niet. Vraag 4 werd kwalitatief geanalyseerd door een overzicht te maken van redenen/interventies waardoor een CS volgens de deelnemers voorkomen had kunnen worden.

Uit vraag 1 en 2 van het auditformulier kwam naar voren, welke groepen en indicaties vooral bepalend waren voor het secundaire sectiopercentage. Aan de hand van de juistheid van indicatiestelling CS en of deze voorkomen hadden kunnen worden, kon worden afgeleid wat er mogelijk beter had gekund. Hierdoor werd inzicht verkregen in substandaard factoren en de risicogroepen voor een secundaire sectio. Waardoor gericht verbeteringen in de zorg toepast konden worden om mogelijk het percentage secundaire sectio's te verlagen.

Evaluatie sectiopercentage

Om antwoord te kunnen geven op **onderzoeksvraag vier** vond data analyse plaats naar het sectiopercentage met behulp van IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Statistics 25. Afhankelijk van het soort variabele werd gekozen voor een ongepaarde t toets, chi kwadraat of Fisher exact toets om twee groepen met elkaar te kunnen vergelijken. Bij niet normaal verdeelde variabelen werd gekozen voor Mann-Whitney U test. Statistische significantie werd aangegeven met een p-waarde <0.05.

Ethische aspecten inclusief dataopslag

Het onderzoek was niet WMO-plichtig, een Verklaring van geen bezwaar werd via het Wetenschapsbureau van het X aangevraagd (bijlage 5). Gegevens werden verzameld vanuit medische dossiers en geanonimiseerd verwerkt middels Castor. De verwerking van de gegevens gebeurde enkel door zorgverleners, betrokken bij dit onderzoek en werd niet gedeeld met derden. De gegevens werden op een beveiligde schijf van het ziekenhuis bewaard, voor de duur van de wettelijk bepaalde bewaartermijn van 15 jaar. Tevens werd informatie uit de landelijke database Perined verkregen. Perined werkte met een opt-out systeem, waardoor de zwangere automatisch toestemming gaf voor het delen van haar gegevens voor kwaliteitsdoeleinden en wetenschappelijk onderzoek, tenzij ze expliciet nee vermeldde.

Resultaten

Implementatie sectio audit (eerste onderzoeksvraag)

De sectio audit werd in het kader van dit onderzoek per 1 juli 2020 geïmplementeerd, aan de hand van een auditformulier, in de dagdienst overdrachten om 08.00 en 17.00 uur. In de periode van 1 juli 2020 tot en met 31 december 2020 werden er 121 secundaire sectio's verricht. Hiervan werd 81% (n=98) middels het auditformulier besproken.

De eerste vraag op het auditformulier beschreef binnen welke Robson Classificatie groep de secundaire sectio viel (tabel 1). Hieruit bleek dat Robson Classificatie groep 2 met 38,8% (n=38) het grootste aandeel had in het secundaire sectio percentage. De andere groep die een groot aandeel had, was Robson Classificatie groep 1 met 29,6% (n=29). Hieruit kon worden geconcludeerd, dat de nullipara groep die spontaan in partu kwam, dan wel werd ingeleid, de meeste kans had op een secundaire sectio.

Tabel 1 Verdeling over Robson Classificatie groepen (%)

	Audit groep (n= 98)
Groep 1: Nullipara >37 weken, eenling in hoofdligging, spontane start partus	29,6 (29)
Groep 2: Nullipara >37 weken, eenling in hoofdligging, inleiding	38,8 (38)
Groep 3: Multipara >37 weken, eenling in hoofdligging, geen sectio in anamnese	5,1 (5)
Groep 4: Multipara >37 weken, eenling in hoofdligging, geen sectio in anamnese, spontane start partus	6,1 (6)
Groep 5: Multipara >37 weken, eenling in hoofdligging, een of meer sectio in anamnese (10,3 (10)
Groep 6: Nullipara, eenling in stuitligging	1 (1)
Groep 7: Multipara > 37 weken, eenling in stuitligging (met of zonder sectio in anamnese)	-
Groep 8: Alle vrouwen met een meerling, met of zonder sectio in anamnese	2 (2)
Groep 9: Alle vrouwen met een eenling in dwars- afwijkende ligging, met of zonder sectio in anamnese	2 (2)
Groep 10: Alle vrouwen met een eenling in hoofdligging <37 weken, met of zonder sectio in anamnese	5,1 (5)

Bij de tweede vraag werd bekeken, wat de indicatie was voor de secundaire sectio. Deze indicaties werden verdeeld in foetale en maternale indicaties (tabel 2). Een secundaire sectio, werd in de audit groep, in 63,3% (n=62) verricht vanwege een maternale indicatie. Binnen deze groep was dit in 36,8% (n=36) vanwege niet vorderende ontsluiting. Een foetale indicatie was in 36,7% (n=36) de indicatie voor secundaire sectio, hierbij was de meest bepalende groep een abnormaal CTG met 20,4% (n=20).

Tabel 2 Indicaties voor secundaire sectio (%)

	Audit groep (n=98)
Foetale indicatie (%)	36,7 (36)
- Suboptimaal CTG	6,1 (6)
- Abnormaal CTG	20,4 (20)
- Preterminaal CTG	1 (1)
- MBO < 7,25	6,1 (6)
- Anders, namelijk...	3,1 (3)
Maternale indicatie (%)	63,3 (62)
- Failed induction	7,1 (7)
- Niet vorderende ontsluiting	36,8 (36)
- Niet vorderende uitdrijving	18,4 (18)
- Maternaal verzoek	1 (1)
- Anders, namelijk...	-

De derde vraag die via het auditformulier werd voorgelegd, was of er consensus bestond over de indicatiestelling voor de sectio. Vervolgens werd bij de vierde vraag gevraagd, hoe de secundaire sectio mogelijk voorkomen had kunnen worden. Bij 16,7% (n=16) werd genoteerd dat de sectio mogelijk voorkomen had kunnen worden. Hieruit kwam naar voren, dat 69% (n=11) geen medische indicatie voor inleiding had. Door één van de deelnemers werd het volgende geformuleerd: "bij deze patiënte was er uiteindelijk geen sprake van pre eclampsie, waardoor de inleiding op dit specifieke moment niet geïndiceerd was". Verder had 12% (n=2) mogelijk voorkomen kunnen worden door de pijnstilling te optimaliseren. Bij 12% (n=2) werd een overige reden aangedragen, namelijk geen optimale counseling en geen versie verricht bij dwarsligging durante partu. Afsluitend werd bij 6% (n=1), het missen van optimale counseling als reden geformuleerd.

Evaluatie audit middels vragenlijst (tweede onderzoeksvraag)

De evaluatie vond twee en vijf maanden na start van de audit plaats via vragenlijsten, de data die hieruit voortkwam werd kwalitatief geanalyseerd. De vragenlijsten werden opgestuurd naar alle gynaecologen, verloskunde artsen, arts-assistenten, tropen artsen in opleiding en klinisch verloskundigen die op dat moment werkzaam waren binnen het X.

Na twee maanden audit looptijd werden er 43 vragenlijsten verstuurd, waarvan 58% (n=25) werd ingevuld. De respondenten waren als volgt verdeeld: 44% (n=11) klinisch verloskundige, 24% (n=6) arts-assistent/verloskunde arts en 32% (n=8) gynaecoloog. Uit de data-analyse kwam naar voren, dat 62% (n=16) van de respondenten de audit minder dan tienmaal had meegemaakt. Van de respondenten was 68% (n=17) het er mee eens, dat het geheel duidelijk was wat de bedoeling van de audit was. Het uitvoeren van de audit tijdens de overdracht zag 72% (n=18) van de respondenten als het juiste moment om de audit plaats te laten vinden. Dit werd bekrachtigd door opmerkingen zoals: "nuttige toevoeging aan de overdracht" en "de audit zorgt voor verdiepingsslag, omtrent werkwijze en gedachtegang". Qua tijdsinvestering vond 80% (n=20) dat het niet veel extra tijd kostte om de audit uit te voeren, een respondent noteerde: "format is kort en overzichtelijk, kost weinig tijd".

Tijdens de audit voelde 80% (n=20) van de respondenten zich veilig om alles te kunnen zeggen. Wanneer werd gevraagd of ze anders zijn gaan denken of handelen door de audit, was de groep verdeeld. Dit was als volgt verdeeld: 4% helemaal mee oneens (n=1), 44% mee oneens (n=11), 36% (n=9) neutraal, 12% (n=3) mee eens, 4% (n=1) helemaal mee eens. Waarbij de disciplines over alle antwoorden verspreid waren. Van de respondenten vond 75% (n=19) de audit van toegevoegde waarde. Feedback die meerdere malen geformuleerd werd, betrof de plenaire discussie. "De audit is zeker van toegevoegde waarde, dit zou vergroot kunnen worden door een grotere discussie tussen alle aanwezige", "de audit heeft meer plenaire discussie nodig" en "soms wordt enkel het formulier ingevuld omdat de collega's die gewerkt hebben geen discussie willen aangaan over hun werkwijze, terwijl dit juist de kracht is van deze audit". De feedback omtrent het vergroten van de plenaire discussie werd door de uitvoerder van dit onderzoek meegenomen als verbeterpunt. Middels de maandelijkse audit mail werd benadrukt dat een sectio audit enkel van waarde kon zijn, mits hierdoor een kritische plenaire discussie ontstond.

Toen de audit vijf maanden liep, werden nogmaals 45 vragenlijsten verstuurd, waarvan 62% (n=28) werd ingevuld. De respondenten waren als volgt verdeeld: 54% (n=15) was klinisch verloskundige, 32% (n=9) arts assistent/verloskunde arts en 14% (n=4) gynaecoloog. Van de respondenten had 57% (n=16) de audit minder dan 10 keer meegemaakt, 18% (n=5) minder dan 20 keer, 18% (n=5) minder dan 30 keer en 7% (n=2) meer dan 40 keer. Wat er verwacht werd tijdens de audit was voor 82% (n=23) van de respondenten duidelijk. Tevens vond 82% (n=23) de overdracht het moment om de audit uit te voeren. Qua tijdsinvestering vond 92% (n=26) dat het niet veel extra tijd kost om de audit uit te voeren.

Tijdens de audit voelde 71% (n=20) van de respondenten zich veilig om alles te kunnen zeggen. Op de vraag of u anders bent gaan denken of handelen naar aanleiding van de audit, antwoordde 14% (n=4) helemaal mee oneens, 36% (n=10) oneens, 39% (n=11) noch mee eens noch mee oneens en 11% (n=3) mee eens. Waarbij de gynaecologen met name in de oneens groepen vertegenwoordigd waren, echter deze groep was ook minimaal vertegenwoordigd 14% (n=4).

Van de respondenten vond 86% (n=24) de audit van toegevoegde waarde. Als geschreven feedback werd genoteerd: “nuttig omdat we kritisch reflecteren op eigen handelen en indicaties” en “passend bij een groot perifeer ziekenhuis en het leerklimaat”. Als aandachtspunt werd genoteerd: “meer discussie op gang brengen en zo diepgang creëren, waardoor nut van de audit zou kunnen worden vergroot”.

Borging sectio audit

Uit de vragenlijsten kwam naar voren, dat 78% de audit een meerwaarde vond en 82% van de respondenten de overdracht het juiste moment vond voor de audit. Deze uitkomst zorgde voor draagvlak en daardoor werd de audit geborgd in de dag overdrachten.

Evaluatie sectiopercentage

Pre audit vonden 153 secundaire sectio's plaats, tijdens de audit waren dit er 121 (tabel 3). In de pre audit groep was er in 55,6% van de secundaire sectio's sprake van een spontane start van de baring, tegenover 47,1% in de audit groep. Er werd in de pre audit groep bij 50,3% van de patiënten pijnbestrijding gebruikt tegenover 51,2% in de audit groep. Deze percentages lieten geen statistisch significante verschillen zien.

De basiskarakteristieken van de pre audit en audit groep, werden middels een Chi-kwadraattoets geanalyseerd (tabel 3). In beide groepen kwam de gemiddelde maternale leeftijd overeen. Het percentage primipara bedroeg in de pre audit groep 69,9%, tegenover 67,8% in de audit groep. De gemiddelde zwangerschapsduur was 38 weken in de pre audit groep, tegenover 39 weken in de audit groep. De geboortegewichten van de neonaten in de pre audit groep bedroeg gemiddeld 3332 gram en in de audit groep 3465 gram. De gemiddelde Apgar score na vijf minuten, was met negen in beide groepen gelijk. De gemiddelde arteriële pH was 7.22 (interkwartielafstand 0,03) in de pre audit groep en 7.25 (interkwartielafstand 0,04) in de audit groep.

Tabel 3 Karakteristieken van populatie die een secundaire sectio ondergingen in 2020

	Pre Audit (n= 153)	Audit (n= 121)	P waarde
Spontane start baring (%)	55,6	47,1	>0,05
Priming (%)	44,4	52,9	>0,05
Pijnbestrijding; EDA of PCA (%)	50,3	51,2	>0,05
Maternale karakteristieken:			
- Gemiddelde leeftijd (jaren)	32	32	
- Pariteit (% primipara)	69,9	67,8	
Neonatale karakteristieken:			
- Gemiddelde zwangerschapsduur (weken)	38	39	
- Gemiddeld geboortegewicht (gram)	3332	3465	
- Gemiddelde Apgar na 5 minuten	9	9	
- Gemiddelde arteriële pH	7,22	7,25	

De baringsuitkomsten werden vergeleken om te bekijken wat het effect was van de audit op het secundaire sectiopercentage (tabel 4). In het eerste half jaar van 2020 vonden 1237 partussen plaats, hiervan werd 20,8% ingeleid. Dit leidde tot 65,7% spontane vaginale baringen, 8,5% kunstverlossingen en 25,8% beviel middels sectio. Van deze sectio's was 13,4% een primaire sectio en 12,4% een secundaire sectio. In het tweede half jaar, vonden 1280 partussen plaats, daarvan werd 21,6% ingeleid, beviel 67,5% spontaan vaginaal, kreeg 9,8% een kunstverlossing en 22,7% beviel middels een sectio. Hiervan was 13,2% een primaire sectio en 9,5% een secundaire sectio.

Tijdens de audit was er sprake van een statistisch significant lager secundaire sectiopercentage ($p=0,043$) dan pre audit. De overige baringsuitkomsten en neonatale uitkomsten (Apgar na 5 min, Apgar <7 na 5 min, perinatale mortaliteit en opname op de afdeling neonatologie) werden met een behulp van een Chi-kwadraattoets geanalyseerd en lieten geen verschillen zien ($p>0,05$).

Tabel 4 Baringsuitkomsten

	Pre Audit 1-1-2020 t/m 30-06-2020	Audit 1-7-2020 t/m 31-12-2020	P waarde (Chi- kwadraattoets)
Aantal bevallingen (n)	1237	1280	
Spontane vaginale baringen (%)	65,7 (813)	67,5 (864)	>0,05
Aantal kunstverlossingen (%)	8,5 (105)	9,8 (125)	>0,05
Aantal sectio's (%)	25,8 (319)	22,7 (290)	>0,05
- Primaire sectio's	13,4 (166)	13,2 (169)	>0,05
- Secundaire sectio's	12,4 (153)	9,5 (121)	0,043
Aantal inleidingen (%)	20,8 (257)	21,6	>0,05
Neonatale uitkomsten			
- Arteriële pH <7 (%)	1,1 (13)	1,2 (15)	>0,05
- Apgar < 7 na 5 minuten (%)	2,1 (26)	2,7 (34)	>0,05
- Perinatale mortaliteit (%)	1,1 (13)	1,0 (13)	>0,05
- Opname afdeling neonatologie (%)	2,1 (26)	2,2 (28)	>0,05

Discussie

Uit dit onderzoek kwam naar voren, dat het (her)implementeren van de sectio audit opnieuw leidde tot meer bewustwording omtrent het uitvoeren van secundaire sectio's. Doordat 81% van de secundaire sectio's middels de audit werd besproken. Het auditformulier werd gebaseerd op het format (Van Dillen et al., 2008) wat eerder binnen het X werd geïntroduceerd. Uit onderzoek bleek, de audit te zijn gestopt na zijn vertrek. Het format was dus bruikbaar, maar de borging diende beter te gebeuren. Dankzij gebruik van het auditformulier werd duidelijk welke Robson Classificatie groepen het secundaire sectio percentage binnen het X bepalen. Hieruit kwam naar voren, dat binnen de audit groep, de nullipara vrouwen > 37 weken zwanger van een eenling in hoofdligging die werden ingeleid, voor 38,8% bepalend waren voor het secundaire sectio percentage. Gevolgd door dezelfde groep nullipara, maar die spontaan in partu raakte met 29,6%. Deze uitkomst is vergelijkbaar met uitkomsten uit internationale onderzoeken naar bepalende groepen voor het secundaire sectiopercentage (Barber et al., 2011; Delbaere et al., 2012 & Zhao et al., 2016). Tevens werd inzichtelijk welke maternale en foetale indicaties hierin een rol speelden. De reden voor secundaire sectio bleek in de geauditteerde groep in 36,8% van de gevallen vanwege niet vorderende ontsluiting, gevolgd door foetale nood in 33,6%. Deze resultaten werden in het onderzoek van Barber et al. (2011) ook beschreven.

Gedurende de auditperiode werd bij 81% van de secundaire sectio's een auditformulier ingevuld. In de groep van geauditteerde sectio's vonden de zorgverleners dat bij 16,7% de sectio mogelijk voorkomen had kunnen worden. Dit was vooral wegens het ontbreken van een medische indicatie voor inleiden van de baring. Hieruit kwam meermaals naar voren dat de indicatie voor inleiden van de baring maternale wens was. Deze reden werd in het onderzoek van Delbaere et al. (2012) ook aangehaald als groep die invloed had op het secundaire sectiopercentage. Deze secundaire sectio's kunnen vermeden worden, wanneer er gekozen zou worden voor een terughoudend beleid in het uitvoeren van inleidingen zonder medische indicatie.

Voor de implementatie van de sectio audit werd het ZonMw implementatieplan gebruikt, bruikbaar voor implementaties binnen de gezondheidszorg. Hierdoor kon implementatie van de sectio audit zonder externen plaats vinden. De sectio audit droeg bij aan waarborging van kwaliteit van zorg doordat gebruik werd gemaakt van proactieve beoordeling en verantwoording (Brown, Santilli & Scott, 2015).

De evaluatie van de audit vond plaats middels vragenlijsten, twee en vijf maanden na start van de audit. Deze vragenlijsten werden na twee maanden door 25 en na vijf maanden door 28 respondenten van het obstetrisch team ingevuld, wat als sterk punt kon worden beschouwd. Uit literatuur kwam naar voren, dat kwalitatieve onderzoeken vijftien tot dertig respondenten dienden te bevatten, om theoretische saturatie te bereiken (Baarda, Fischer, De Goede, Peters & Julsing, 2018).

De audit werd na twee en vijf maanden middels vragenlijsten geëvalueerd. De data die hieruit naar voren kwam liet zien, dat 76% van de respondenten de audit een meerwaarde vond. Als sterk punt werd gemeld dat het auditformulier kort was en daardoor snel kon worden ingevuld. Het meest geschikte moment voor de sectio audit, was volgens 82% van de respondenten, de overdracht. Borging van de audit vond plaats door deze toe te voegen aan de reeds bestaande dag overdrachten. Voor de lange termijn borging van de sectio audit, werd een werkgroep vormgegeven.

Het obstetrisch team moesten wennen aan het uitvoeren en invullen van het auditformulier. Dit leidde soms tot het kwijtraken van formulieren en het niet invullen van formulieren. Uit onderzoek naar de implementatie van richtlijnen in de gezondheidszorg blijkt dat het niet vanzelfsprekend is dat mensen een nieuwe richtlijn doorvoeren (Fleuren et al., 2014). Door het invullen van het auditformulier werd een discussie aangewakkerd, deze bleef echter vaak aan de oppervlakte. Het belang en de kracht van op deze manier auditeren is juist de discussie rondom het zorgproces. Waarin gereflecteerd werd op beslissingen die genomen werden tijdens het zorgproces, met als doel hier samen van te leren. Het creëren van een klimaat waarin men zich veilig voelde en kon leren door deel te nemen aan de plenaire discussie, is een proces waar voortdurend aandacht voor dient te zijn (den Boer et al., 2020). Het beslaat daarmee ook een grotere tijdspanne, dan de zes maanden van dit onderzoek. Er werd wel een basis gelegd door de audit te borgen in de dag overdrachten.

Tijdens de looptijd van dit onderzoek werd er op 15 juni 2020 een verandering in het protocol rondom de inleiding aangebracht. Er werd gekozen voor een ander oxytocine bijstimulatie beleid. De startdosis werd verhoogd van 0,6 ml/u naar 1,2 ml/u. Tevens werd in plaats van iedere 20 minuten met 0,3 ml/u, iedere 30 minuten met 0,6 ml/u verhoogd (Protocol inductie van de baring, X 2020). Deze verandering in werkwijze kan de resultaten mogelijk hebben beïnvloed. Het is niet mogelijk om hiervoor de resultaten te corrigeren, daar het onmogelijk is zeker te weten dat een bepaalde uitkomst direct het gevolg was van dit nieuwe bijstimulatie beleid. Uit internationale literatuur kwam echter wel naar voren, dat het inleiden van primipara zonder medische indicatie, een vergrootte kans gaf op een secundaire sectio. Na correctie voor maternale leeftijd, geboortegewicht, pijnbestrijding en manier van inductie, bleef de kans op een secundaire sectio twee maal zo groot (Davey & King, 2016). De groep primipara die werd ingeleid was de meest bepalende groep op het secundaire sectio percentage binnen het X. Aanbevolen kon worden zeer terughoudend te zijn in het verrichten van een inleiding zonder medische indicatie voor 41 weken zwangerschapsduur.

Vanaf ongeveer maart 2020 zorgde de COVID-19-pandemie, zowel nationaal als internationaal, voor aanpassingen in het dagelijks leven. Met betrekking tot het onderzoek hield dit in dat overdrachtmomenten vanaf april 2020 met het minimaal aantal zorgverleners werd uitgevoerd en andere zorgverleners vanuit een andere ruimte inbelden. Dit om de uitval van eventuele collega's te kunnen waarborgen en onderlinge contacten te minimaliseren. Een interventie die in internationaal onderzoek ook werd beschreven als mogelijkheid voor het waarborgen van voldoende personeel tijdens de COVID-19 pandemie (Chua et al., 2020). Hierdoor is het aantal zorgverleners dat lijfelijk deelnam aan de overdrachtmomenten gedaald, waardoor mogelijke discussie tijdens de audit minder breed uitgerold kon worden. Aan de andere kant kon de kleinere groep zich juist veiliger hebben gevoeld om de discussie aan te durven gaan.

Desalniettemin is de situatie rondom de overdracht wel degelijk anders dan hoe deze in de voorgaande jaren was. Het is voor een ieder wettelijk aan deze nieuwe werkwijze, en dit zal mogelijk een invloed hebben gehad op het uitvoeren van de audit. Dit is van belang om mee te nemen bij de interpretatie van de uitkomsten van dit onderzoek.

Aan de hand van het uitgevoerde kwantitatieve dossieronderzoek werd een dalende trend zichtbaar in het aantal secundaire secties. Het aantal secundaire secties liet een statistisch significante daling zien, van 12,4% naar 9,5% ($p=0.04$). Deze daling kwam overeen met andere onderzoeken die werden uitgevoerd naar het effect van een audit op het sectiepercentage (Chen et al. 2018 & Vadnais et al. 2018).

Tijdens dit onderzoek werd een pre audit en audit groep met elkaar vergeleken, beide groepen besloegen zes maanden tijd, waarin een bepaalde cohortgrootte gevormd kon worden. De betrouwbaarheid van de uitkomsten van dit onderzoek zouden vergroot kunnen worden door grotere cohorten samen te stellen.

Conclusie

Het primaire doel van dit onderzoek was, een sectio audit te (her)introduceren, evalueren en borgen binnen het X. Voor de implementatie van de audit, werd gebruik gemaakt van het auditformulier, dit formulier werd geaccepteerd. De evaluatie van de audit vond plaats, middels twee vragenlijsten rondes. Hieruit kwam naar voren, dat er draagvlak was voor het uitvoeren van de audit tijdens het overdrachtsmoment. De borging op korte termijn vond plaats, door de audit toe te voegen aan de beide dag overdrachten. Voor de borging op lange termijn werd een werkgroep sectio audit samengesteld.

Het secundaire doel van dit onderzoek was, om te analyseren of er een effect zichtbaar was op het sectiopercentage, na invoering van een sectio audit. Daarvoor werd retrospectieve en prospectieve data, gedurende zes maanden, met elkaar vergeleken. Er was een statistisch significante daling zichtbaar in het secundaire sectiopercentage, welke mogelijk veroorzaakt werd door de sectio audit.

Op microniveau werd aanbevolen de audit onder te brengen bij een multidisciplinaire werkgroep. Zodat zorg kon worden gedragen voor het onder de aandacht blijven brengen van de audit, digitalisatie, regelmatige evaluatie en borging op de lange termijn.

Kijkend naar mesoniveau werd aanbevolen, dat de groepen die het meest bepalend waren voor het secundaire sectiopercentage binnen het X extra aandacht behoeven. Namelijk de primipara, die spontaan in partu kwamen, dan wel werden ingeleid bij een a terme zwangerschap met een eenling in hoofdligging. De reden voor secundaire sectio bleek in de geauditteerde groep in de meeste gevallen niet vorderende ontsluiting, gevolgd door foetale nood. Aanbevolen kon worden om hier als X aandacht aan te besteden, door meer geduld op te brengen voor een vaginale baring. Praktisch kan dit door bijstimulatie middels oxytocine stop te zetten bij niet goed in partu komen, gedurende de dag. Tevens kan overwogen worden oxytocine bijstimulatie stop te zetten wanneer de zwangere goed in partu raakt. Zodat mogelijke interventies, waaronder een secundaire sectio, ten gevolge van oxytocine gebruik durante partu kunnen worden voorkomen.

De secundaire sectio's die mogelijk voorkomen hadden kunnen worden, werden voornamelijk bepaald door inleidingen die verricht werden zonder een medische indicatie. De inleiding op maternaal verzoek was hierin het meest bepalend. Het dient daarom de aanbeveling, binnen het X, kritisch te kijken naar deze groep en terughoudend te zijn in het inleiden van de baring zonder medische indicatie voor 41 weken. Hierdoor kan mogelijk hun aandeel worden verlaagd, met in acht name van de neonatale en maternale uitkomsten.

Afsluitend op macroniveau, de aanbeveling om data verzameling voort te zetten, zodat vorming van grotere cohorten mogelijk wordt gemaakt. Vergroting van het cohort kan tevens worden bereikt door gegevens te delen met andere ziekenhuizen die reeds een sectio audit uitvoeren. Financiële ondersteuning aanvragen, voor het uitvoeren van dit grootschalige onderzoek, kan tot de mogelijkheden behoren.

Literatuurlijst

- Baarda, D.B., Fischer, T., de Goede, M., Peters, V. & Julsing, M. (2005). *Basisboek Kwalitatief onderzoek*. Noordhoff Uitgevers B.V.
- Barber, E.L., Lundsberg, L., Belanger, K., Pettker, C.M., Funal, F.E & Illuzzi, J.L. (2011). Contributing Indications to the Rising Cesarean Delivery Rate. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, *118*(1), 29-38.
- Betran, A. P., Torloni, M. R., Zhang, J., Ye, J., Mikolajczyk, R., Deneux-Tharaux, C., Oladapo, O. T., Souza, J. P., Tunçalp, Ö., Vogel, J. P., & Gülmezoglu, A. M. (2015). What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. *Reproductive health*, *12*, 57.
- Betrán, A. P., Ye, J., Moller, A. B., Zhang, J., Gülmezoglu, A. M., & Torloni, M. R. (2016). The Increasing Trend in Cesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990-2014. *PLoS one*, *11*(2).
- Biccard, B. M., Madiba, T. E., Kluys, H. L., Munlemvo, D. M., Madzimbamuto, F. D., Basenero, A., Gordon, C. S., Youssouf, C., Rakotoarison, S. R., Gobin, V., Samateh, A. L., Sani, C. M., Omigbodun, A. O., Amanor-Boadu, S. D., Tumukunde, J. T., Esterhuizen, T. M., Manach, Y. L., Forget, P., Elkhogla, A. M., Mehyaoui, R. M. (2018). Perioperative patient outcomes in the African Surgical Outcomes Study: a 7-day prospective observational cohort study. *Lancet*, *391*(10130), 1589–1598.
- den Boer, M. C., Martherus, T., Houtlosser, M., Root, L., Witlox, R., & Te Pas, A. B. (2020). Improving the Quality of Provided Care: Lessons Learned From Auditing Neonatal Stabilization. *Frontiers in pediatrics*, *8*, 560.
- Bor, P., Ledertoug, S., Boie, S., Knoblauch, N. O., & Stornes, I. (2016). Continuation versus discontinuation of oxytocin infusion during the active phase of labour: a randomised controlled trial. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, *123*(1), 129–135.
- Brown, A., Santilli, M., & Scott, B. (2015). The internal audit of clinical areas: a pilot of the internal audit methodology in a health service emergency department. *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care*, *27*(6), 520–522.
- Chaillet, N., Dumont, A., Abrahamowicz, M., Pasquier, J.C., Adibert, F., Monnier, P. (2015). Impact of clinical audits on cesarean section rate. *The New England Journal of Medicine*, *372*, 18.
- Chen, I., Opiyo, N., Tavender, E., Mortazhejri, S., Rader, T., Petkovic, J., Yogasingam, S., Taljaard, M., Agarwal, S., Laopaiboon, M., Wasiak, J., Khunpradit, S., Lumbiganon, P., Gruen, R. & Betran A.P. (2018). Non-clinical interventions for reducing unnecessary caesarean section. *Cochrane Database systematic review*, 2018, 9.
- Chua W.L.T., Quah L.J.J., Shen Y., Zakaria, D., Wan, P.W., Tan, K. & Wong, E. Emergency department 'outbreak rostering' to meet challenges of COVID-19 *Emergency Medicine Journal*, 2020, 407-410.
- Davey M-A & King J. Cesarean section following induction of labour in uncomplicated first births- a population-based cross-sectional analysis of 42,950 births. *BMC Pregnancy Childbirth*, *16*, 92.
- Delbaere, I., Hendrik, C., Martens, E., Tency, I., Martens, G. & Temmerman, M. (2012). Limiting the caesarean section rate in low risk pregnancies is key to lowering the trend of increased abdominal deliveries: an observational study. *BMC Pregnancy and Childbirth* *12*, 3.
- Dillen, J. van, Lim, F. & Rijssel, E. van (2008). Introducing caesarean section audit in a regional teaching hospital in The Netherlands. *European Journal of Obstetrics & Gynecology*, *139*, 151-156.

- EBCOG. *Position statement on caesarean section in Europe*. European Board and College of Obstetrics and Gynaecology. Retrieved April 25, 2019 from <https://www.ebcog.org/single-post/2018/01/12/EBCOG-POSITION-STATEMENT-ON-CAESAREAN-SECTION-IN-EUROPE>.
- Fleuren, M.A.H, Paulussen, T.G.W.M, van Dommelen, P. & van Buuren, S. (2014). Towards a measurement instrument for determinants of innovations. *International Journal for Quality in Health Care*, 26, 501-510.
- Keag O.E, Norman J.E. & Stock S.J. (2018). Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*, 15.
- Kramer, M.C.H., Kwee, A. & Bremer A.H. (2009). Eens een sectio, altijd een sectio. Individuele afwegingen voor de wijze van bevallen na een eerdere sectio caesarea. *Nederlands Tijdschrift Geneeskunde*. 153, 49.
- Peng, F.S, Lin, H.M, Lin, H.H, Tu F.C, Hsiao, C.F. & Hsiao, S.M. (2016). Impact of clinical audits on cesarean section rate. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, 55, 530-533.
- Perined. *Cijfers X*. Utrecht: Perinatale Registratie Nederland. Cijfers verkregen op 14-05-2020.
- NVOG. *Indicatiestelling sectio caesarea*. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie. Retrieved April 25, 2019 from https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/Indicatiestelling_sectio_caesarea/indicatiestelling_sectio_caesarea_-_startpagina.html.
- Vadnais, M.A., Hacker, M.R., Shah, N.T., Jordan, J., Modest, A.M., Siegel, M. et al. (2017). Quality improvement Initiatives Lead to Reduction in Nulliparous Term Singleton Vertex Cesarean Delivery Rate. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 43(20), 53-61.
- Vogel, J.P., Betrán, A.P, Vindevoghel, N., Souza, J.P., Torloni, M.R., Zhang, J. et al. (2015). Use of the Robson classification to assess caesarean section trends in 21 countries: a secondary analysis of two WHO multicountry surveys. *Lancet Global Health*, 3.
- WHO. *WHO statement on caesarean section rates*. World Health Organisation. Retrieved April 25, 2019 from https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/cs-statement/en/
- Zhao, Y., Zhang, J., Hukkelhoven, C., Offerhaus, P., Zwart, J., Jonge de, A., et al. (2016). Modest Rise in Caesarean Section from 2000-2010: The Dutch Experience. *PLoS One*, 11, 5..
- ZonMw. *Implementatieplan ZonMw*. Retrieved March 7, 2020 from: https://publicaties.zonmw.nl/fileadmin/zonmw/documenten/Maatschappelijke_impact/ZonMw_impactplan_invulbaar.pdf

Bijlagen

Bijlage 1. Auditformulier. Datum:Patiëntnummer:.....

1. In welke Robson Classificatie groep valt deze sectio?

<input type="radio"/> 1	Nullipara >37 weken, eenling in hoofdligging, spontane start partus
<input type="radio"/> 2	Nullipara >37 weken, eenling in hoofdligging, primaire sectio of inleiding
<input type="radio"/> 3	Multipara >37 weken, eenling in hoofdligging, geen sectio in anamnese
<input type="radio"/> 4	Multipara >37 weken, eenling in hoofdligging, geen sectio in anamnese, spontane start partus
<input type="radio"/> 5	Multipara >37 weken, eenling in hoofdligging, een of meer sectio in anamnese
<input type="radio"/> 6	Nullipara, eenling in stuitligging
<input type="radio"/> 7	Multipara > 37 weken, eenling in stuitligging (met of zonder sectio in anamnese)
<input type="radio"/> 8	Alle vrouwen met een meerling (met of zonder sectio in anamnese)
<input type="radio"/> 9	Alle vrouwen met een eenling in dwars- afwijkende ligging(met of zonder sectio in anamnese)
<input type="radio"/> 10	Alle vrouwen met een eenling in hoofdligging <37 weken (met of zonder sectio in anamnese)

2. Wat was de indicatie voor de sectio?

Foetaal	<input type="radio"/> Suboptimaal CTG <input type="radio"/> Abnormaal CTG <input type="radio"/> Preterminaal CTG <input type="radio"/> MBO <7.25 <input type="radio"/> Anders, namelijk:
Maternaal	<input type="radio"/> Failed induction <input type="radio"/> Niet vorderende ontsluiting <input type="radio"/> Niet vorderende uitdrijving <input type="radio"/> Maternaal verzoek <input type="radio"/> Anders, namelijk:

3. Was de indicatiestelling juist?

- Ja, waarom?

.....

- Nee, waarom?

.....

4. Had deze sectio voorkomen kunnen worden en zo ja, hoe?

- Nee

- Ja

- Geen indicatie voor inleiding
- Geen optimale counseling
- Eerder overdracht bij niet vorderende ontsluiting
- Eerder starten bijstimulatie bij niet vorderende ontsluiting
- Eerder ingrijpen bij overstimulatie
- Adequater ophogen syntocinon
- Pijnstilling optimaliseren
- MBO niet verricht
- Protocollen niet gevolgd
- Overig, namelijk.....

Bijlage 2. Vragenlijsten Audit.

1. Wat is uw functie?

- Gynaecoloog
- AIOS
- ANIOS
- Tropenarts i.o.
- Klinisch verloskundige
- Anders, namelijk:

2. Hoeveel jaren ervaring heeft u?

- < 1 jaar
- 1-5 jaar
- 5-10 jaar
- 10-15 jaar
- 15-30 jaar
- > 30 jaar

3. Hoeveel uur per week bent u werkzaam op de verloskamers?

- 8 <=16u
- 17<=27u
- 28<=32u
- >32u

4. Hoe vaak heeft u een audit bijgewoond in de afgelopen periode?

- < 10
- 11-20
- 21-30
- 31-40
- 41-50
- > 50

5. De uitleg over de sectio audit voorafgaand aan het onderzoek was helder?

- Helemaal mee oneens
- Mee oneens
- Noch mee oneens, noch mee eens
- Mee eens
- Helemaal mee eens

6. Het was mij duidelijk wat er verwacht werd tijdens de audit

- Helemaal mee oneens
- Mee oneens
- Noch mee oneens, noch mee eens
- Mee eens
- Helemaal mee eens

7. De audit draagt bij aan nieuwe inzichten

- Helemaal mee oneens
- Mee oneens
- Noch mee oneens, noch mee eens
- Mee eens
- Helemaal mee eens

8. De audit is zinvol tijdens de overdracht

- Helemaal mee oneens
- Mee oneens
- Noch mee oneens, noch mee eens
- Mee eens
- Helemaal mee eens

9. De audit kost veel extra tijd

- Helemaal mee oneens
- Mee oneens
- Noch mee oneens, noch mee eens
- Mee eens
- Helemaal mee eens

10. Ik kan alles zeggen tijdens de audit.

- Helemaal mee oneens
- Mee oneens
- Noch mee oneens, noch mee eens
- Mee eens
- Helemaal mee eens

11. Ik voel me veilig tijdens de audit

- Helemaal mee oneens
- Mee oneens
- Noch mee oneens, noch mee eens
- Mee eens
- Helemaal mee eens

12. Door de audit ben ik anders gaan denken en handelen (o.a. in het begeleiden van de baring)

- Helemaal mee oneens
- Mee oneens
- Noch mee oneens, noch mee eens
- Mee eens
- Helemaal mee eens

13. Vindt u de audit van toegevoegde waarde?

Ja, want

.....
.....
.....

Nee, want

.....
.....
.....

14. Suggesties voor verbetering:

.....
.....
.....

Bijlage 3: ZonMw Implementatieplan.

Stap 1 en 2 Doelgroepen primaire en secundaire onderzoeksvraag

De doelgroep voor de primaire onderzoeksvraag (onderzoeksvraag 1,2 en 3) rondom implementatie, evaluatie en borging van de audit bestaat uit het voltallige obstetrische team van het X, bestaande uit gynaecologen, arts assistenten in opleiding en niet in opleiding, tropenartsen in opleiding en klinisch verloskundigen en bedraagt circa 40 personen. Voor de doelgroep is het van belang te weten waarom en sectio audit wordt geherintroduceerd.

De doelgroep voor de beantwoording van de vierde onderzoeksvraag zal bestaan uit alle vrouwen die in het X een sectio ondergaan.

Stap 3: Probleemanalyse

Het implementeren van een vernieuwing, ook al is het een bekende vernieuwing, namelijk een sectio audit, kost tijd en energie. Hiertoe is het nodig draagvlak te creëren. Dit kan door de deelnemers te motiveren en hen uitleg te geven over het waarom en het belang van de herintroductie van een sectio audit. Het obstetrisch team zal gemotiveerd worden door middel van een factsheet in de overdrachtsruimte. Het gemotiveerd blijven kan worden vergroot als de deelnemers een mening mogen geven omtrent het proces. Hierin wordt tegemoetgekomen door na de start van de audit na twee en na vijf maanden een vragenlijsten ronde te organiseren.

Stap 4: Aanpak kiezen

Bij de introductie van deze audit wordt gebruik gemaakt van verschillende strategieën, dit wordt in de implementatietool van ZonMw ook aangeraden om implementatie te bevorderen.

Allereerst wordt de informerende strategie gebruikt. De gehele doelgroep wordt via de factsheet, tijdens de onderwijsmiddag en via de mail, op de hoogte gebracht van de vernieuwing en de invoering van de audit.

De draagvlak vergrotende en motiverende strategie komt tot uiting, in het opzetten van sleutelfiguren en het uitvoeren van vragenlijsten gedurende de looptijd van de audit. Sleutelfiguren zijn collega's uit de verschillende lagen van het zorgverlenend personeel op onze afdeling. Op deze manier wordt de mening van de gebruikers meegenomen in de ontwikkeling en vormgeving van het uiteindelijke auditformulier. Door middel van het auditformulier wordt vormgegeven aan de faciliterende strategie. Dit biedt duidelijkheid over hoe de audit dient te verlopen. Als laatste strategie wordt de marktgerichte strategie gebruikt, door voortgang mede te delen. Tevens zal het succesvol implementeren van de sectio audit bijdragen aan onze profilering en kan dit met de zorgverzekeraar worden gedeeld.

Stap 5: Het verbeterplan

Tijdens de onderwijsmiddag zal het onderzoeksvoorstel worden gepresenteerd aan het obstetrisch team. Dezelfde presentatie zal tijdens een VSV (verloskundig samenwerkingsverband) vergadering aan alle deelnemers van de bij het X behorende integrale geboortezorg organisatie (IGO) worden voorgedragen. Doel van deze presentaties is om de gehele IGO te informeren en feedback te kunnen ontvangen. Deze feedback zal worden verwerkt en vervolgens wordt de presentatie, samenvatting en planning naar de gehele IGO doorgestuurd via mail. Hierdoor wordt de gehele IGO bereikt en geïnformeerd.

De implementatie van de audit zelf wordt gedaan door meerdere personen. Om een grote groep te kunnen bereiken staat in de ZonMw tool vermeldt dat het van belang is gebruik te maken van een kleine groep aan sleutelfiguren. Daarom wordt een groep samengesteld van sleutelfiguren uit alle lagen van de organisatie die betrokken zijn bij een sectio of bij de verloskundige zorg in het X.

Daarom is gekozen voor de volgende rollen:

- Gynaecoloog
- Management
- Kwaliteitsmedewerker
- Arts assistent
- Klinisch verloskundige

De sleutelfiguren worden tevens gevraagd als sparringpartners. Korte lijntjes, waardoor feedback en input snel verwerkt kan worden. Het voordeel van het kiezen van sleutelfiguren in alle lagen van de organisatie is dat er een breed draagvlak gecreëerd kan worden, breed te kunnen communiceren en de audit en levendig onderdeel van het werk te laten maken.

Nadat de audit zes maanden is toegepast tijdens de ochtend en/of middagoverdracht, zal er een terugkoppeling plaats vinden naar het volledige team met de tot dan toe beschikbare resultaten.

Stap 6: Monitoren en evalueren

Ter monitoring van hoe de audit verloopt, worden regelmatig gegevens verzameld om te bekijken of de audit goed loopt en of het format goed wordt ingevuld.

Gedurende de looptijd van de audit wordt er na twee en vijf maanden een vragenlijsten ronde gedaan, om feedback te ontvangen over de audit, draagvlak te meten en handvatten te verzamelen die bij kunnen dragen aan borging van de audit op de langere termijn. Waar nodig wordt het auditformulier aangepast naar aanleiding van de verkregen feedback via de vragenlijsten.

Stap 7: Borging

Na zes maanden vanaf de start van de audit, zal er een terugkoppeling plaats vinden naar het obstetrische team en de gehele IGO. Dit wordt in februari 2021 gedaan middels een presentatie van deze masterthese tijdens de onderwijsmiddag en op het VSV. Dan wordt ook bekeken of de audit in zijn dan bestaande vorm, blijvend onderdeel gaat worden in de overdracht. Op dit moment hangt er een lijstje met volgorde waarin de overdracht plaats vindt, hieraan zal de sectio audit worden toegevoegd. Tevens zal de sectio audit geborgd worden, door deze te vermelden binnen het reeds bestaande sectio protocol.

Verder zal er een werkgroep sectio audit vorm worden opgericht. Doel van deze werkgroep is de audit te monitoren en zorg te dragen voor de verwerking van alle data. Jaarlijks zullen deze cijfers met de gehele IGO worden gedeeld. Indien een afname van het sectiopercentage zichtbaar wordt, kan in gesprek met zorgverzekeraars gekeken worden of de implementatie en met name de borging van deze audit bekostigd kan worden door de zorgverzekeraar.

Bijlage 4. Basiskarakteristieken en gegevensverzameling uit dossiers.

	Historisch cohort	Onderzoek cohort
Pariteit		
Zwangerschapsduur		
Leeftijd		
Start baring spontaan of inleiding		
Duur van de baring		
Pijnbestrijding		
Eind van de baring		
Gemiddelde Apgar score		
Apgar score <7 na 5 minuten		
Arteriële pH < 7		
Geboortegewicht		
Opname op neonatologie		
Perinatale mortaliteit		

