

# Perinatale sterfte (4): Bij nacht en ontij

T. DE NEEF EN A. FRANX MET MEDEWERKING VAN J.W.M. HUTTEN EN G.P. WESTERT

## INLEIDING

In eerdere afleveringen van deze rubriek hebben we aandacht gegeven aan perinatale sterfte in relatie tot zwangerschapsduur, in relatie tot de interventies aan het begin van de baring en met betrekking tot atermen stuitligging. De maatschappelijke discussie over 24-uurszorg stimuleert ons om ook nauwkeurig te kijken naar de verschillen tussen dag en nacht in de kans op perinatale sterfte. In het bijzonder zijn wij natuurlijk geïnteresseerd in aanwijzingen dat verschillen in de kans op perinatale sterfte tussen dag en nacht kunnen worden gerelateerd aan verschillen in de kwaliteit van zorg.

## POPULATIEVERSCHILLEN

Kinderen die 's nachts worden geboren hebben een grotere kans op perinatale sterfte dan kinderen die overdag worden geboren.<sup>1</sup> Uit de LVR2 berekenden wij voor de periode 1999-2009 dat voldragen eenlingkinderen die geboren werden tussen 20.00 uur en 08.00 uur (de 'nacht') een kans op perinatale sterfte hadden van 0,19% versus 0,15% voor atermen eenlingkinderen die geboren werden tussen 08.00 uur en 20.00 uur (de 'dag'). Maar het is de vraag of dit gegeven iets zegt over variaties in de kwaliteit van zorg gedurende het etmaal. De populatie kinderen die 's nachts worden geboren is immers anders dan de populatie overdag geboren.

Voor onze analyses beschouwen we een 'schone groep': voldragen ( $\geq 37$  weken) eenlingen in hoofdligging, zonder letale congenitale afwijkingen, die niet ante partum

zijn overleden. Wij zullen deze groep (ruim een miljoen kinderen gedurende de afgelopen elf jaar) opsplitsen naar wijze van bevalling en voor de deelgroepen het sterftecijfer relateren aan het uur van de dag waarop de bevalling eindigde. We tellen sterfgevallen die durante partu optraden of binnen zeven dagen postpartum, daarbij corrigerend voor de onderrapportage van laatstgenoemden in de LVR2.

## GEHEEL SPONTAAN

Circa 31% van de bevallingen in de beschouwde groep verliep zonder interventies: begin en einde van de baring waren spontaan en bijstimulatie werd achterwege gelaten. We kunnen aannemen dat het tijdstip van geboorte in deze groep wordt bepaald door natuurlijke factoren. Die dicteren kennelijk dat de nacht de voorkeur heeft, want 52% eindigde 's nachts. En de sterfte gedurende de nacht was ook lager dan overdag:

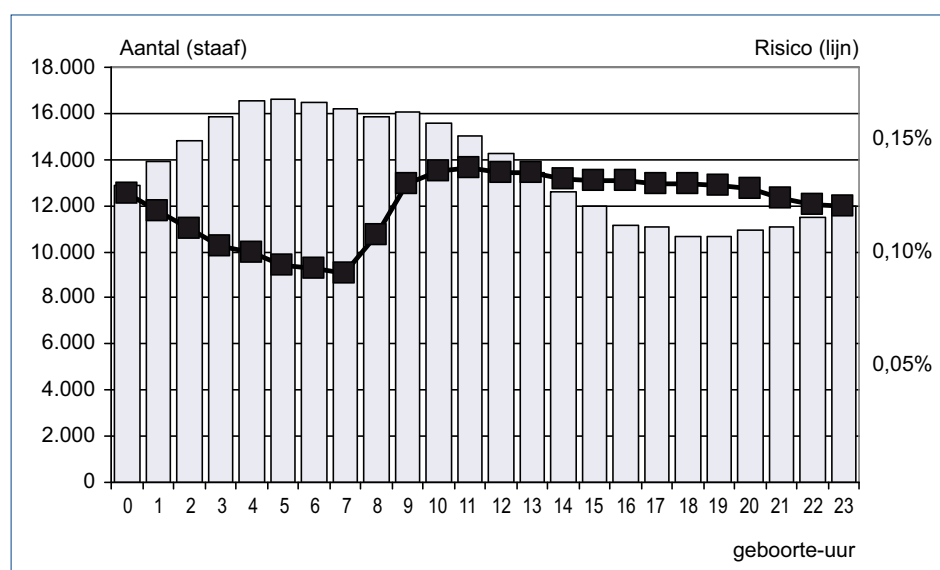
0,11% versus 0,13%. Figuur 1 presenteert zowel de aantallen geboren kinderen als de sterftekans voor hen, als functie van het geboortuur.

Uit de registratie is niet te achterhalen op welk tijdstip partus beginnen. De figuur maakt duidelijk dat er een natuurlijke voorkeur moet zijn voor een spontaan begin vroeg in de nacht, leidend tot een geboortebult laat in de nacht en vroeg in de ochtend. Een vergelijkbaar patroon wordt gevonden bij thuisbevallingen in de LVR1.

## SPONTAAN BEGIN

We beschouwen vervolgens bevallingen die spontaan zijn begonnen, vorderden zonder bijstimulatie, maar eindigden met een vaginale kunstverlossing (8%) of secundaire sectio (4%).

De verdeling van het tijdstip waarop de baring spontaan begon,



Figuur 1. Aantal partus en sterftekans bij spontaan verlopen baringen.

zal vergelijkbaar zijn met die van figuur 1 maar door de interventies wordt het dag/nachtritme van het geboortetijdstip beïnvloed. En die interventies zijn veelal vereist omdat de baring niet vordert. Dat wil zeggen dat we het maximum aan ingrepen verwachten ná het maximum van spontaan geëindigde partus. Figuren 2 en 3 bevestigen dit vermoeden.

We zien dat de relatie tussen sterfterisico en tijdstip van geboorte complex is. En vanzelfsprekend neemt dat risico toe met de zwaarte van de interventie. Bij vaginale kunstverlossingen is de sterftekans in deze groep 's nachts een vijfde hoger dan overdag (0,19% versus 0,16%). Bij secundaire sectiones caesareae is het verschil zeer aanzienlijk: 0,94% versus 0,57%. Beide interventies worden overdag (circa 20%) meer gedaan dan 's nachts. Om uit te sluiten dat overdrachten vanuit de eerste lijn de dag/nachtverdeling beïnvloeden, hebben we de analyse herhaald voor dezelfde groep maar met uitsluiting van overnames tijdens de baring. De percentages wijzigen iets maar het beeld verandert niet.

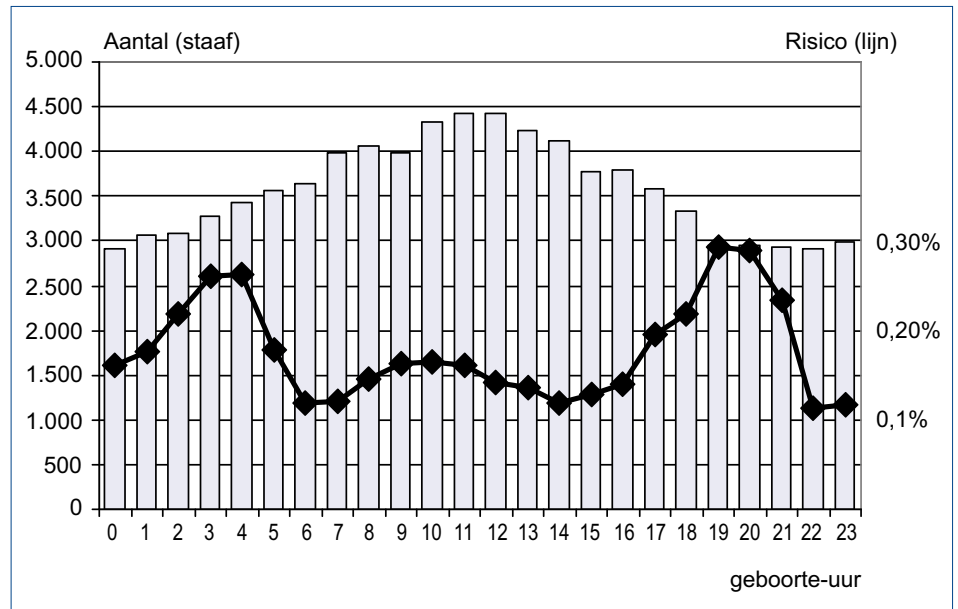
## INLEIDINGEN

De dag/nachtverdeling bij ingeleide patiënten wijkt nauwelijks af van die bij patiënten die bijstimulatie kregen. Dat kan een gevolg zijn van de wijze waarop wordt geregistreerd. Wij nemen de groepen samen. Bij 52% van de beschouwde casus werd prostaglandine en/of oxytocine gegeven als inleiding of als bijstimulatie. De landelijke praktijk is dat dit aan het begin van de dag plaatsvindt en tweederde van de bevallingen is daardoor voltooid voor het einde van de dag (zie figuur 4).

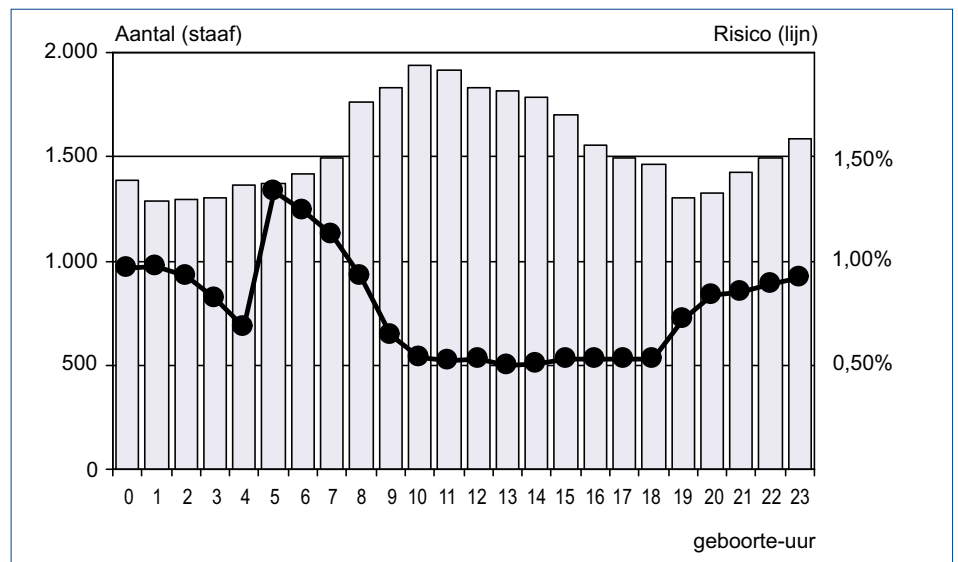
De figuur laat ook mooi zien dat het sterfterisico toeneemt naarmate de baring langer duurt. Dat de sterftekans 's nachts (0,17%) hoger is dan overdag (0,12%) is dus een gevolg van de praktijk om 's ochtends vroeg in te leiden.

## PRIMAIRE SECTIO'S

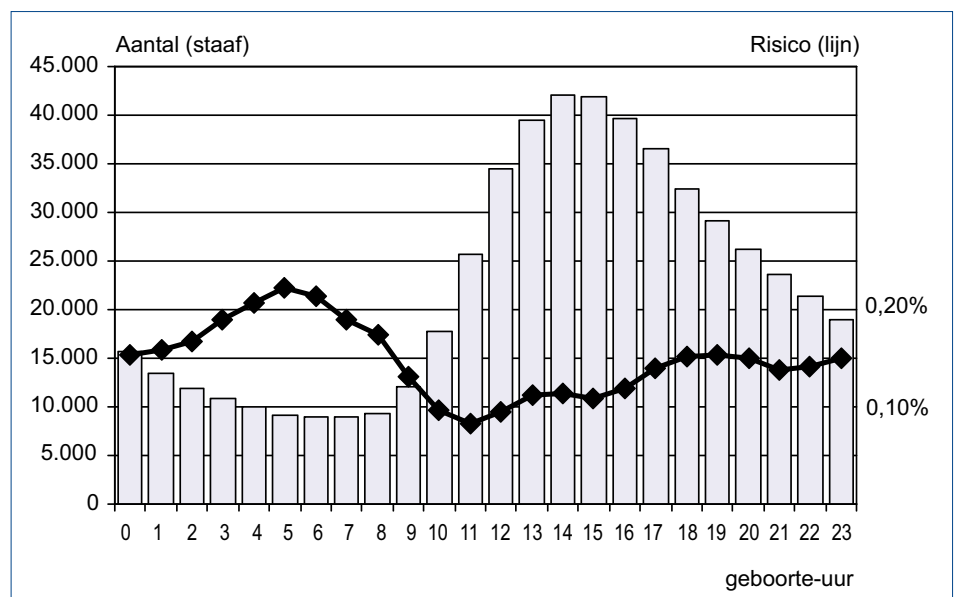
Primaire sectiones caesareae (6%) zijn in te delen in twee groepen: gepland en ongepland. In de LVR2



Figuur 2. Aantal partus en sterftekans bij spontaan begonnen baringen die eindigden met een vaginale kunstverlossing.



Figuur 3. Aantal partus en sterftekans bij spontaan begonnen baringen die eindigden met een secundaire sectio.



Figuur 4. Aantal partus en sterftekans bij inleiding of stimulatie.

is dit onderscheid niet te maken. De registratie toont slechts de aanleiding tot de ingreep (electief of vanwege een conditie). Maar als de conditie van moeder of kind aanleiding was tot de primaire sectio, kan nog steeds sprake zijn van een geplande en een ongeplande interventie. Dit gegeven is van belang bij de interpretatie van figuur 5.

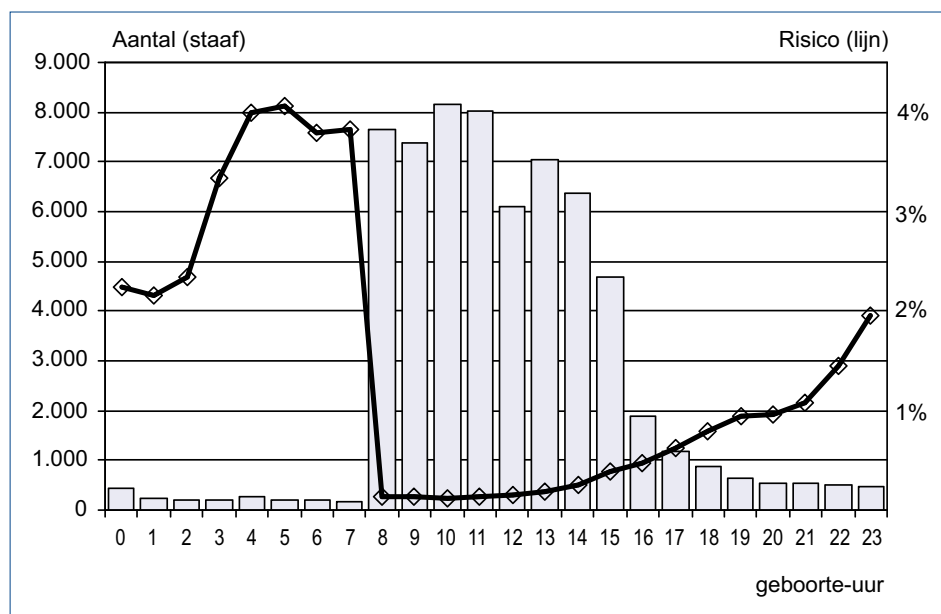
Geplande sectio's worden uitgevoerd tussen 8.00 uur en 15.00 uur. De risico's voor het kind in de beschouwde groep zijn minimaal. Ongeplande – veelal urgente – primaire sectio's vinden gedurende het hele etmaal plaats. Het aantal is klein en de risico's voor het kind zijn groot. Wij hebben op diverse manieren getracht om de interventies te splitsen in risicovolle en risicoarme primaire sectio's maar dat is niet gelukt.

## ANALYSE

De hier gepresenteerde gegevens bevestigen in de eerste plaats twee algemene wijsheden: 1) Een geheel spontaan verlopen bevalling die in de nacht begint heeft iets minder kans op complicaties dan één die overdag begint. 2) De risico's nemen toe naarmate de partus langer duurt.

De sterfteverdeling over het etmaal wordt dus beïnvloed door de geheel spontane en de ingeleide partus. Ook primaire sectio's verstoren de verdeling. Deze interventie leidt gemiddeld ieder uur van het etmaal tot een perinataal sterfgeval. Maar in de ochtend vinden alle geplande sectio's plaats en die leiden zelden tot sterfte. Om iets te kunnen zeggen over verschillen in kwaliteit van zorg gedurende dag en nacht blijven dus alleen de spontaan begonnen partus over die eindigden met een interventie (figuren 2 en 3).

*We vroegen Jacques Hutten om commentaar met een obstetrische blik:* Allereerst valt het verschil in geboortetijdstip op tussen de spontaan geëindigde bevallingen en die welke door middel van een vaginale kunstverlossing dan wel een secundaire sectio caesarea zijn geëindigd. Er zit een vijftal uren tussen de maxima en ofschoon het



Figuur 5. Aantal partus en sterftetekans bij primaire sectiones caesareae.

uit de getoonde gegevens niet te achterhalen valt wat de indicatie tot interventie is geweest, is het waarschijnlijk dat een tragere vordering, al dan niet in combinatie met foetale nood, aan de verschuiving van dit patroon debet is geweest. Het aantal sectio's neemt wat abrupter toe dan het aantal vaginale kunstverlossingen; mogelijk vindt er in de vroege ochtend toch wat uitstel van sectio's plaats, bijvoorbeeld uit organisatorische overwegingen, en worden deze pas bij aanvang van het reguliere ok-programma uitgevoerd. Ook vóór de nacht worden nog wat extra sectio's verricht, naar men mag aannemen om tijdig een aantal obstetrische problemen versneld opgelost te hebben.

Bij de inleidingen, waarvan mag worden aangenomen dat het merendeel in de ochtend in gang gezet wordt, blijkt de sterftetekans laag bij een vlotte bevalling. Indien de bevalling echter langer gaat duren, treedt er een geleidelijke toename van de perinatale sterfte op, met een wat sterkere toename van de sterfte in de late nacht. Dat een trager beloop met toename van complicaties gepaard gaat, is begrijpelijk.

Eenzelfde effect kan natuurlijk ook verwacht worden bij de vaginale kunstverlossingen en de secundaire sectio's. Mogelijk verklaart dit ook een deel van de toegenomen sterfte vanaf het begin van de avond bij deze interventies. Hier zou wel eens de staart van het

eerder op de dag gevonden grotere cohort aan vaginale en operatieve kunstverlossingen kunnen zitten. Met andere woorden, hiertussen zaten ook de partus met een zeer lange duur. Daarnaast kunnen in de avonden natuurlijk ook zaken als overdracht en vermoeidheid na een lange werkdag - beide geassocieerd met een extra risico - een rol spelen. Deze laatste factoren gelden mogelijk ook voor de toename in sterfte zoals die met name in het tweede deel van de nacht gezien wordt, zowel bij de vaginale kunstverlossingen, de secundaire sectio's als de inleidingen. Deze problemen hoeven overigens niet eens alleen bij de medicus gezocht te worden. Ook andere hulpverleners, zoals verloskundigen en verpleegkundigen, zullen door verstoring van hun bioritme mogelijk minder adequaat handelen dan tijdens reguliere werktijden. Wat betreft de primaire sectio's lijkt het voor de hand liggend dat de nachtelijke primaire sectio er een is met een verhoogd percentage aan ongeplande foetale en maternale calamiteiten, welke een onmiddellijk ingrijpen noodzakelijk maken. Met de LVRinsight-gegevens is dit echter niet hard te maken. Mogelijk zal een systematische perinatal audit hier meer duidelijkheid geven.

Tot slot: het gaat om kleine aantallen extra sterfte die zich in deze groep in de nachtelijke uren voordoet; waarschijnlijk in de orde van 10-15 per jaar. Alhoewel

de uitdaging er ligt om dit aantal terug te dringen, dienen we ons te realiseren dat het nachtelijk functioneren, niet alleen in ons specialisme maar ook in dat van andere, net iets minder scoort dan gedurende de frisse reguliere uren. Wat dat betreft zullen ook wij, net als de spontane partus, ons eigen bioritme nog niet geheel ontgroeid zijn.

*We vroegen Gert Westert om commentaar vanuit kwaliteitsoogpunt:*

Als een ziekenhuisbevalling (LRV2) geheel spontaan verloopt, geeft de nacht een iets betere overlevingskans voor de partus (figuur 1). Echter, als spontaan begonnen bevallingen om een medische interventie vragen, zijn de avond en de nacht (20.00-8.00 uur) juist minder gunstig. Figuur 3 laat zien dat in het geval van een secundaire sectio de partussterftekans tot driemaal hoger kan zijn (5.00 uur). Gemiddeld genomen is de sterftekans na 18.00 uur en vóór 8.00 uur rond tweemaal zo hoog (circa 1,0%). In de luchtvaart komen deze verschillen tussen dag en nacht niet voor. Niet omdat piloten het bioritme

zijn ontgroeid, maar omdat de werkomstandigheden zijn geoptimaliseerd. Nu is de crashkans van een vliegtuig maar beperkt vergelijkbaar met de sterftekans in geval van een secundaire sectio, maar het lijkt me dat alles erop gericht moet zijn om de 1% verder te verlagen. Sterk punt in de analyse is dat de populatie tussen dag en nacht weinig verschilt. De groep die vergeleken wordt, is zeer homogeen (voldragen, eenling, hoofdligging, spontaan begin). Hutten wijst nog op een mogelijk verschil in het percentage vlotte bevallingen tussen dag en nacht. Maar dat er 's nachts een concentratie zou zijn van partus met zeer lange duur roept toch de vervolgvraag op waarom er juist 's nachts (te) laat wordt ingegrepen. Wat de heldere analyse van De Neef en Franx niet laat zien, is of er verschillen bestaan naar type ziekenhuis. Op verzoek kreeg ik deze aanvullende gegevens. Opvallend is dat de LVR2 geen verschillen laat zien tussen ziekenhuizen met NICU, opleidingsklinieken en overige ziekenhuizen. De verhouding dag-nacht voor de sterftekans bij een secundaire sectio na spontaan

begin is steeds ongeveer 1:2. De sterfteaantallen zijn (gelukkig) te klein voor een betrouwbare analyse van praktijkvariatie op het niveau van alle ziekenhuizen. Voorlopig lijkt me de conclusie dat het overal in de nacht (nog) beter kan.

#### Literatuur

1. Visser GHA, Steegers EAP. *Beter baren. Medisch Contact* 2008;63:96-100.

#### AUTEURS

**T. de Neef**, fysicus, onafhankelijk auteur van VOKS2i en LVRinsight

**A. Franx**, voorzitter Commissie Indicatoren, lid bestuur Stichting Perinatale Registratie Nederland (namens de NVOG) en gynaecoloog-perinatoloog, Sint Elisabeth Ziekenhuis, Tilburg

**J.W.M. Hutten**, gynaecoloog, Ziekenhuis Lievensberg, Bergen op Zoom

**G.P. Westert**, Hoogleraar kwaliteit van huisarts en ziekenhuiszorg, (TRANZO, FSW) Universiteit van Tilburg

#### CORRESPONDENTIEADRES

E-mail: [tdeneef@qolor.nl](mailto:tdeneef@qolor.nl)