

PERINATALE ACTIVITEITEN IN VLAANDEREN 2011

Redactie

H. Cammu, E. Martens, G. Martens, C. Van Mol, Y. Jacquemyn



vzw Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie (SPE)

Het verzamelen, het verwerken en het publiceren door het SPE werd uitgevoerd met de steun van het Agentschap Zorg en Gezondheid, in opdracht van de minister bevoegd voor het gezondheidsbeleid.

Gegevens uit het jaarboek zijn vrij te gebruiken door derden mits correcte referentie.

Referentie:

Perinatale Activiteiten in Vlaanderen 2011
H. Cammu, E. Martens, G. Martens, C. Van Mol, Y. Jacquemyn
SPE, Brussel, 2011

INHOUD

Woord vooraf	
Organogram	1
Gegevens.....	2
Definities: laten we elkaar goed begrijpen.....	4
1 Het jaar 2011 in cijfers	5
2 Aantal geboorten in Vlaanderen	7
3 Pariteit.....	9
4 Leeftijd van de moeder bij de verlossing.....	10
5 Hoe ontstaat de zwangerschap ?	12
6 Evolutie van het aantal meerlingzwangerschappen	13
7 Duur van de zwangerschap	15
8 Geboortegewicht.....	16
9 Geslacht.....	17
10 Ligging van het kind	18
11 Inleiding van de baring.....	21
12 Epidurale analgesie	22
13 Wijze van verlossing	24
14 Episiotomie	31
15 Aangeboren majeure misvormingen	32
16 Perinatale sterfte.....	34
17 Neonatale morbiditeit.....	42
18 Maternale sterfte.....	50
Blikvangers 2011	52
Aanvraag studies	54
Perinatale topics	57
1. Vijfentwintig jaar en anderhalf miljoen baby's later	58
2. Zwangerschap na geassisteerde reproductie: a risk pregnancy is born!.....	67
3. Ontstaan en evolutie van de Neonatologie in Vlaanderen	73
4. Sectio's en instrumentele verlossingen: Trends, of wat is daarvan aan?	82
5. Maternale sterfte	89
6. De Vlaamse vroedvrouw van 1987 tot 2012	98
7. Perinatale activiteiten in Vlaanderen en Hessen tussen 1990 en 2010	104
Colofon.....	110

WOORD VOORAF

De nieuwe voorzitter doet de oude uitgeleide.

Waarde lezer,

Het Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie bestaat 25 jaar (1987-2012). U hebt de jubileumeditie - het jaarverslag 2011- in handen. Daarin vindt u het complete Vlaamse verloskundige en neonatale activiteitenoverzicht.

In 2011 nam ondergetekende de voorzittersfakkel van het SPE over van Paul Defoort en we kunnen niet nalaten hier een korte en dankbare schets te maken van de activiteiten van Paul als voorzitter. Professor Defoort heeft het SPE voorzitterschap steeds met verve waargenomen en dat in zijn typische, onverstaanbare en rustige stijl.

Het was onder het voorzitterschap van professor Defoort dat ik gegevens van het SPE kon gebruiken als een belangrijke bron voor mijn proefschrift, en dus was het meer dan logisch dat hij in de jury zou zetelen voor de evaluatie van mijn PhD. Paul Defoort was waarschijnlijk het enige jurylid dat zeer minutieus meerdere fasen van mijn proefschrift heeft doorgenomen en met terechte constructieve kritiek de uiteindelijke vorm mee bepaald heeft. Defoort behoeftte mij om in mijn jeugdig enthousiasme al te radicale besluiten te trekken.

Tijdens bestuursvergaderingen van het SPE was hij vaak de richtinggevende voorzitter die, ongemerkt, de uitslaande brandjes tussen de deelnemers wist te blussen of zelfs voorkomen. Paul presenteerde regelmatig, in binnen- en buitenland, en niet zonder trots, onze steeds zeer actuele Vlaamse geboortecijfers. Hij deed dat op typische wijze, met een flinke scheut droge humor en gelardeerd met een rits filosofische beschouwingen.

Het was eveneens professor Defoort die het SPE heeft begeleid door de eerste fase van coördinatie met de elektronische verwerking van de geboorteaangifte (het e-Birth-project), een vorm van administratieve vereenvoudiging en coördinatie waaraan de huidige ploeg verder zal meewerken.

In de toekomst moet het SPE het instrument bij uitstek blijven om de resultaten van het Vlaamse verloskundig handelen terug te koppelen naar de zorgverstrekkers. Het SPE moet verder zijn rol spelen in het analyseren van nieuwe tendensen en in het inventariseren van relevante obstetrische/neonatale gegevens.

Ondertussen ben ik al enkele maanden voorzitter. Ik besef, meer dan ooit, hoeveel waardevolle gegevens hier verborgen liggen. Dit jaarverslag wordt in menige Vlaamse kraamafdeling gelezen en bediscussieerd. Maar er kan veel meer. Het SPE is er om uw vragen te beantwoorden. "Is het echt een probleem om zwanger te zijn na je veertigste?" is een vraag waar wij (UZ Antwerpen) momenteel aan werken. Of, onderzoekers die een duidelijke extra vraag willen toevoegen aan het registratieformulier in het kader van een wetenschappelijke studie, ook dat kan. Voorstellen voor onderzoek zijn steeds welkom, niet voor niets is onze naam Studiecentrum!

Veel lees- en discussieplezier met dit jaarverslag.

Prof. dr. Y. Jacquemyn
Voorzitter SPE

ORGANOGRAM

Raad van Bestuur

Gynaecologen

Dr. A. Bekaert
Dr. R. Breughelmans
Prof. Dr. H. Cammu (o)
Prof. Dr. P. Defoort
Prof. Dr. R. Devlieger
Prof. Dr. M. Hanssens
Prof. Dr. Y. Jacquemyn (v)
Dr. A. Loccufier
Dr. K. Roelens (p)

Pediaters

Dr. K. De Coen
Prof. Dr. G. Naulaers
Dr. H. Van Hautem
Prof. Dr. P. Vanhaesebrouck
Prof. Dr. P. Van Reempts (s)

v= voorzitter
o= ondervoorzitter
p = penningmeester
s = secretaris
d=directeur

Dagelijks Bestuur

Prof. Dr. H. Cammu
Prof. Dr. P. Van Reempts
Prof. Dr. Y. Jacquemyn
Dr. K. Roelens

Verwerkingscentrum

Mej. E. Martens (d)
Mevr. V. De Bolle
Mej. A. Testelmans

Wetenschappelijke Commissie

Gynaecologen

Dr. A. Bekaert
Dr. R. Breughelmans
Prof. Dr. H. Cammu (v)
Prof. Dr. P. Defoort
Dr. B. De Keersmaecker
Prof. Dr. R. Devlieger
Dr. G. Faron
Prof. Dr. M. Hanssens
Prof. Dr. Y. Jacquemyn
Prof. Dr. L. Lewi
Dr. A. Loccufier
Dr. H. Logghe
Dr. P. Ramaekers
Dr. K. Roelens
Dr. E. Sleurs
Prof. Dr. M. Temmerman

Pediaters

Dr. K. De Coen
Dr. Ph. Jeannin
Prof. Dr. G. Naulaers
Dr. D. Van Laere
Dr. C. Van Mol
Prof. Dr. P. Van Reempts

Informatici

Ing. G. Martens
Dhr. G. Ruyssinck
Prof. G. Van Maele

Vroedvrouwen

Dr. I. Delbaere
Mevr. M. Embo
Mevr. M. Reyens
Mevr. S. Van de Vijver
Mevr. A. Van Holsbeeck

Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid

Dr. E. Hendrickx

GEGEVENS

Het SPE gebruikt twee dossiers: het **obstetrisch en perinataal dossier** en het **neonataal dossier**. In geval van een transfer van de baby naar een neonatale afdeling, worden beide dossiers aan elkaar gekoppeld.

Het **obstetrisch en perinataal dossier** bevat 35 items:

1. partusnummer
2. geboortedatum van de moeder
3. postcode
4. geboorten voor deze zwangerschap (aantal en datum laatste bevalling)
5. keizersnede bij een vorige zwangerschap
6. pariteit
7. ontstaan van de zwangerschap (spontaan of medisch begeleide voortplanting)
8. hypertensie in deze zwangerschap
9. diabetes
10. lengte moeder
11. gewicht voor de zwangerschap
12. gewicht bij de bevalling
13. meerlingzwangerschap (zo ja, het aantal kinderen)
14. duur zwangerschap bij bevalling (zeker of schatting)
15. ligging van het kind
16. inductie van de baring
17. epidurale analgesie en / of rachi
18. foetale bewaking (CTG, STAN, MBO, auscultatie)
19. groep B streptococci kolonisatie
20. intrapartale toediening van GBS profylaxe
21. geboortedatum
22. geboortetijdstip
23. wijze van verlossing
24. episiotomie
25. hoofdindicatie sectio
26. geboortegewicht
27. geslacht
28. Apgar na 1 en 5 minuten
29. beademing van de pasgeborene
30. aangeboren majeure misvormingen
31. transfer naar N*- en/ of NIC- dienst
32. doodgeboren (indien doodgeboren: overleden vóór of tijdens partus)
33. vroeg-neonatale sterfte (zo ja, datum en uur overlijden)
34. classificatie doodsoorzaak
35. maternale sterfte

Het neonataal dossier bevat 19 items:

1. NIC- code
2. ziekenhuiscode
3. partusnummer
4. geboortedatum van het kind
5. geboortedatum van de moeder
6. transfer
7. opnamedatum
8. reden(en) van opname
9. endotracheale beademing
10. intracraniale bloeding
11. convulsies
12. ernstige infecties
13. acute longziekten
14. aangeboren majeure misvormingen
15. ontslagdatum kind
16. bestemming van het kind
17. toestand bij ontslag
18. gegevens bij overlijden kind
19. classificatie doodsoorzaak

Bij het opstellen van deze lijst van items werd rekening gehouden met

1. de aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en van de Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique (FIGO).
2. het KB van 14.06.1999 dat de registratie van de geboorte bepaalt.
3. het KB van 17.06.1999 dat de registratie van de doodgeborene bepaalt.

DEFINITIES: laten we elkaar goed begrijpen

Verlossing

Geboorte van één of meer kinderen met een gewicht van ≥ 500 gram uit één moeder.

Geboorte

Geboorte van één kind, levend of dood, van ≥ 500 gram of van ≥ 22 weken bij onbekend geboortegewicht. Indien beiden onbekend, dan geldt een lengte van ≥ 25 cm als criterium.

Pariteit

Het aantal verlossingen dat een vrouw heeft doorgemaakt.

Vroeggeboorte

Bevalling vóór de 37^{ste} zwangerschapsweek.

Laag geboortegewicht

Een geboortegewicht $< 2\ 500$ gram.

Sectio caesarea, primair

Een sectio uitgevoerd op een gepland tijdstip, bij een zwangere met intacte vliezen en niet in arbeid.

Sectio caesarea, secundair

Een keizersnede waartoe pas beslist werd tijdens de arbeid of de bevalling.

Foetale sterfte

Ieder doodgeboren kind van ≥ 500 gram.

Vroeg-neonatale sterfte

Overlijden van een levend geboren kind van ≥ 500 gram, vóór de 8^{ste} dag na de geboorte.

Perinatale sterfte

De som van de foetale sterfte en de vroeg-neonatale sterfte.

Neonatale sterfte

Overlijden van een levend geboren kind van ≥ 500 gram tot en met de 28^{ste} dag na de geboorte.

Post-neonatale sterfte

Overlijden van een levend geboren kind van ≥ 500 gram, vanaf de 29^{ste} dag tot en met de 365^{ste} dag na de geboorte.

Zuigelingensterfte

Overlijden van een levend geboren kind van ≥ 500 gram binnen het 1^{ste} levensjaar.

Foeto-infantiele sterfte

De som van de foetale sterfte en de zuigelingensterfte.

Maternale sterfte

Iedere maternale sterfte naar aanleiding van de beschreven partus, los van de oorzaak en het tijdstip van het overlijden (per of post partum) wordt geregistreerd.

1 HET JAAR 2011 IN CIJFERS

In 2011 hebben opnieuw alle 65 kraamklinieken uit het Vlaamse Gewest alsook het UZ-Brussel aan de registratie deelgenomen. Het SPE beschikt eveneens over gegevens van 549 thuisbevallingen. Het SPE registreert de plaats van geboorte en niet de woonplaats van de moeder.

Tabel 1.1: Verlossingen ≥ 500 g (vrouwen)

karakteristieken van de MOEDER	%	totaal aantal MOEDERS (N = 68 352)
eenling	98,2	67 098
tweeling	1,8	1 240
drieling	-	13
vierling	-	1
pariteit		
primi	45,8	31 281
multi	54,2	37 071
ontstaan zwangerschap		
spontaan	91,4	62 467
medisch begeleide voortplanting	5,8	3 974
niet gevraagd	2,8	1 911
hypertensie		
ja	4,7	3 235
diabetes		
ja	2,9	1 986
duur zwangerschap		
≤ 31 weken	1,1	769
32 – 36 weken	6,0	4 126
≥ 37 weken	92,8	63 457
inleiding baring	23,8	16 284
epidurale analgesie	68,6	46 862
wijze van verlossing		
vaginaal	80,3	54 897
sectio caesarea	19,7	13 455

Tabel 1.2: Geboorten ≥ 500 g (pasgeborenen)

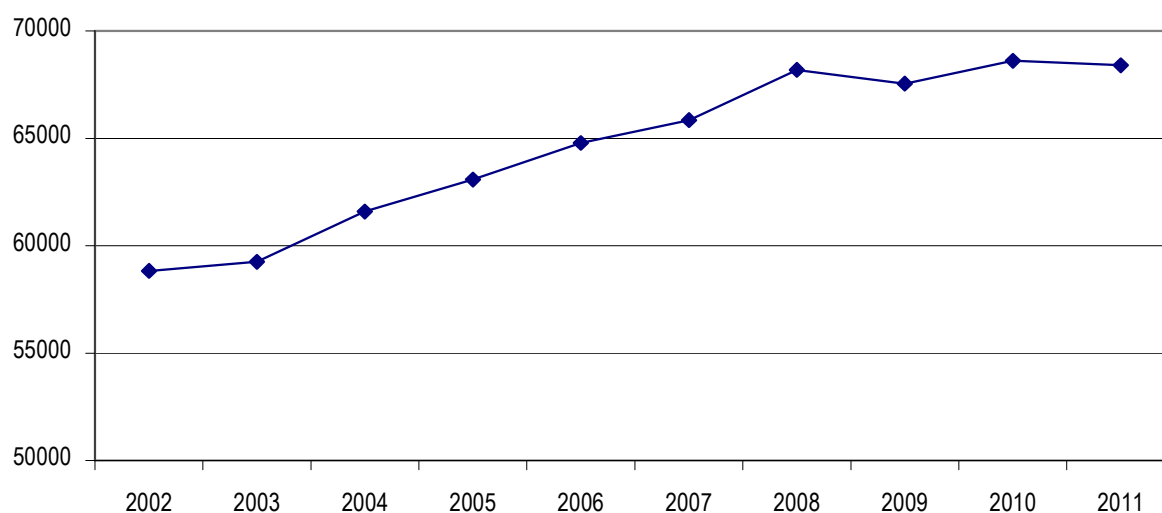
kenmerken van de BABY	%	totaal aantal BABY'S (N = 69 605)
eenling	96,4	67 098
tweeling	3,5	2 468
drieling	0,1	38
vierling	-	1
ligging baby		
hoofd	94,4	65 724
stuit	5,1	3 542
dwars	0,5	339
wijze van geboorte		
spontaan	69,4	48 330
vacuümextractie	9,4	6 545
forceps	0,5	382
sectio	20,4	14 173
stuit vaginaal	0,3	175
geboortegewicht		
500 – 1 499 gram	1,2	841
1 500 – 2 499 gram	5,5	3 856
$\geq 2 500$ gram	93,3	64 908
geslacht		
mannelijk	51,3	35 716
vrouwelijk	48,7	33 887
onbekend	-	2
majeure misvorming		
ja	1,0	677
transfer neonatologie		
N*	12,3	8 589
NIC	3,8	2 651
perinatale sterfte		
foetale sterfte	0,47	328
vroeg-neonatale sterfte	0,18	128
perinatale sterfte	0,66	456

2 AANTAL GEBOORTEN IN VLAANDEREN

In 2011 daalt het aantal geboorten in Vlaanderen lichtjes. Voor de 14^{de} keer op een rij is er een 100% ziekenhuisregistratie.

Tabel 2.1: Evolutie van het aantal geboorten en verlossingen in Vlaanderen en UZ Brussel

	geboorten BABY'S	verlossingen MOEDERS	% registratie
1991	67 143	66 082	95,5
2002	60 048	58 841	100
2003	60 406	59 253	100
2004	62 657	61 647	100
2005	64 228	63 094	100
2006	65 941	64 793	100
2007	66 970	65 818	100
2008	69 470	68 199	100
2009	68 774	67 534	100
2010	69 924	68 606	100
2011	69 605	68 352	100



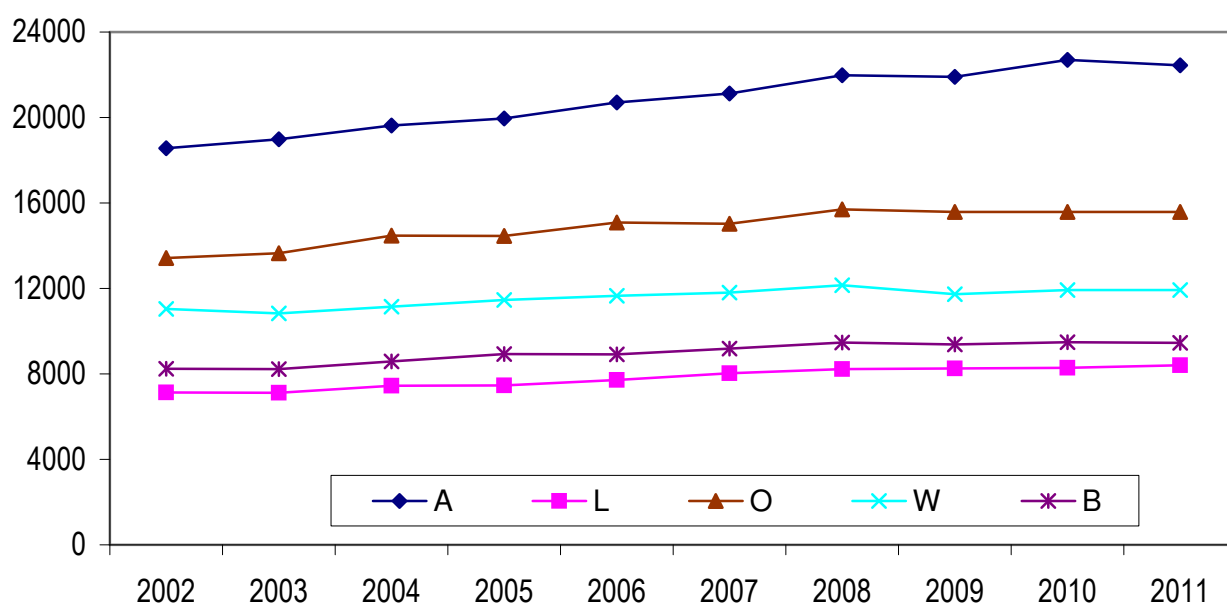
Figuur: Evolutie van het aantal verlossingen in Vlaanderen en UZ Brussel

Het aantal pasgeborenen in de provincies verandert nagenoeg niet. De verschillen ten opzichte van vorig jaar situeren zich in de provincies Limburg (+ 112 verlossingen) en Antwerpen (- 249 verlossingen).

Tabel 2.2: Evolutie van het aantal verlossingen per provincie

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
A	18 556	18 983	19 627	19 958	20 697	21 123	21 985	21 910	22 692	22 443
L	7 125	7 119	7 445	7 461	7 713	8 030	8 231	8 259	8 286	8 398
O	13 428	13 643	14 474	14 462	15 092	15 031	15 700	15 583	15 582	15 584
W	11 046	10 827	11 153	11 464	11 648	11 802	12 151	11 727	11 927	11 926
B	8 242	8 219	8 578	8 926	8 920	9 184	9 475	9 382	9 487	9 452

A = Antwerpen L = Limburg O = Oost-Vlaanderen W = West-Vlaanderen B = Vlaams-Brabant



Figuur: Evolutie van het aantal verlossingen per provincie

3 PARITEIT

Het percentage eerst barenden vrouwen bedraagt 45,8 %, het laagste in 15 jaar. Dit kan zijn weerslag hebben op het aantal (lees: minder) bevallingen in de volgende jaren.

Tabel 3.1: Pariteit (2011)

	%	aantal (N = 68 352)
1	45,8	31 281
2	35,5	24 257
3	12,5	8 545
4	3,9	2 655
5	1,4	929
≥ 6	1,0	685

Tabel 3.2: Evolutie van de pariteit (%)

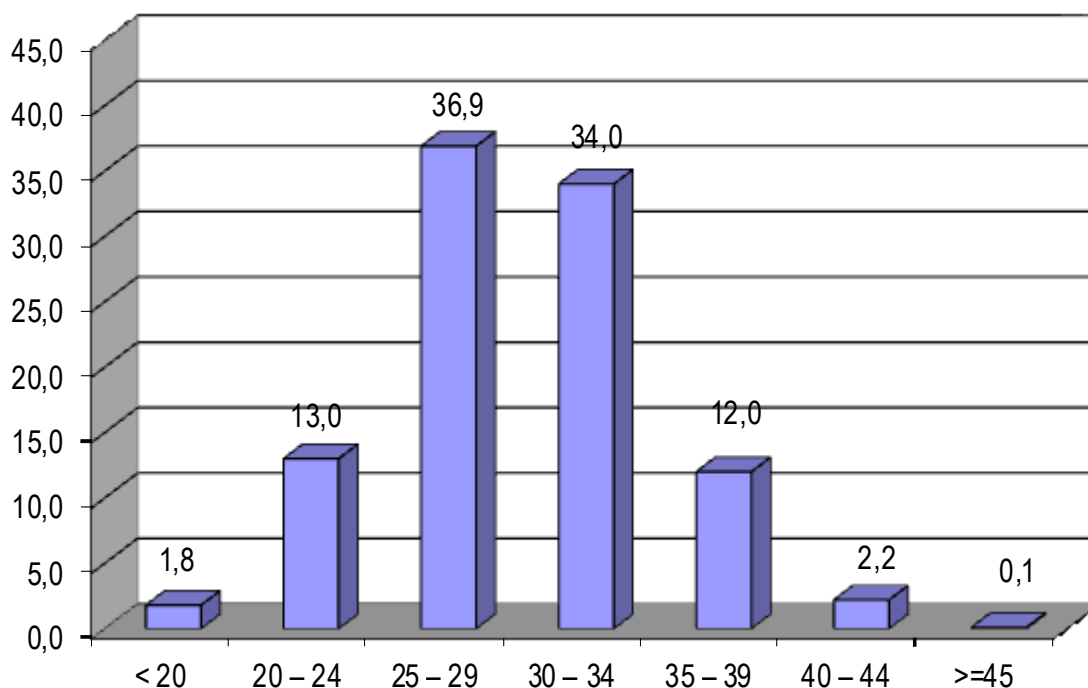
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Primipare (Po)	47,3	47,2	47,8	47,5	47,5	47,2	46,9	47,0	45,9	45,8
Multipare (Pn)	52,7	52,8	52,2	52,5	52,5	52,8	53,1	53,0	54,1	54,2

4 LEEFTIJD VAN DE MOEDER BIJ DE VERLOSSING

Zeven op tien vrouwen zijn bij hun bevalling tussen 25 en 34 jaar oud. Eén op 56 vrouwen is een tiener. Eén op 43 is veertig of meer op het moment van de partus, het gaat om 1 595 vrouwen (2,3 %). Ter vergelijking, in 1991 bevielen 0,8 % vrouwen op of na hun veertigste.

Tabel 4.1: Indeling volgens leeftijd van de moeder bij de verlossing (2011)

	%	aantal (N = 68 352)
< 20	1,8	1 249
20 – 24	13,0	8 908
25 – 29	36,9	25 196
30 – 34	34,0	23 222
35 – 39	12,0	8 181
40 – 44	2,2	1 519
≥ 45	0,1	76



Figuur: Indeling volgens leeftijd van de moeder (%)

De gemiddelde leeftijd van zowel de primipare als de multipare vrouw is gestagneerd rond 28 en 31 jaar. Eén vrouw op 29 is een tiener als ze voor de eerste maal bevalt. Eén vrouw op 12 is vijfendertig of meer bij haar eerste bevalling en één op 77 is veertig of meer.

Tabel 4.2: Evolutie van de leeftijdsspreiding bij de primipare vrouw (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
< 20	4,1	4,3	3,8	3,9	3,6	4,0	3,7	3,7	3,5	3,4
20 – 24	22,0	22,3	21,9	20,3	20,8	20,2	20,2	19,5	19,4	19,0
25 – 29	44,6	43,8	44,1	44,9	44,6	44,8	44,8	44,3	43,9	43,9
30 – 34	23,5	24,0	23,5	23,8	23,5	23,2	23,6	24,6	24,9	25,4
35 – 39	5,0	5,0	5,8	6,2	6,5	6,7	6,5	6,7	7,1	7,0
≥ 40	0,7	0,7	0,9	0,8	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3
gemiddelde	27,7	27,7	27,9	28,0	28,0	28,0	28,1	28,2	28,3	28,3

In 1987 was de gemiddelde leeftijd bij de primipare vrouw 25,7 jaar, in 1991: 26,3 jaar en in 2011: 28,3 jaar.

Tabel 4.3: Evolutie van de leeftijdsspreiding bij de multipare vrouw (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
< 20	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5
20 – 24	9,4	9,1	8,8	8,7	8,3	8,2	8,4	8,3	8,1	8,0
25 – 29	32,5	31,8	31,1	31,7	32,4	32,4	31,8	31,9	31,6	30,9
30 – 34	40,5	40,9	41,1	40,4	39,7	39,2	39,3	39,7	40,5	41,2
35 – 39	14,6	15,2	15,8	16,0	16,3	16,8	17,0	16,4	16,1	16,2
≥ 40	2,4	2,5	2,7	2,8	2,8	2,8	3,1	3,1	3,2	3,2
gemiddelde	30,8	30,9	31,0	31,0	31,0	31,1	31,1	31,1	31,1	31,2

In 1987 was de gemiddelde leeftijd bij de multipare vrouw 28,8 jaar, in 1991: 29,4 jaar en in 2011: 31,2 jaar.

5 HOE ONTSTAAT DE ZWANGERSCHAP?

Bij 3 974 vrouwen, één op zeventien (5,8 %), trad de zwangerschap op na een behandeling voor onvruchtbaarheid. Dat leidde bij 410 vrouwen (10,3 % uit deze groep) tot de geboorte van een meerling. De onvruchtbaarheidtherapie wint schoorvoetend aan belang (+ 49 % in tien jaar).

Tabel 5.1: Ontstaan van de zwangerschap (2011)

	eenlingzwangerschap (N = 67 098)		meerlingzwangerschap (N = 1 254)		totaal zwangerschappen (N = 68 352)
	%	aantal	%	aantal	%
spontaan	91,9	61 671	63,5	796	91,4
hormonaal	2,1	1 421	9,0	113	2,2
IVF	1,9	1 266	12,0	151	2,1
ICSI	1,3	877	11,6	146	1,5
niet bevroerd	2,8	1 863	3,8	48	2,8

Tabel 5.2: Evolutie van de medisch begeleide voortplanting (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
%	3,9	4,1	4,3	4,7	4,8	5,0	5,4	5,4	5,7	5,8

In 1991 betekende medisch begeleide voortplanting (2,1 %) nog voornamelijk 70 % hormonale stimulatie en 30 % IVF. In 2011 is IVF/ICSI verantwoordelijk voor 61,4 % van de kunstmatig tot stand gebrachte zwangerschappen.

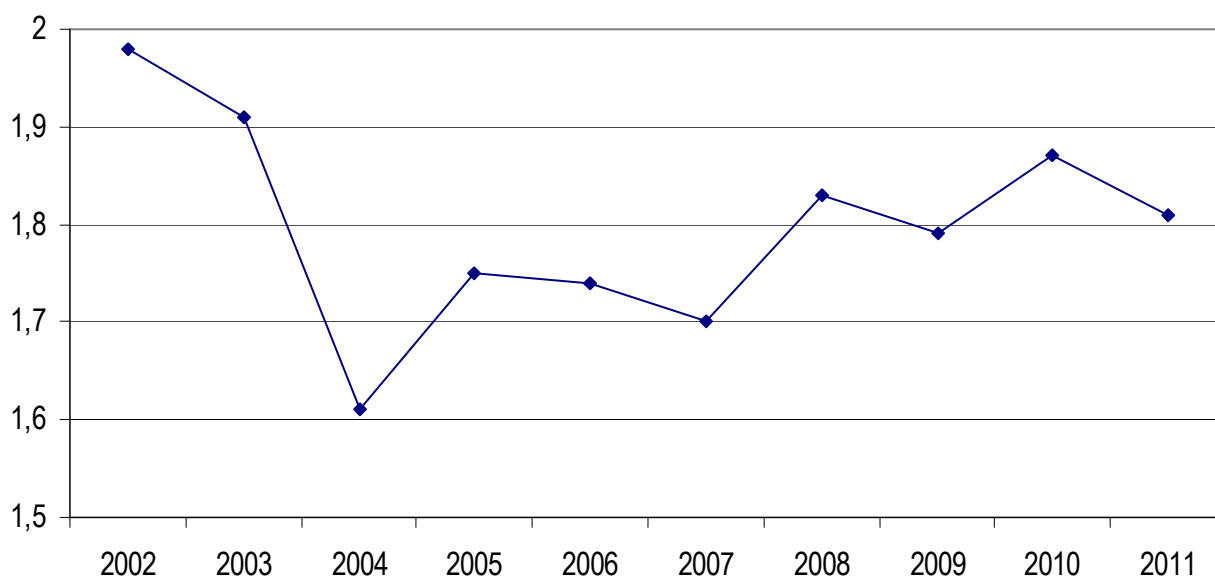
6 EVOLUTIE VAN HET AANTAL MEERLINGZWANGERSCHAPPEN

Het aantal twee- en drielingen is bescheiden gedaald in 2011.

Tabel 6.1: Evolutie van het aantal meerlingzwangerschappen

	tweeling		drieling	
	%	aantal	%	aantal
1991	1,40	955	0,10	53
2002	1,98	1 167	0,04	24
2003	1,91	1 131	0,02	12
2004	1,61	995	0,03	17
2005	1,75	1 106	0,03	18
2006	1,74	1 127	0,02	11
2007	1,70	1 121	0,03	17
2008	1,83	1 251	0,02	13
2009	1,79	1 209	0,03	17
2010	1,87	1 289	0,03	18
2011	1,81	1 241	0,02	13

Het hoogste aantal meerlingen van hogere orde werd opgetekend in 1996 met 54 drielingen en één vierling.

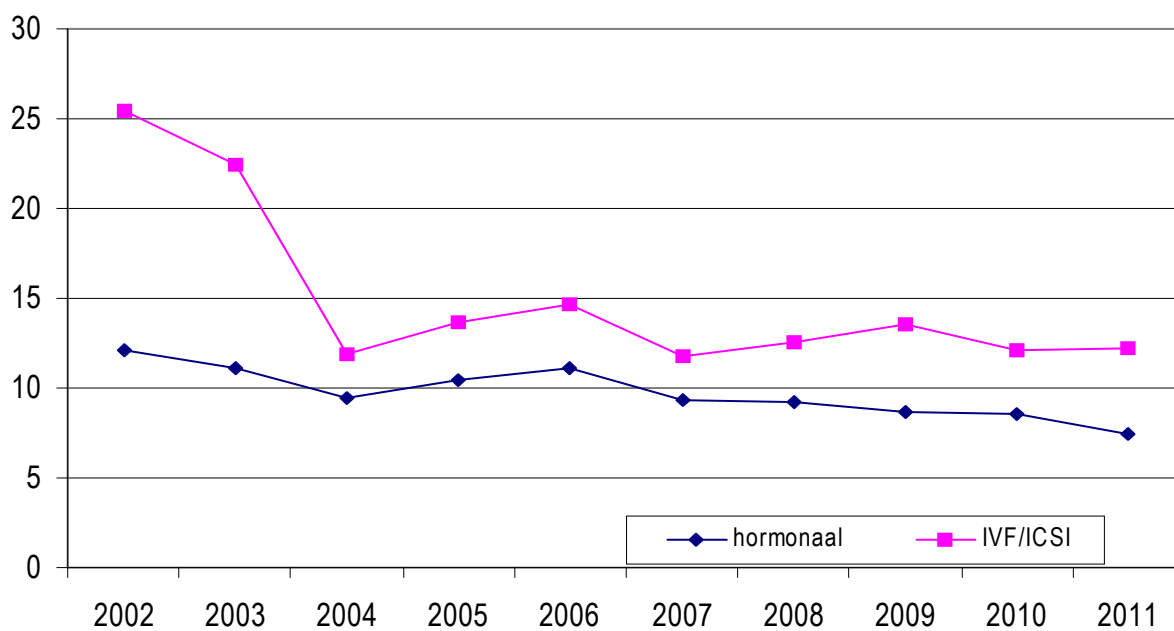


Figuur: Evolutie van het aantal tweelingzwangerschappen (%)

Tabel 6.2: Evolutie van het % meerlingzwangerschappen naargelang de wijze waarop de zwangerschap ontstond (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
spontaan	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,4	1,3
hormonaal	12,1	11,1	9,5	10,5	11,1	9,3	9,2	8,7	8,6	7,4
IVF/ICSI	25,4	22,4	11,9	13,7	14,7	11,8	12,6	13,6	12,1	12,2

In de periode 2002-2012 is het percentage meerlingen na IVF/ICSI gehalveerd, maar ook na hormonale behandeling is dit gereduceerd van 12,1 % naar 7,4 %.



Figuur: Evolutie van het % meerlingzwangerschappen naargelang de wijze van totstandkoming

7 DUUR VAN DE ZWANGERSCHAP

De globale frequentie van vroeggeboorte (< 37 weken) bedraagt 7,1 %.
6,3 % bij de eenling en 55,6 % bij de meerling.

Tabel 7.1: Zwangerschapsduur (2011)

	eenlingbevalling (N = 67 098)		meerlingbevalling (N = 1 254)	
	%	aantal	%	aantal
< 28 w	0,4	240	3,3	42
28 – 31 ^{6/7} w	0,6	386	8,1	101
32 – 36 ^{6/7} w	5,3	3 572	44,2	554
≥ 37 w	93,7	62 900	44,4	557

Tabel 7.2: Evolutie van de zwangerschapsduur (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
< 28 w	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
28 – 31 ^{6/7} w	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7
32 – 36 ^{6/7} w	6,3	6,4	6,5	6,3	6,4	6,0	6,3	6,2	6,2	6,0
≥ 37 w	92,7	92,6	92,5	92,7	92,6	92,9	92,6	92,7	92,8	92,8

In 1991 beviel 94,7 % op of na 37 weken. Sinds 2000 schommelt het percentage atermee bevallingen tussen 92,5 en 92,8 %.

8 GEBOORTEGEWICHT

Kinderen met een laag geboortegewicht (< 2 500 gram) vertegenwoordigen 6,75 % van alle pasgeboren baby's. Eén eenling op 116 en één meerling op 10 wegen bij geboorte minder dan 1 500 gram.

Tabel 8.1: Geboortegewicht (2011)

	eenlingen (N = 67 098)		meerlingen (N = 2 507)	
	%	aantal	%	aantal
500 – 999 g	0,4	263	4,0	100
1 000 – 1 499 g	0,5	317	6,4	161
1 500 – 1 999 g	0,9	589	14,7	368
2 000 – 2 499 g	3,2	2131	30,6	768
2500 – 2999 g	16,5	11 094	31,6	792
3000 – 3499 g	39,2	26 323	11,5	288
3500 – 3999 g	29,9	20 083	1,1	28
4000 – 4499 g	8,3	5 560	-	1
≥ 4500 g	1,1	738	-	1

Het geboortegewicht volgt de evolutie van de zwangerschapsduur. Er lijkt amper iets veranderd de voorbije tien jaar, de cijfers van 2011 zijn zelfs een fractie beter dan die van 2002.

Tabel 8.2: Evolutie van het geboortegewicht (%)

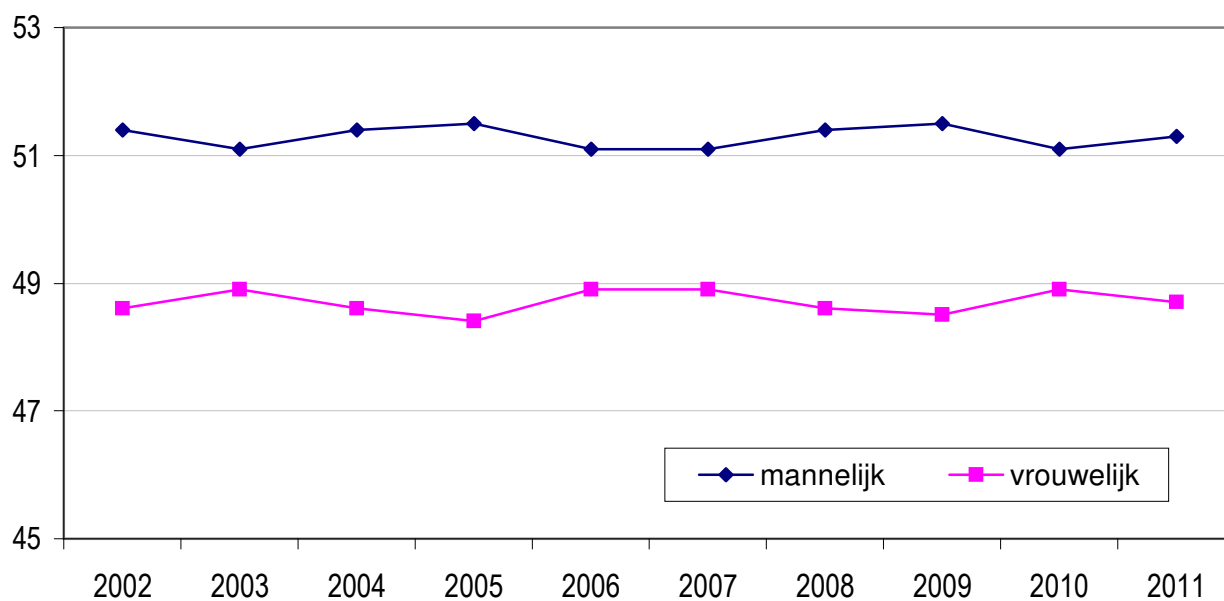
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
500 – 1 499 g	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
1 500 – 2 499 g	6,2	6,2	5,8	5,6	5,8	5,6	5,8	5,7	5,6	5,5
≥ 2 500 g	92,7	92,7	93,1	93,2	93,1	93,3	93,1	93,2	93,2	93,3

9 GESLACHT

De verhouding pasgeboren jongens versus meisjes blijft vast op 51,... % en 48,... %. Enkel het cijfer na de komma varieert.

Tabel 9.1: 10 jaar overzicht van het geslacht van de pasgeborene (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
♂	51,4	51,1	51,4	51,5	51,1	51,1	51,4	51,5	51,1	51,3
♀	48,6	48,9	48,6	48,5	48,9	48,9	48,6	48,5	48,9	48,7



Figuur: 10 jaar overzicht van het geslacht van de pasgeborene (%)

10 LIGGING VAN HET KIND

10.1 Ligging van de eenling

Tabel 10.1: Ligging van de eenling (2011)

	%	aantal (N = 67 098)
hoofd	95,4	63 978
stuit	4,3	2 900
dwars	0,3	220

10.2 Ligging van de tweelingen

Tabel 10.2: Ligging van de tweelingen (2011)

kind I	kind II	N	%
hoofd	hoofd	658	52,9
hoofd	stuit	233	18,7
hoofd	dwars	57	4,6
stuit	hoofd	127	10,2
stuit	stuit	112	9,0
stuit	dwars	43	3,5
dwars	hoofd	6	0,5
dwars	stuit	2	0,2
dwars	dwars	5	0,5

10.3 Stuitligging

In 2011 werden in Vlaanderen 2 900 eenlingen in stuitligging geboren, waarvan 92,4 % via een keizersnede. Voor de meerlingen stopt de teller aan 523 (81,5 %).

Tabel 10.3: Wijze van geboorte bij stuitligging (2011) (%)

	eenlingen (N = 2 900)	meerlingen (N = 642)
vaginaal	7,6	18,5
sectio	92,4	81,5

Tabel 10.4: Evolutie van de frequentie van sectio caesarea bij stuitligging (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
primair	69,6	68,6	69,6	71,1	69,6	70,5	70,0	70,5	67,7	68,4
secundair	15,6	18,3	18,7	17,8	18,8	18,2	19,4	19,3	22,3	22,0
totaal	85,2	86,9	88,3	88,8	88,4	88,7	89,3	89,8	90,1	90,4

Er was de spectaculaire sectiestijging vanaf 2001. Door een publicatie van Hannah et al (Lancet 2000), die aantoonde dat de neonatale morbiditeit lager was bij primaire sectio, steeg deze laatste fors. Het sectiopercentage bij stuitligging blijft ook in 2011 stijgen en bedraagt ondertussen 90,4%.

Tabel 10.5: Perinatale sterfte bij stuitligging (2011)

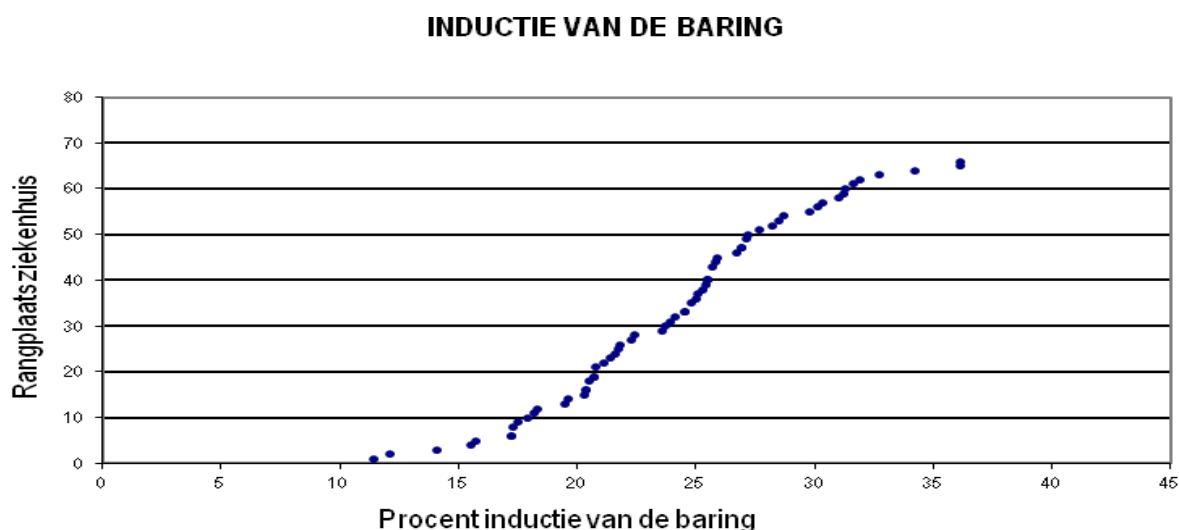
	eenlingen (N = 2 900)		meerlingen (N = 642)	
	%	aantal	%	aantal
foetaal	1,6	46	0,9	6
vroeg-neonataal	0,7	19	1,2	8

Tabel 10.6: Geslachtsverdeling bij stuitligging (2011)

	%	aantal (N = 3 542)
♂	46,8	1 659
♀	53,1	1 882
onbekend	-	1

11 INLEIDING VAN DE BARING

Bij 23,8 % van de zwangerschappen wordt de baring ingeleid. Het laagste percentage sinds de start van de SPE-registratie. De spreiding van de inductie van de baring varieert naargelang de kraamkliniek van 11,4 % tot 36,1 %.



Figuur: Spreiding van de inductie in 2011 (%)

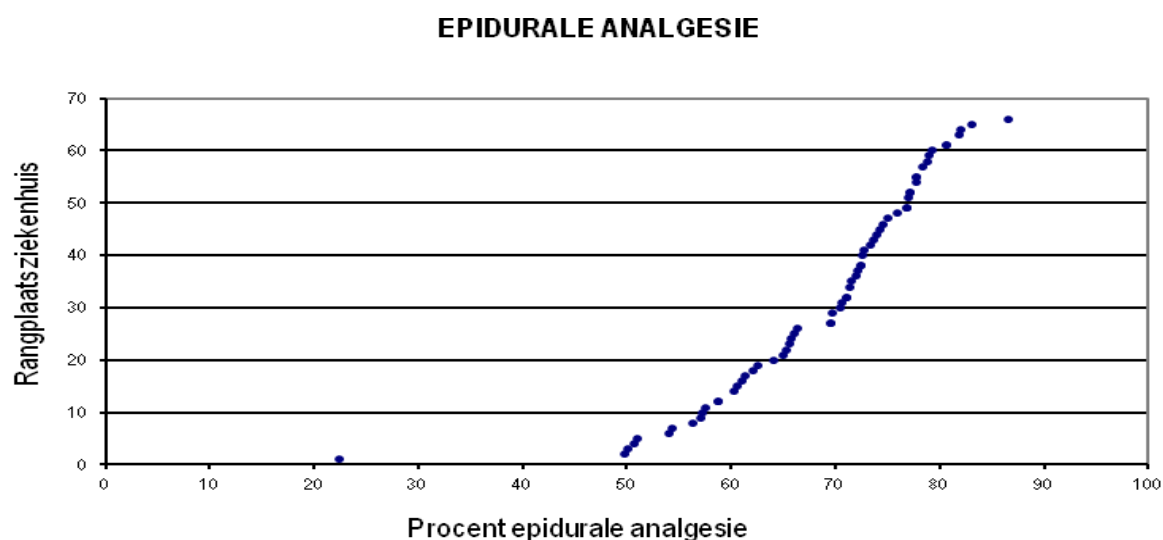
De inductiepercentages waren redelijk stabiel doorheen de jaren. In 2001: 30,7 % en in 2003: 30,0 %. In 2004 zagen we voor het eerst een opmerkelijke daling. Het aantal inducties verminderde doordat enkele 'veel-induceerders' hun aantal inducties terugschroefden. In 2011 is er echter een stagnatie, namelijk voor de tweede keer op rij 23,8 %. Het hoogste percentage inducties in Vlaanderen bedraagt nu 36,1 %, dat was tien jaar terug nog 43,6 %.

Tabel 11.1: Evolutie van de frequentie van de inleiding van de baring (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
inductie	30,1	30,0	27,6	27,1	26,1	25,6	25,3	24,2	23,8	23,8
laagst	16,6	14,6	15,1	15,2	14,7	13,5	13,3	13,1	12,9	11,4
hoogst	43,6	44,8	38,0	40,2	38,8	37,2	40,7	38,3	38,5	36,1

12 EPIDURALE ANALGESIE

De epidurale verdoving is populairder dan ooit. Net geen negenenzestig vrouwen op honderd maken gebruik van de epidurale verdoving. Epidurale analgesie is verkrijgbaar in alle Vlaamse kraamklinieken. Er is een ruime spreiding van 22,4 % tot 86,5 %.



Figuur: Spreiding van de epidurale analgesie in 2011 (%)

Vanaf begin jaren 90 kende de epidurale pijnstilling een opmars van 32 % (1991) naar 68,6 % in 2011.

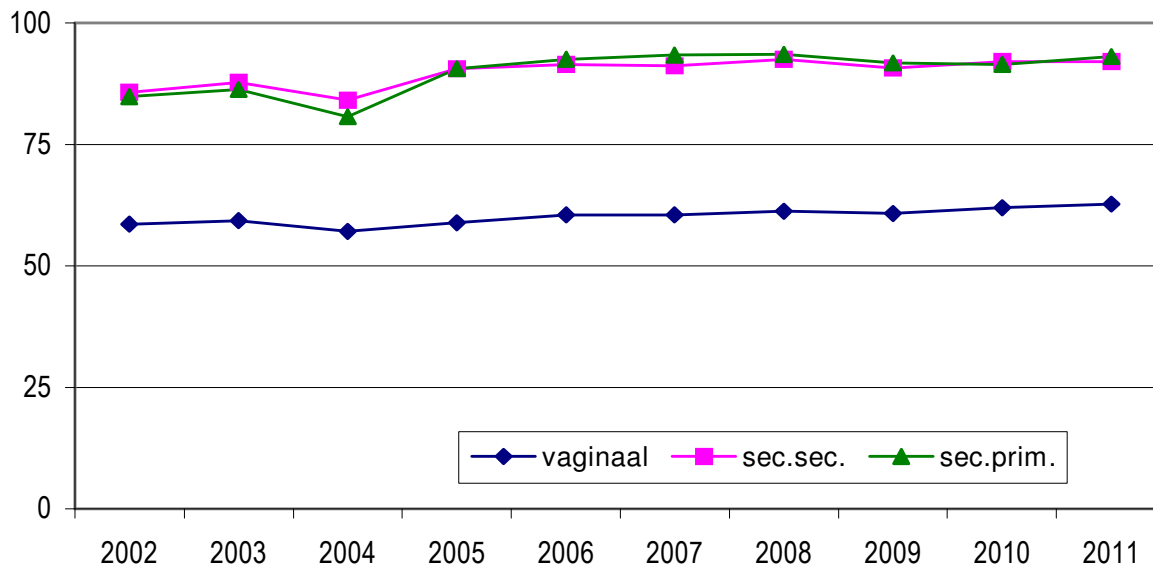
Tabel 12.1: Evolutie van de frequentie van de epidurale analgesie (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
epidurale	63,2	64,4	61,6	64,7	66,5	66,6	67,4	66,5	67,7	68,6
laagst	20,5	21,9	18,0	20,1	22,3	18,6	22,6	16,5	25,2	22,4
hoogst	87,0	86,1	86,4	81,9	82,8	83,4	82,2	82,6	84,0	86,5

De globale toename van het aantal epidurale analgesieën is zowel te wijten aan de toepassing ervan bij de sectio caesarea als bij de vaginale partus.

Tabel 12.2: Evolutie van de frequentie van epidurale analgesie naargelang de wijze van verlossing (%)

	vaginaal (primi's)	vaginaal (multi's)	secundaire sectio	primaire sectio
2002	69,2	49,7	85,7	84,8
2003	69,7	50,7	87,8	86,3
2004	66,9	48,4	84,0	80,7
2005	68,5	50,3	90,5	90,6
2006	70,7	51,6	91,4	92,5
2007	70,9	51,6	91,1	93,3
2008	71,5	52,6	92,5	93,5
2009	71,0	51,7	90,7	91,8
2010	73,0	52,8	92,0	91,5
2011	74,1	53,5	92,1	93,0



Figuur: Evolutie van de frequentie van epidurale analgesie naargelang de wijze van verlossing (%)

13 WIJZE VAN VERLOSSING

13.1 Algemeen

Na een eenlingzwangerschap bevallen zeven op tien vrouwen op eigen kracht. Eén op tien wordt instrumenteel verlost, 19,0 % ondergaat een keizersnede.

Na een meerlingzwangerschap bevallen vier vrouwen op tien op eigen kracht. Eén op negentien wordt instrumenteel verlost en in meer dan de helft van de gevallen (56,0 %) wordt een sectio verricht.

Tabel 13.1: Wijze van geboorte (2011)

	eenlingen (N = 67 098)		meerlingen (N = 2 507)	
	%	N	%	N
spontaan	70,7	47 421	36,2	908
vacuümextractie	9,6	6 423	4,9	122
forceps	0,6	372	0,4	10
geassisteerde stuit	0,2	112	2,5	63
sectio primair	10,5	7 023	35,6	892
sectio secundair	8,6	5 746	20,4	512

13.2 Instrumentele verlossing: vacuümextractie + forceps

In 1995 (100 % registratie) bedroeg het percentage kunstverlossingen 14,2 %. Beetje bij beetje daalde dit percentage tot 9,9 % in 2006. Sindsdien is het percentage instrumentale verlossing zo goed als gestagneerd.

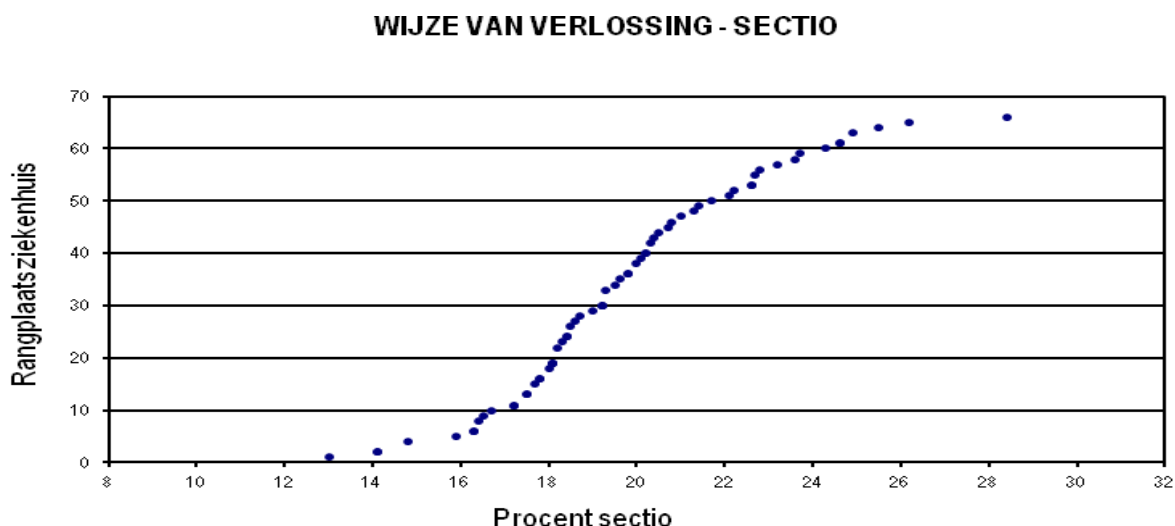
Tabel 13.2: Evolutie van de frequentie van vacuümextractie / forceps bij alle geboorten (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
vacuümextractie	10,3	9,7	9,7	9,4	9,1	9,5	9,5	9,5	9,5	9,4
forceps	1,1	1,0	0,9	0,9	0,7	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5
totaal	11,4	10,7	10,6	10,3	9,9	10,2	10,3	10,2	10,1	10,0

13.3 Sectio caesarea

In 2011 werden 19,0 % van alle eenlingen en 56,0 % van alle meerlingen per sectio verlost. In 30 gevallen werd een secundaire sectio uitgevoerd voor het afhaken van het tweede kind. Het globale sectiecijfer bedraagt 19,7 %. In de 66 kraamklinieken varieert het sectiopercentage van 13,0 % tot 28,4%.

a. Sectio caesarea



Figuur: Spreiding van het sectiopercentage in 2011

Liggingsafwijking blijkt de belangrijkste reden om tot een sectio over te gaan, gevolgd door repeat sectio en dystocie.

Tabel 13.3: Indicatie voor sectio bij alle verlossingen (2011)

	%	aantal
Repeat-sectio	24,7	3 330
foeto-pelviene disproportie (dystocie)	23,7	3 193
foetaal lijden	14,9	2 002
liggingsafwijking + andere indicaties	36,6	4 930

b. Sectio caesarea naargelang de aard van de zwangerschap

Een nullipare vrouw loopt de hoogste kans om door middel van een sectio verlost te worden wanneer haar baby in stuit ligt en voldragen is (97,5 %). Terwijl een multipare vrouw met een voldragen baby die voordien enkel vaginaal werd verlost, slechts 3,7 % kans heeft op een sectio.

Tabel 13.4: Sectio % naargelang de aard van de zwangerschap.

Algemeen					
Totaal sectio in Vlaanderen 2011		19,7 %			
Totaal sectio in Vlaanderen, eenling, hoofd		15,4 %			
Totaal sectio in Vlaanderen, eenling, stuit		92,4 %			
Totaal sectio in Vlaanderen, meerling		56,0 %			
Totaal sectio bij ♀ met vorige sectio		65,9 %			
Eénling / Hoofdligging					
Po (primi's)	16,3 %	Pn (multi's)	14,7 %		
Po < 37w	24,6 %	Pn < 37w zonder vorige sectio	17,1 %		
Po ≥ 37w	15,7 %	Pn ≥ 37w met vorige sectio	62,9 %		
Po ≥ 37w en primaire sectio	3,3 %	Pn ≥ 37w, zonder vorige sectio	3,7 %		
Eénling / Stuitligging					
Po (primi's)	95,9 %	Pn (multi's)	87,3 %		
Po < 37w	87,3 %	Pn zonder vorige sectio	83,8 %		
Po ≥ 37w	97,5 %	Pn met vorige sectio	96,1 %		
Meerling					
Po	58,9 %	Pn	53,5 %	Pn met vorige sectio	88,5 %

Tabel 13.5: Sectiofrequentie naargelang de zwangerschapsduur (2011) (%)

	eenlingen	meerlingen
< 28 w	29,6	48,8
28 – 31^{6/7} w	51,3	62,0
32 – 36 ^{6/7} w	31,5	60,5
≥ 37 w	18,1	51,0

Tabel 13.6: Sectiofrequentie naargelang geboortegewichtsklassen (2011) (%)

	eenlingen	meerlingen
500 – 999 g	37,6	51,0
1 000 – 1 499 g	57,1	72,7
1 500 – 2 499 g	35,1	56,3
≥ 2 500 g	18,1	53,8

c. Hoe bevallen vrouwen met een sectio caesarea in de voorgeschiedenis?

Eén op drie vrouwen met een sectio in de voorgeschiedenis bevalt deze keer vaginaal. Dat was ook zo de vorige jaren. Krijgt een zwangere met een littekenbaarmoeder de toelating voor een “trial of labour”, dan zal ze in 70 % daadwerkelijk vaginaal worden verlost.

Tabel 13.7: Wijze van verlossing van multipare vrouwen met een sectio in de voorgeschiedenis (%)

	2007	2008	2009	2010	2011
aantallen	5 987	6 249	6 201	6 510	6 658
primaire sectio	54,2	53,3	52,1	52,1	51,4
secundaire sectio	12,8	12,4	13,0	13,6	14,1
spontaan	27,8	28,5	30,0	29,0	28,4
vacuümextr. / forceps	5,1	5,8	4,9	5,1	5,9

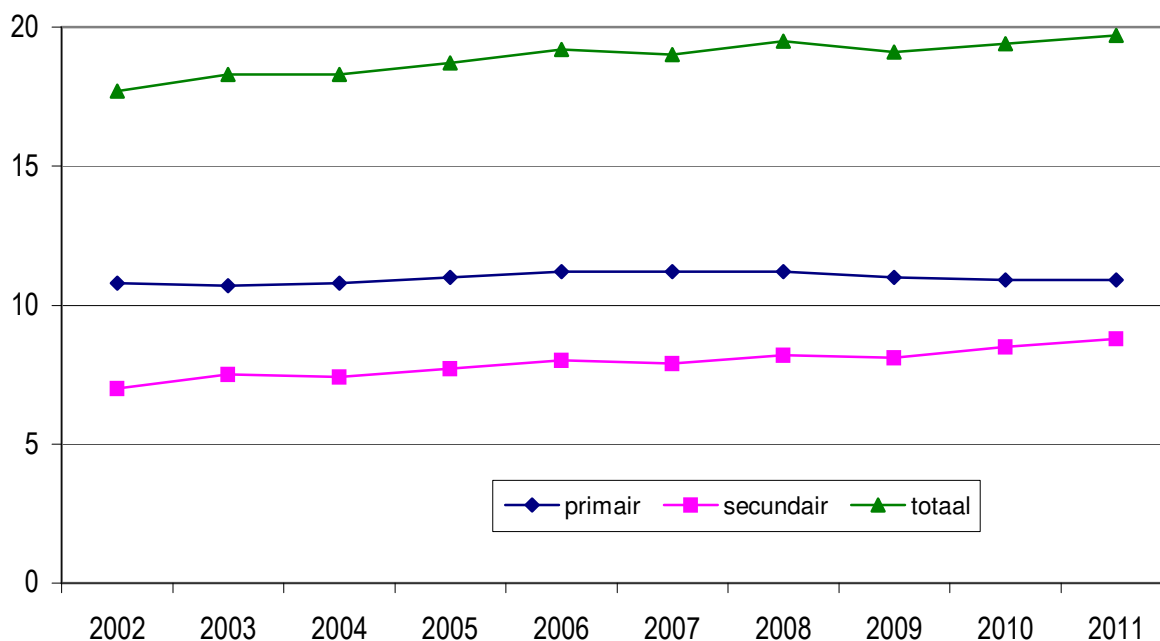
d. Evolutie van de sectiopercentages in het voorbije decennium

Ook in 2011 wordt de kaap van 20 % sectio's niet overschreden. Er is een lichte stijging waar te nemen bij de secundaire sectio's. De secundaire SC (+25 %) is verantwoordelijk voor de globale toename van het aantal sectio's met 11 % in de voorbije tien jaar. De schommelingen in primaire sectio's zijn verwaarloosbaar.

Tabel 13.8: Evolutie van de frequentie van sectio caesarea bij alle verlossingen (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
primair	10,8	10,7	10,8	11,0	11,2	11,2	11,2	11,0	10,9	10,9
secundair	7,0	7,5	7,4	7,7	8,0	7,9	8,2	8,1	8,5	8,8
totaal	17,7	18,3	18,3	18,7	19,2	19,0	19,5	19,1	19,4	19,7

In 1987, bij de start van de SPE - registratie bedroeg het percentage sectio's 9,0 %, in 1991: 10,9 % en in 2011: 19,7%.



Figuur: Evolutie van de frequentie van sectio caesarea bij alle verlossingen (%)

Het verschil in sectiepercentage tussen de kraamkliniek met de hoogste en de laagste waarde is zeer aanzienlijk.

Tabel 13.9: Evolutie van de spreiding van sectio caesarea in verschillende kraamklinieken (%)

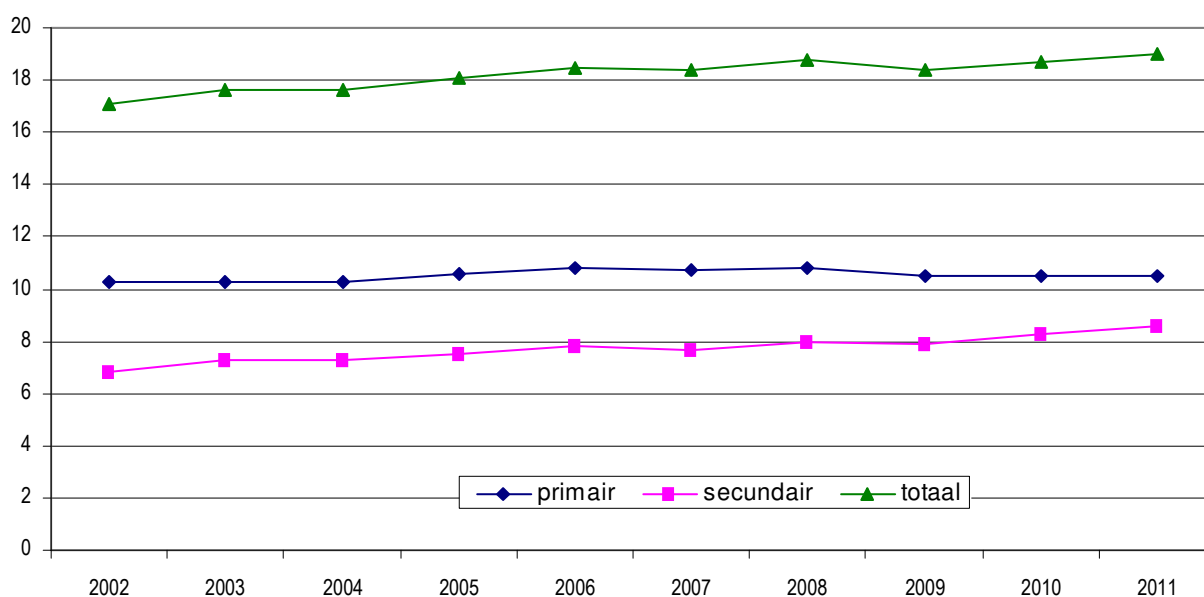
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
laagste %	8,7	9,1	8,5	10,5	10,3	6,3	10,3	12,0	12,6	13,0
hoogste %	24,7	27,6	25,4	29,3	28,1	29,7	31,1	29,0	28,3	28,4

e. Evolutie van de sectiofrequentie

Bij eenlingen: in het voorbije decennium is de sectiofrequentie bij eenlingen met 11,1 % gestegen.

Tabel 13.10: Evolutie van de frequentie van sectio caesarea bij eenlingen (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
primair	10,3	10,3	10,5	10,6	10,8	10,7	10,8	10,5	10,5	10,5
secundair	6,8	7,3	7,3	7,5	7,8	7,7	8,0	7,9	8,3	8,6
totaal	17,1	17,6	17,7	18,1	18,5	18,4	18,8	18,4	18,7	19,0

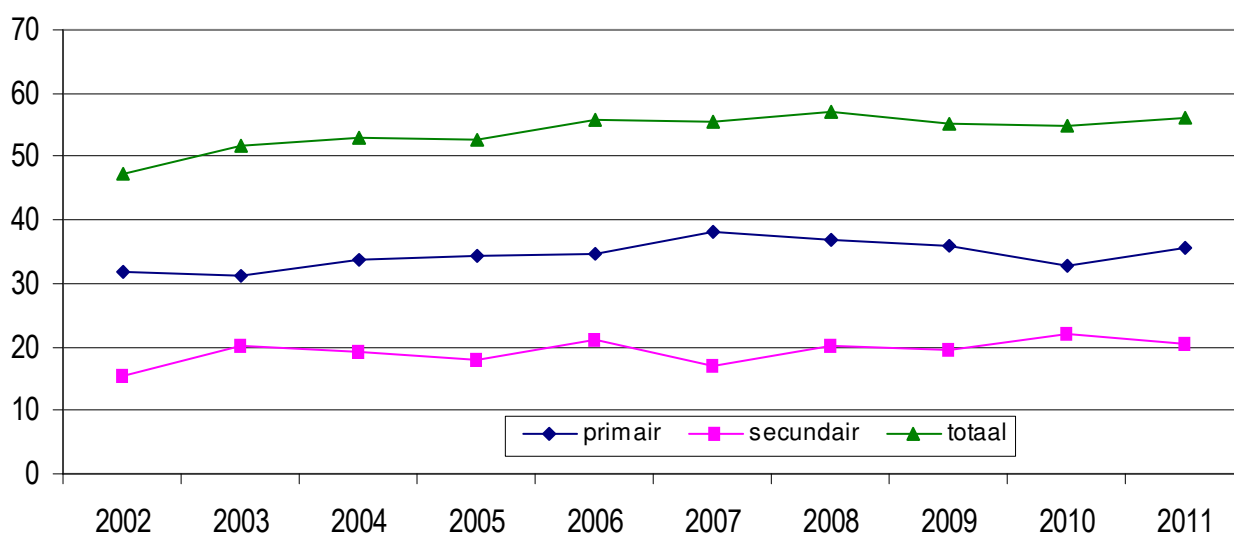


Figuur: Evolutie van de frequentie van sectio caesarea bij eenlingen (%)

Bij meerlingen: in het afgelopen decennium is het sectiopercentage bij meerlingen met 18,4 % toegenomen.

Tabel 13.11: Evolutie van de frequentie van sectio caesarea bij meerlingen (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
primair	31,8	31,3	33,8	34,5	34,8	38,3	37,0	35,9	32,7	35,6
secundair	15,5	20,2	19,2	18,1	21,1	17,1	20,2	19,4	22,1	20,4
totaal	47,3	51,6	53,0	52,6	55,8	55,4	57,2	55,3	54,8	56,0



Figuur: Evolutie van de frequentie van sectio caesarea bij meerlingen (%)

14 EPISIOTOMIE

Vlaamse gynaecologen doen nog steeds vaker 'wel' een episiotomie dan 'geen' episiotomie. Toch daalt het aantal jaar na jaar. Deze trend zet zich door. In 2001 (1^{ste} jaar registratie episiotomie) beviel 68,2 % met episiotomie, in 2011 is het percentage gedaald tot 53,3 %. Sinds 2003 bevallen er meer multipare vrouwen zonder, dan met een knip en sinds 2010 geldt dit ook voor alle vrouwen die spontaan worden verlost.

Tabel 14.1: Episiotomie (2011)

	%	aantal
ja	53,3	29 268
primipare vrouw	73,9	18 096
multipare vrouw	36,8	11 172
neen	46,7	25 625

Tabel 14.2: Evolutie episiotomie (%)

	2007	2008	2009	2010	2011
primipare vrouw	76,5	76,0	74,8	74,3	73,9
multipare vrouw	41,8	41,1	38,3	37,5	36,8
totaal	57,8	57,0	55,1	54,0	53,3
inductie arbeid	59,7	59,0	56,8	55,8	55,0
spontane arbeid	57,1	56,2	54,5	53,4	52,7
epidurale analgesie	65,8	64,9	63,1	62,0	61,2
geen epidurale analgesie	45,6	44,5	42,8	41,1	40,1
vacuümextractie / forceps	89,7	89,3	89,7	88,8	87,9
spontane partus	53,2	52,2	50,0	49,0	48,4

15 AANGEBOREN MAJEURE MISVORMINGEN

In het totaal werden bij 677 kinderen majeure misvormingen geregistreerd, dit is 1,0 % van alle geboorten. Bij één kind kan meer dan één misvorming worden vastgesteld, vandaar dat de som van de aantallen misvormingen hoger ligt dan 677.

Uit de beschrijving van de afwijkingen is niet steeds de eindiagnose af te leiden. We weten evenmin hoeveel foetussen, van minder dan 22 weken of 500 gram, met een misvorming werden opgespoord en vervolgens werden geaborteerd. Om het exacte aantal aangeboren misvormingen in een samenleving op te sporen is een geboorteregistratie, een ontoereikend instrument.

Tabel 15.1: Tien meest voorkomende aangeboren majeure misvormingen (2011)

	misvorming	aantal
1	gespleten lip / gespleten verhemelte	92
2	ventrikel septum defect (VSD)	82
3	hypospadias	80
4	andere hartafwijkingen	76
5	trisomie 21	48
6	obstructie nierbekken en ureter	47
7	transpositie grote vaten	31
8	congenitale hydrocefalie	29
8	hernia diafragmatica	29
10	nier agenese	25

Tabel 15.2: Aangeboren majeure misvormingen (2011)

majeure misvormingen	aantal
anencephaal	6
spina bifida	20
hydrocefalie	29
transpositie grote vaten	31
afwijking long	6
atresie dunne darm	17
nier agenese	25
craniosynostosis	15
Syndroom van Turner	4
obstructie nierbekken en ureter	47
gespleten lip / verhemelte	92
anale imperforatie	9
reductie ledematen	26
tetralogie van Fallot	23
oesofagale atresie	16
atresie anus	21
twin-to-twin transfusie syndroom	11
skeletdysplasie / dwerggroei	18
hydrops foetalis	8
poly / multikystische nierdysplasie	22
hernia diafragmatica	29
omfalocele	7
gastroschisis	22
ventrikel septum defect	82
atresie galwegen	3
hypospadias	80
cystische hygroma	2
trisomie 21	48
trisomie 18	9
trisomie 13	7
andere hartafwijkingen	76

16 PERINATALE STERFTE

16.1 Algemeen

De perinatale sterfte in Vlaanderen bedraagt 6,6 ‰ : 70 % foetaal en 30 % vroeg-neonataal. Het betreft pasgeborenen met een geboortegewicht van 500 gram of meer.

Houden we enkel rekening met de baby's waarvan het geboortegewicht 1 000 gram of meer bedraagt, dan daalt de perinatale sterfte naar 3,8 ‰: drie vierde foetaal en een vierde vroeg-neonataal.

Tabel 16.1a: Overzichtstabel perinatale sterfte (2011)

	≥ 500 g (N= 69 605)		≥ 1000 g (N= 69 242)	
	aantal	‰	aantal	‰
foetaal	328	4,7	201	2,9
vroeg-neonataal	128	1,8	62	0,9
perinataal	456	6,6	263	3,8

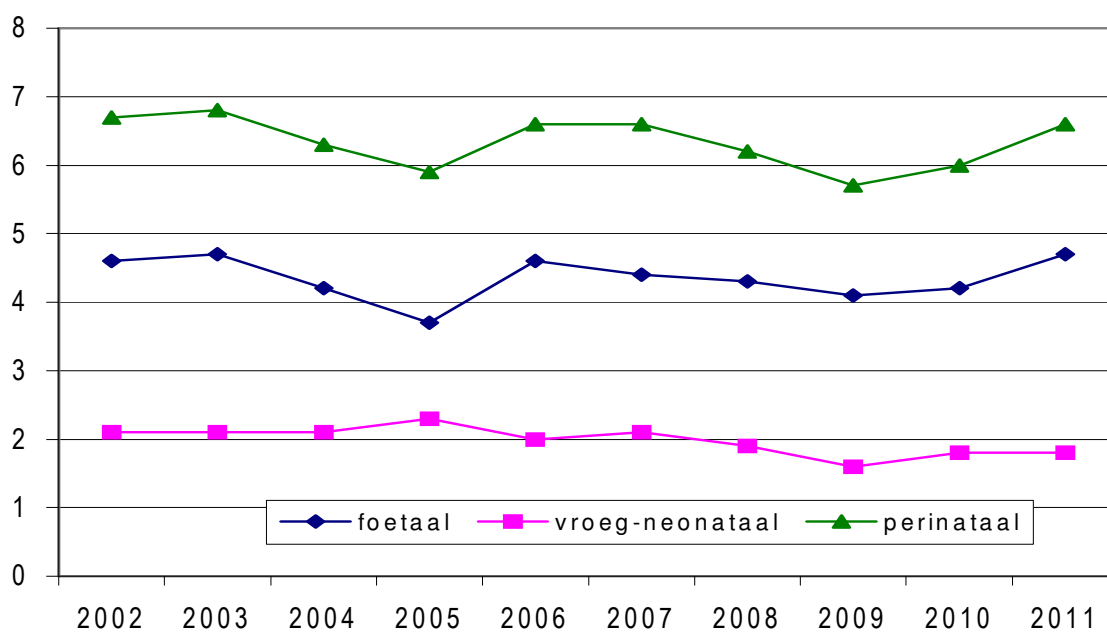
Binnen de groep met een geboortegewicht van 500 – 999 gram zijn er 127 baby's in utero en 66 vroeg-neonataal overleden. De perinatale sterfte in deze erg kwetsbare groep bedraagt hiermee 53 %.

Tabel 16.1b: Overzichtstabel perinatale sterfte (2011)

	500 – 999 g (N= 363)	
	aantal	‰
foetaal	127	349,9
vroeg-neonataal	66	279,7
perinataal	193	531,7

Tabel 16.2: Evolutie van de perinatale sterfte in de voorbije tien jaar (≥ 500 g) (%)

	foetaal	vroeg-neonataal	perinataal
1991	5,5	3,0	8,4
2002	4,6	2,1	6,7
2003	4,7	2,1	6,8
2004	4,3	2,2	6,4
2005	3,7	2,3	5,9
2006	4,6	2,0	6,6
2007	4,4	2,1	6,6
2008	4,3	1,9	6,2
2009	4,1	1,6	5,8
2010	4,2	1,8	6,0
2011	4,7	1,8	6,6



Figuur: Evolutie van de perinatale sterfte in de voorbije tien jaar (≥ 500 g) (%)

16.2 Doodsoorzaken

De doodsoorzaken van de pasgeborene zijn de voorbije tien jaar amper gewijzigd. **Aangeboren misvormingen zijn in 2011 de belangrijke doodsoorzaak.** 'Normaal gevormde doodgeborene baby' is synoniem voor 'geen oorzaak gevonden'. In 19,5 % is de oorzaak onbekend. Dit wil zeggen dat we in meer dan 4 op 10 gevallen van perinatale sterfte (21,1 % + 19,5 % = 40,6 %) niet weten waarom het kind overleden is.

Tabel 16.3: Procentuele verdeling van de perinatale sterfte naar gelang de doodsoorzaak (alle geregistreerde geboorten ≥ 500 g)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
dodgeborene en normaal gevormd	24,6	25,4	21,9	24,3	28,7	23,1	25,7	28,9	23,7	21,1
aangeborene misvorming	24,0	23,7	25,8	24,9	21,8	24,7	24,8	25,8	21,3	27,4
laag geboortegewicht	9,5	9,3	11,7	14,1	9,0	12,2	12,0	11,2	8,3	9,0
hypertensie of andere ziekte bij moeder	2,6	2,7	1,8	2,4	2,3	0,9	1,6	2,0	1,4	2,2
loslating van de placenta	5,7	5,4	3,3	5,0	5,6	6,3	5,3	4,8	4,0	3,3
asfyxie en/of trauma baby	5,2	6,4	5,4	5,8	6,5	5,9	5,6	7,0	6,2	3,3
specifieke oorzaak	16,0	14,7	16,1	11,5	14,8	13,2	13,2	10,7	14,9	12,9
onbekend	12,9	12,2	14,0	11,0	11,3	12,9	11,3	9,6	20,1	19,5

16.3 Perinatale sterfte in functie van het geslacht

Tabel 16.4: Perinatale sterfte volgens het geslacht (2011) (‰)

	foetaal	vroeg-neonataal	perinataal
♂	4,9	2,3	7,1
♀	4,5	1,4	5,9

Tabel 16.5: Evolutie van de perinatale sterfte volgens geslacht over de voorbije tien jaar (‰)

	foetaal		vroeg-neonataal		perinataal	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
2002	4,2	4,7	2,2	1,8	6,4	6,5
2003	4,6	4,9	2,3	1,8	6,8	6,7
2004	4,4	3,9	2,3	2,0	6,7	5,9
2005	3,8	3,5	2,0	2,6	5,8	6,1
2006	4,5	4,7	2,2	1,7	6,7	6,4
2007	4,1	4,8	2,5	1,7	6,6	6,6
2008	4,4	4,1	2,0	1,9	6,4	6,0
2009	4,4	3,7	1,7	1,6	6,1	5,3
2010	4,6	3,7	2,3	1,3	6,9	5,1
2011	4,9	4,5	2,3	1,4	7,1	5,9

De voorbije tien jaar is de perinatale sterfte bij de jongens acht keer op tien hoger dan bij de meisjes. Jongens zijn van bij de geboorte kwetsbaarder dan meisjes. Deze verhoogde kwetsbaarheid van de man blijft levenslang gelden.

16.4 Perinatale sterfte bij éénlingen versus tweelingen

Het sterftepercentage bij tweelingen is vier keer hoger dan bij eenlingen. De tweelingen zijn uiteraard oververtegenwoordigd in de categorieën van de laaggeboortegewichten en de premature baby's, vandaar de verhoogde perinatale sterfte.

Tabel 16.6: Perinatale sterfte in absolute aantallen voor geboortegewicht ≥ 500 g (2011)

	eenling (N = 67 098)	tweeling A-kind B-kind (N = 2 468)	
foetaal	291	15	22
vroeg-neonataal	102	14	11
perinataal	393	29	33
%	5,9	25,1	

Tabel 16.7: Evolutie van de perinatale sterfte van eenlingen en tweelingen (≥ 500 g) (%)

	eenlingen	tweelingen
2002	5,7	30,1
2003	5,9	29,2
2004	5,6	26,3
2005	5,3	19,1
2006	5,9	25,3
2007	5,8	26,3
2008	5,6	21,6
2009	5,4	15,3
2010	5,5	20,2
2011	5,9	25,1

16.5 Perinatale sterfte in functie van de zwangerschapsduur

Eén baby op twee jonger dan 28 weken overleeft niet (perinatale sterfte 55,8 %). Zodra de zwangerschap 28 weken bereikt, daalt het sterfterisico spectaculair.

Tabel 16.8: Perinataal sterftecijfer volgens zwangerschapsduur (2011) (‰)

zwangerschapsduur (w)	foetaal	vroeg-neonataal	perinataal
< 28 w	347	324	558
28 – 31 w	113	19	130
32 – 36 w	18	4	23
≥ 37 w	1,0	0,5	1,4

Tabel 16.9: Evolutie van de frequentie van perinatale sterfte (‰) volgens zwangerschapsduur

zwangerschapsduur (w)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
< 28 w	528	528	531	515	551	534	551	514	517	558
28 – 31 w	113	163	131	108	126	116	128	95	100	130
32 – 36 w	18	22	23	20	22	23	20	22	18	23
≥ 37 w	2,3	1,7	1,5	1,7	2,0	1,7	1,6	1,4	1,7	1,4

16.6 Perinatale sterfte in functie van het geboortegewicht

In de laagste gewichtsklasse (500 – 999 gram) is de vroeg-neonatale sterfte één op drie. Van de levend geboren baby's van 1 000 tot en met 1 499 gram is het sterfterisico in de 1^{ste} week na de geboorte één op 36. Eens de levend pasgeborene tussen de 1 500 en 1 999 gram weegt, bedraagt de sterftekans één op 83. Tussen 2 000 en 2 499 gram is dat één op 250. Weegt een levend geboren baby boven de 2 500 gram dan is de kans om te overlijden binnen de eerste week één op 2500.

Tabel 16.10: Perinataal sterftcijfer volgens gewichtsklassen (2011) (‰)

geboortegewicht (g)	foetaal	vroeg-neonataal	perinataal
500 – 999 g	350	280	532
1 000 – 1 499 g	98	28	123
1 500 – 1 999 g	45	12	56
2 000 – 2 499 g	14	4	18
≥ 2 500 g	1,1	0,4	1,5

Tabel 16.11: Evolutie van de frequentie van perinatale sterfte (‰) volgens geboortegewicht (gram)

geboortegewicht (g)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
500 – 999 g	488	477	510	487	513	536	528	470	501	532
1 000 – 1 499 g	136	167	160	114	137	143	137	124	118	123
1 500 – 1 999 g	52	56	55	37	58	46	46	42	38	56
2 000 – 2 499 g	13	12	16	17	18	20	15	15	16	18
≥ 2 500 g	2,0	1,7	1,4	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,8	1,5

In 1991 bedroeg de frequentie van perinatale sterfte voor de geboortegewichtsklassen als hierboven weergegeven respectievelijk 621, 226, 89, 28 en 2,1 ‰.

16.7 De foeto-infantiele sterfte (2010)

Deze cijfers zijn verkregen door de samenwerking van het Vlaamse Agentschap Zorg en Gezondheid en het SPE. Omdat de registratie betrekking heeft op het eerste levensjaar zullen we de gegevens voor 2011 pas eind 2012 kennen.

Eén baby op 238 sterft in de baarmoeder.

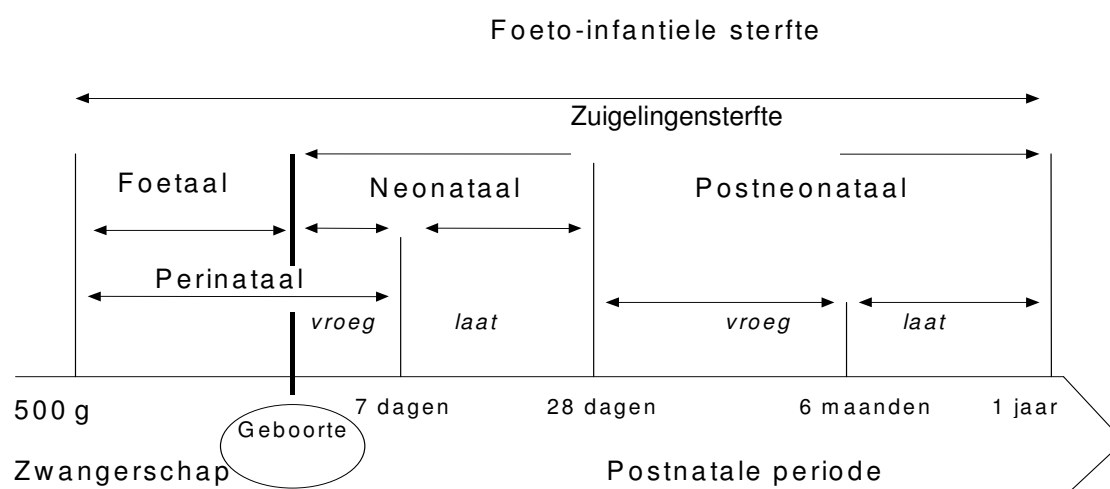
Eén levend geboren baby op 556 sterft in de eerste week na de geboorte.

Eén levend geboren baby op 313 sterft in het eerste jaar na de geboorte.

Eén baby op 135 sterft foeto-infantiel (dodgeboren of overleden binnen het jaar na de geboorte).

Tabel 16.12: Foeto-infantiele sterfte

Sterfte	2006		2007		2008		2009		2010	
	(N= 65 933)		(N=66 971)		(N=69 466)		(N=68 782)		(N=69 922)	
	aantal	‰	aantal	‰	aantal	‰	aantal	‰	aantal	‰
1 foetaal	304	4,6	297	4,4	295	4,2	285	4,1	294	4,2
2 vroeg-neonataal (0-7)	129	2,0	143	2,1	139	2,0	111	1,6	128	1,8
3 laat-neonataal (8-28)	45	0,7	41	0,6	43	0,6	39	0,6	25	0,4
4 post-neonataal (29-365)	91	1,4	95	1,4	86	1,2	94	1,4	71	1,0
perinataal (1+2)	433	6,6	440	6,6	434	6,2	396	5,8	422	6,0
zuigeling (2+3+4)	265	4,0	279	4,2	268	3,9	244	3,6	224	3,2
foeto-infantiel (1→4)	569	8,6	576	8,6	563	8,1	529	7,7	518	7,4



Figuur: Tijdvakken van foeto-infantiele sterfte

17 NEONATALE MORBIDITEIT

In 2011 werden er 11 240 kinderen van de 69 277 levend geboren kinderen opgenomen (16,2 %) op N*- of NIC-dienst.

17.1 Aantal opnames op de afdeling neonatologie

Dit jaar blijkt bijna één kind op acht na geboorte opgenomen te worden op een afdeling neonatologie (N*). Eén kind op zesentwintig levendgeborenen wordt opgenomen op een dienst intensieve zorgen neonatologie (NIC).

Tabel 17.1: Neonatale opname (2011)

	%	aantal
N*	12,4	8 589
NIC	3,8	2 651
totaal	16,2	11 240

Bekijken we de globale opname over de voorbije tien jaar dan lijkt de trend naar meer opnames op een dienst neonatologie een hoogtepunt te hebben gekend in 2006, om nadien te dalen naar 16,2 in 2011.

Tabel 17.2: Evolutie van de neonatale opnames

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
totaal	17,9	18,2	17,8	17,8	18,0	17,2	17,0	16,4	16,4	16,2

In de groepen met geboortegewicht < 1 500 gram en zwangerschapsduur < 32 weken zien we van 2004 tot 2011 weinig verschuivingen in de transferverhoudingen naar N* of NIC (tabel 17.3). Pasgeborenen < 1 500 gram en < 32 weken worden duidelijk frequenter opgenomen op de NIC-dienst. Antenatale of intra-uteriene transfer voor deze indicatie lijkt nu goed ingeburgerd te zijn. Zwangerschapsduur is bij een beslissing tot al dan niet prenatale transfer wellicht belangrijker dan het gewicht van de foetus.

Tabel 17.3: Evolutie neonatale transfer naar N* of NIC in functie van geboortegewicht (gram) en zwangerschapsduur (weken) in % (ten opzichte van levendgeborenen van dezelfde categorie)

	2008		2009		2010		2011	
	N*	NIC	N*	NIC	N*	NIC	N*	NIC
500 – 999 g	1,4	82,7	0,4	88,0	0,9	84,6	1,3	83,1
1000 – 1499 g	8,2	89,0	9,4	89,3	9,0	89,7	7,7	91,4
1500 – 2499 g	58,6	26,3	60,8	24,7	59,4	24,8	58,6	25,7
≥ 2500 g	10,3	1,8	9,7	1,8	9,8	1,8	9,8	1,7
< 28 w	0,5	78,3	0,5	85,1	0,9	83,6	0,9	82,2
28 – 31 w	3,6	94,0	2,8	90,1	3,5	94,9	2,9	96,2
32 – 36 w	53,7	22,5	54,8	21,1	55,6	21,9	55,2	21,7
≥ 37 w	10,1	1,6	9,5	1,6	9,4	1,5	9,4	1,5

17.2 Reden voor opname

“Sectio algemeen” komt op de vierde plaats. Indeling in registratie van hoofdredenen van opname en bijkomende redenen, zou toelaten te differentiëren waarom bijvoorbeeld sectio zo’n groot percentage van reden tot opname uitmaakt. Veel preterme baby’s bijvoorbeeld worden per sectio geboren, maar dan is de hoofdreden van opname de preterme geboorte.

Tabel 17.4: Redenen van opname in N*- en/of NIC-dienst (2011) (N=11 240)

	%	aantal
preterme geboorte (< 37 weken)	31,5	3 542
laag geboortegewicht (< 2500 gram)	29,0	3 265
respiratoire dysfunctie	26,5	2 977
sectio algemeen	24,8	2 789
circulatoire dysfunctie	8,7	976
hyperbilirubinemie	7,7	869
infectieus risico of bewezen infectie	6,3	704
gastro-intestinale dysfunctie	6,2	699
metabole dysfunctie	5,3	594
peripartale asfyxie	3,8	422
neurologische dysfunctie	4,3	483
aangeboren majeure misvormingen	2,5	277
andere redenen	18,6	2 091

Kijken we naar de groep opgenomen pasgeborenen met zwangerschapsduur ≥ 37 weken (N=2 863) en selecteren we enkel de kinderen waar een unieke opnamereden werd vermeld (N=1 607) dan wordt het beeld enigszins anders.

Tabel 17.5: Reden van opname bij de à terme populatie in N*- en/of NIC- dienst (2011) geboren na sectio, waarbij slechts **één reden** werd opgegeven.

	%	aantal
sectio algemeen	58,2	935
respiratoire dysfunctie	9,8	157
hyperbilirubinemie	2,5	40
infectieus risico of bewezen infectie	2,3	37
metabole dysfunctie	3,5	57
peripartale asfyxie	1,9	31
laag geboortegewicht (< 2500 gram)	5,0	81
circulatoire dysfunctie	1,8	29
gastro-intestinale dysfunctie	1,6	26
neurologische dysfunctie	1,1	17
aangeboren majeure misvormingen	1,1	17
andere	10,8	174

17.3 Neonatale pathologie

Het behandelen van ademhalings- en infectieproblemen vergt het leeuwenaandeel van de neonatale zorgen.

Tabel 17.6: Neonatale pathologie (2011)

	aantal
acute longziekte	1 654
ernstige infectie	896
intracraniële bloeding	192
convulsie	135

a. Acute longziekte

Bij de acute longziekten vallen hyaliene membranenziekte (pathologie van de premature baby's) en transiënte tachypnoe (vertraagde longdrainage) het meest op. Transiënte tachypnoe komt voornamelijk voor na sectio in de net niet à terme populatie, doch ook bij à terme neonaten.

Tabel 17.7: Acute longziekten: indeling (2011)

	aantal
hyaliene membranenziekte	654
transiënte tachypnoe	631
meconium aspiratie syndroom	60
andere	35
pneumonie congenitaal	31
postasfyctisch longoedeem	30
inhalatiepneumonitis	24
pneumonie verworven	16
pleura-effusies	12
longhemorrhagie	5
diafragmaparalyse	2

b. Ernstige infectie

Infecties treden in de meeste gevallen de eerste 72 uur op, waarbij het dan meestal gaat over hetzij sepsis (aantonen duidelijk bacterieel agens in het bloed) of veralgemeende infecties zonder duidelijke focus.

Tabel 17.8: *Ernstige infecties: type en locus (2011)*

type	aantal	locus	aantal
foetaal	107	sepsis	320
perinataal (< 72 u)	460	pneumonie	67
nosocomiaal (> 72 u)	275	enterocolitis	39
onbekend	24	andere locus	53
		urine­weginfectie	24
		huidinfectie	37
		meningitis	14
		osteïtis	1
		onbekend	162

c. Evolutie van de neonatale pathologie

Hoe jonger en hoe lichter, hoe meer kans op longziekten, ernstige infecties, intracraniële bloedingen en convulsies. De onderstaande tabellen (17.9 tot en met 17.12) laten de evolutie voor de incidentie van deze aandoeningen zien in functie van zwangerschapsduur en gewicht van de pasgeborene. We zien een daling in de incidentie van acute longziekten en ernstige infecties en een stijging van convulsies en intracraniële bloedingen bij de pasgeboren premature baby's.

Deze percentages zijn berekend op het totaal aantal getransfereerde kinderen binnen de gestelde geboortegewichtsgroep en zwangerschapsduurgroep.

c.1 Evolutie incidentie longziekten

Tabel 17.9: Evolutie incidentie van acute longziekte bij de pasgeborene op de neonatale afdeling in functie van het geboortegewicht en de zwangerschapsduur (%)

	2007	2008	2009	2010	2011
geboortegewicht (gram)					
500 – 999 g	86,5	88,0	81,9	72,5	76,9
1 000 – 1 499 g	70,5	65,7	56,8	55,1	62,3
1 500 – 2 499 g	17,1	16,7	16,8	15,1	17,5
≥ 2 500 g	9,1	7,9	9,4	8,3	9,1
zwangerschapsduur (weken)					
< 28 w	81,7	93,0	88,1	76,2	77,4
28 – 31 w	75,7	74,9	63,8	64,0	70,7
32 – 36 w	17,8	17,1	18,0	14,7	17,9
≥ 37 w	7,3	6,0	7,5	7,0	7,4

c.2 Evolutie incidentie ernstige infectie

Tabel 17.10: Evolutie incidentie van ernstige infectie bij de pasgeborene op de neonatale afdeling in functie van het geboortegewicht en de zwangerschapsduur (%)

	2007	2008	2009	2010	2011
geboortegewicht (gram)					
500 – 999 g	59,8	59,3	53,4	48,7	44,7
1 000 – 1 499 g	35,1	32,8	29,7	30,1	27,6
1 500 – 2 499 g	9,8	8,1	6,8	7,4	5,7
≥ 2 500 g	7,8	7,2	7,4	7,5	6,7
zwangerschapsduur (weken)					
<28 w	58,2	62,5	57,8	48,6	46,3
28 – 31 w	36,4	31,5	29,5	33,6	24,9
32 – 36 w	9,4	8,0	6,7	6,8	5,5
≥ 37 w	7,4	7,0	7,4	7,5	7,0

c.3 Evolutie incidentie intracraniale bloeding

Tabel 17.11: Evolutie incidentie van intracraniale bloeding bij de pasgeborene op de neonatale afdeling in functie van het geboortegewicht en de zwangerschapsduur (%)

	2007	2008	2009	2010	2011
geboortegewicht (gram)					
500 – 999 g	27,5	23,9	21,4	22,2	23,6
1 000 – 1 499 g	13,5	12,8	11,5	13,4	12,2
1 500 – 2 499 g	2,4	2,5	2,2	2,6	1,4
≥ 2 500 g	0,8	0,6	0,9	0,7	0,7
zwangerschapsduur (weken)					
< 28 w	32,5	29,8	26,2	31,5	28,8
28 – 31 w	12,1	13,0	12,9	12,4	11,5
32 – 36 w	1,6	1,9	1,7	2,0	1,0
≥ 37 w	0,8	0,6	0,8	0,7	0,6

c.4 Evolutie incidentie convulsies

Tabel 17.12: Evolutie incidentie van convulsies bij de pasgeborene op de neonatale afdeling in functie van het geboortegewicht en de zwangerschapsduur (%)

	2007	2008	2009	2010	2011
geboortegewicht (gram)					
500 – 999 g	5,5	2,4	3,6	6,3	7,0
1 000 – 1 499 g	1,2	1,4	1,0	2,0	1,6
1 500 – 2 499 g	0,5	0,6	0,4	0,7	0,4
≥ 2 500 g	1,2	1,1	1,4	1,3	1,4
zwangerschapsduur (weken)					
< 28 w	6,7	2,1	4,8	7,7	7,3
28 – 31 w	1,0	1,8	0,8	2,2	2,1
32 – 36 w	0,4	0,4	0,6	0,5	0,3
≥ 37 w	1,3	1,2	1,3	1,4	1,4

17.4 Verblijfsduur op de neonatale afdeling

Baby's met een geboortegewicht van minstens 2,5 kg blijven **gemiddeld 5,8 dagen** op de neonatale afdeling. Voor de preterme groep of de pasgeborenen met laag geboortegewicht komt het aantal opnamedagen gemiddeld grofweg overeen met het aantal dagen tot het bereiken van de à terme leeftijd.

Tabel 17.13: Evolutie van **de gemiddelde verblijfsduur in dagen** op de neonatale afdeling bij de in leven blijvende pasgeborene met gekende ontslagdatum

	2008	2009	2010	2011
geboortegewicht (g)				
500 – 999 g	84,3	78,1	78,9	78,2
1 000 – 1 499 g	44,3	43,1	44,0	44,8
1 500 – 2 499 g	17,8	18,0	17,4	17,3
≥ 2 500 g	5,3	5,7	5,7	5,8
zwangerschapsduur (w)				
< 28 w	88,9	82,8	81,2	80,6
28 – 31 w	42,5	42,3	42,9	42,1
32 – 36 w	15,6	16,3	15,4	15,4
≥ 37 w	5,7	5,8	5,9	6,1

18 MATERNALE STERFTE

Er werd twee maal een maternale sterfte geregistreerd in 2011.

Sinds het begin van de registratie noteerden we 85 maternale sterfgevallen ($\pm 1 / 18\ 000$ bevallingen).

De meeste sterfgevallen stonden in onmiddellijk verband met de partus en waren vooral: vruchtwaterembolie (N=13), longembolie (N=11), pre-eclampsie / HELLP (N=9), bloeding (N=6), sepsis (N=6), uterusruptuur (N=6), anesthesie problemen en ARDS (N=6).

Sterfgevallen met een vermoedelijk verband met de zwangerschap waren voornamelijk: beroerte (N=7), cardiopathie van de moeder (N=5), stollingsstoornis bij de moeder (N=5), suïcide,

Overlijden tijdens de zwangerschap dat waarschijnlijk niet in verband stond met de zwangerschap betrof vooral kankergevallen (N=5) (o.a. melanoom, lever, hersenen en astma).

Tabel 18.1: Overzichtstabel maternale sterfte (2011)

leeftijd	pariteit	zw.duur	wijze van verlossing	doodsoorzaak
36	2	35	spontaan	DIC
41	1	38	sectio primair	massief longembool

Tabel 18.2: Overzichtstabel maternale sterfte

jaar	leeftijd	wijze van verlossing	doodsoorzaak
2002	27	sectio secundair	cardiomyopathie
	35	sectio primair	congenitale cardiopathie
	29	sectio primair	eclampsie
	36	sectio secundair	stollingsstoornissen
	29	spontaan	overleden thuis
	36	sectio primair	hersenenbolie
	23	sectio secundair	sepsis
2003	17	sectio primair	hersenvloeding
	36	spontaan	hersentrombose
	35	vacuümextractie	toxische shock
	30	spontaan	HELLP - syndroom
2004	33	vacuümextractie	meningitis
	36	spontaan	hersenvloeding
2005	30	spontaan	sepsis / ARDS
	26	spontaan	cardiomyopathie
	37	sectio primair	miltruptuur
	34	spontaan	vruchtwaterembolie
2006	32	sectio primair	orgaanfalen
	33	vacuümextractie	vruchtwaterembolie
	45	vacuümextractie	bloeding
2007	22	vacuümextractie	vruchtwaterembolie
	36	sectio primair	status astmaticus
	44	spontaan	vruchtwaterembolie
2008	nvt	nvt	nvt= niet van toepassing
2009	36	sectio primair	uterusruptuur
	32	sectio secundair	acute leververvetting (AFLP)
	30	sectio secundair	vruchtwaterembolie
	22	spontaan	pneumonie + sepsis + ARDS
2010	33	sectio primair	hersenvloeding + ARDS
2011	36	spontaan	DIC
	41	sectio primair	massief longembool

BLIKVANGERS 2011

Het eerste jaar (2011) van de tweede decade is er een om onder de noemer "more of the same" te rangschikken. De kleine verschillen die er dan toch zijn maken het onderwerp uit van de blikvangers.

1. Aantal geboortes daalt bescheiden

Maar blijft met 69 605 het op één na (2010) hoogste van dit millennium. Een derde van alle Vlaamse baby's wordt in de provincie Antwerpen geboren. Antwerpen kent de voorbije tien jaar een geboortetoeename van 21 % maar valt dit jaar wat terug. Dan volgt Limburg (+18 % in tien jaar), Oost-Vlaanderen (+16 %), Vlaams-Brabant (+15 %) en tenslotte West-Vlaanderen dat achterop hinkt met 8 % groei in de voorbije 10 jaar.

2. Percentage eerstbarende vrouwen daalt bescheiden

En is met 45,8 % het laagste dat we ooit hebben genoteerd. Toch een minpunt. De logica zegt dat hoe meer eerstbarende vrouwen er zijn, hoe groter de garantie is op meer bevallingen de jaren nadien omdat de meeste vrouwen het niet bij één kind laten. Een terugval van het aantal bevallingen is te verwachten omdat een groter aantal koppels hun gezin als voltooid zal beschouwen.

3. Meer oudere moeders en minder tienermoeders

1 595 (= 2,3 %) vrouwen waren 40 jaar of ouder op het moment van de partus. Een nieuw hoogterecord. Niet echt een dat Olympisch goud verdient. 1 249 (= 1,8 %) vrouwen waren geen twintig bij de bevalling. Een laagterecord, één dat stemt tot grote tevredenheid. De gemiddelde leeftijd waarop een vrouw in Vlaanderen haar eerste kind krijgt is 28,3 jaar. Tien jaar geleden was dat 27,7 jaar en 25 jaar geleden was dat 25,7 jaar.

4. Medisch begeleide bevruchting steeds meer gebruikt

Niet verwonderlijk. De vruchtbaarheid neemt af met de leeftijd. In 2011 kwam 5,8 % van alle geregistreerde zwangerschappen vanaf 500 gram tot stand na gebruik van vruchtbaarheidbevorderende technieken: hormoonstimulatie (1/3) of IVF/ICSI (2/3). Door de in vitro technieken neemt de kans op een tweeling tienmaal toe.

5. Tweelingen bescheiden gedaald (met 0,06 %)

Er werden 1 254 (1,83 %) meerlingen geboren: 1 241 tweelingen en 13 drielingen. Door het grote aantal zouden we haast vergeten dat een tweelingzwangerschap tien keer vaker preterm eindigt en dat hun sterfte vier keer hoger ligt dan bij eenlingen.

6. Inducties van de baring stagneert maar episiotomie daalt verder

En dat voor het elfde jaar op rij. In 2001 werd bij 68,2 % van alle vrouwen een knip gezet bij de partus. In 2011 was dat nog bij 53,3%. Het blijft veel.

Eveneens in 2001 werd 30,7 % van alle bevallingen ingeleid. We zagen dan een geleidelijke daling tot 23,8 % in 2010 en dat is niet veranderd in 2011.

7. Sectio Caesarea niet over de lat van 20 %

De 19,7 % in 2011 is weliswaar het hoogste percentage dat we ooit hebben opgetekend maar toch zijn we blij, want het lukt voorlopig niet om de 20 % keizersneden te halen. Dat "voorlopig" duurt inmiddels al zes jaar. In 2006 overschreden we de 19 % en de kaap van de 20 % leek onafwendbaar in het jaar daarop. Niet dus. In de ons omringende landen neemt de frequentie van de keizersnede alsmaar toe. De primipare moeder met een voldragen baby in stuitligging wordt bijna altijd (97,5 %) via keizersnede verlost. De multipare vrouw met een voldragen zwangerschap en zonder sectio in de voorgeschiedenis, loopt het laagste risico om een sectio te ondergaan (3,7 %).

8. Vroeggeboorte beweegt amper

Herinner u dat vroeggeboorte verantwoordelijk is voor driekwart van de perinatale sterfte. Vroeggeboorte is redelijk constant doorheen de jaren. Zowel in 1995 als in 2011 werd 7,1 % van alle baby's preterm (< 37 weken) geboren. Het percentage extreme prematuriteit (< 32 weken) was 1,1 % in 2011, een subtiele toename van 0,1 % tegenover vorig jaar. Het blijft een merkwaardige vaststelling dat ondanks de moderne geneeskunde, de laagdrempelige toegang tot de gezondheidszorg en de toegenomen kennis van de oorzaak van vroeggeboorte, de incidentie met geen spat vermindert.

9. Perinatale sterfte is nog steeds laag

En bedraagt 6,6 ‰, waarvan 70 % te wijten is aan foetale sterfte (4,7 ‰) en 30 % aan vroeg-neonatale sterfte (1,8 ‰). De overleving neemt uitgesproken toe met het geboortegewicht en/of de zwangerschapsduur. De enkelvoudige belangrijkste oorzaak van overlijden is de aangeboren misvorming. Na een voldragen zwangerschap zal één levend geboren baby op tweeduizend de eerste week niet overleven.

10. Twee moeders verloren het leven in het kraambed

Dat brengt het totaal aantal gevallen van maternale sterfte (sinds 1987) op 85 (1 / 18 000 bevallingen). De helft van alle sterftegevallen situeert zich bij moeders die 35-plus zijn, hoewel deze leeftijdscategorie minder dan 15% van het totaal aantal moeders uitmaakt. Zestig procent van alle sterfte vond plaats na een keizersnede die daarom zeker niet de oorzaak, maar niet zelden wel een verzwarende factor was.

AANVRAAG STUDIES

Aard van de aanvraag	Aanvrager
1. Telling Vlaanderen 2010	De kranten
2. Regio West-Vlaanderen 2010	Noël Maes
3. Provincie West-Vlaanderen 2010	Ludo Splingaer
4. Tienerzwangerschappen Regio Turnhout	Leen Baaten
5. Thuisbevallingen ('07-'09)	Paul Pardon
6. Prematuriteit 32-35 weken	Olivier Van de Steen
7. Neuraalbuiseffecten 2009	Heidi Cloots
8. Primaire sectio IVF/ICSI	Evy Gillet
9. Verloskundige gegevens ('04-'09)	Jeske Kooijman
10. Keizersneden in Europa	Pascal Selleslagh
11. Wetswijziging doodgeboorte	Marleen Temmerman
12. Frequentie spontane tweelingen O-VI. ('91-'96)	Catherine Derom
13. Gespleten lip W-Vlaanderen ('00-'09)	Marleen Laureyns
14. Vroeggeboorten ('96- '00- '04- '08)	Jennifer Zeitlin
15. Robson SPE ('05-'09)	Joke Neven
16. Bevolkingsvooruitzichten	Edwin Pelfrene
17. Bidens studie	An-Sofie Van Parys
18. Aantal primi's bij vroeggeboorte	Inge Tency
19. Opleiding moeder ifv foetale sterfte	Sara Willems
20. Perinatale sterfte in Nederland en Vlaanderen	Hendrik Cammu
21. Perinatale gegevens provincie Antwerpen 2009	Guy Thys
22. Transferten neonatologie	Olivier Van de Steen
23. Zorgnet Vlaanderen	Johan Pauwels
24. Robson UZ Gent ('00-'09)	Kristien Roelens
25. Aantal bevallingen Bidens studie	An-Sofie Van Parys
26. Geboortecurves volgens geslacht	Bob Touwslager
27. Inducties en keizersneden in Limburg	Ann Pauwels
28. Doodgeborenen ('95-'09)	Nathalie Carpentier
29. Downsyndroom ('01-'09)	Johan Van der Heyden
30. Keizersneden, inducties en episiotomie KUL	Roland Devlieger
31. Evolutie meerlingenzwangerschappen ('91-'09)	Kim Herbots - De Morgen
32. Zwangerschap 45+	Kristin Matthysen - GVA
33. Geboortecijfers per provincie ('04-'09)	Ludo Mahieu
34. GBSkolonisatie zonder GBSprofylaxe	Anne Daneels
35. Redenen secundaire sectio	Evy Gillet
36. Inducties versus spontaan	Yves Jacquemyn
37. Tienermoeders 2010	Marjolijn De Wilde
38. Tweelingen in O-Vlaanderen 2010	Cathérine Derom
39. Geboortecijfer groot Antwerpen ('00-'10)	Wim Daeninck
40. Diabetes 2010	Sabine Verstraete
41. Tweelingen per ziekenhuis	Cathérine Derom
42. Inducties / CS Limburg 2010	Ann Pauwels
43. Preterme geboorten en invloed temperatuur	Bianca Cox / Tim Nawrot
44. Trisomie 21 per provincie	Veerle van de putte

45. Keizersneden in Limburg ('06-10)	Ann Pauwels
46. Robson classificatie SPE 2010	Joke Neven
47. Laaggeboorten 2004	Ilse Delbaere
48. GBSkolonisatie	Ann Appermans
49. Misvormingen 2000 - 2009	Luc De Catte
50. Bevallen volgens tijdstip	Hendrik Cammu
51. Apgar 5 < 7 (ZOL)	Wilfried Gyselaers
52. Bevallingen in het Wk-end	Wilfried Gyselaers
53. Prematuriteit en mortaliteit	Patrick Van Reempts
54. Bevallingen UZ Gent	Inge Tency
55. Geboortegewicht/ zwangerschapsduur	Maarten Coene
56. Prematuren	Yanick Verhaest
57. Zware baby's > 4 kg	Wiefried Gyselaers
58. Trends keizersneden, eenlingen in stuit ('89-'10)	Geert Page
59. Body Mass Index	Het Nieuwsblad
60. Aantal bevallingen per maand per ziekenhuis ('08-'10)	Erik Hendrickx
61. A terme perinatale sterfte	Hans Merkus
62. Perinatale sterfte 2010	Marijke Bertha
63. Perinatale gegevens (2000-2005-2010)	Nele Schelstraete
64. Tienermoeders per provincie ('09-'10)	Katleen Alen
65. Vroeggeboorte 2010	Inge Tency
66. Stuitligging 1991-2010	Hendrik Cammu

Nieuwsberichten 2011

03.01.2011	Radio 2 Oost-Vlaanderen Radio 2 Antwerpen Radio 2 West-Vlaanderen Radio 2 Limburg De Standaard Focus TV Het Laatste Nieuws Het Nieuwsblad Belga Het Belang Van Limburg Zita Vandaag.be
05.01.2011	Brugs Handelsblad (Noël Maes)
09.05.2011	Gazet van Antwerpen (Twin + 45-plussers) De Morgen (Twin + 45-plussers)
24.06.2011	Het Laatste Nieuws (Evaluatierapport) De Artsenkrant De Morgen De Standaard Nieuwsblad Belang Van Limburg Gazet Van Antwerpen Radio 1 Q-music Zita Vandaag.be Apache
30.06.2011	Marjolijn De Wilde (Tienerouders 2010)
06.07.2011	TV Limburg (Keizersneden)
14.07.2011	VTM (Extreem preterme geboorten)
28.12.2011	Tweelingen

PERINATALE TOPICS

1. Vijfentwintig jaar en anderhalf miljoen baby's later

Hendrik Cammu en Guy Martens

In 2012 viert het **Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie**, dat unieke huwelijk tussen vroedvrouwen, vrouwen- en kinderartsen en de Vlaamse overheid, haar zilveren jubileum (1987-2012).

Historiek

De stichting van het SPE werd afgekondigd in het Staatsblad van **27 november 1986** met als doel "*het bevorderen van de perinatale epidemiologie en het bestuderen van de maternale en perinatale mortaliteit en morbiditeit*".

Op **1 oktober 1986** werd de vzw SPE opgericht in Sint-Niklaas. Het SPE is ontstaan uit onvrede bij de gynaecologen en kinderartsen omdat er voor onze regio geen betrouwbare cijfers bestonden met betrekking tot babysterfte en verloskundige handelingen.

De vzw SPE bestond uit gynaecologen en kinderartsen en kreeg de zegen (en ook geld) van het Vlaams Ministerie voor Volksgezondheid. Vanaf 1990 vond het SPE een gastvrij onderdak in de nieuwe gebouwen van Kind en Gezin nabij de Hallepoort in Brussel.

Naast de Raad van Bestuur beschikt het SPE over een in **1987** opgerichte Wetenschappelijke Commissie van gynaecologen, pediaters, epidemiologen en vroedvrouwen, en een vast secretariaat voor de gegevensverwerking onder leiding van ingenieur Guy Martens (in 2010 opgevolgd door zijn dochter Evelyne Martens).

In **1987**, het eerste werkingsjaar, registreerde het centrum ongeveer de helft van alle geboortes. Vier jaar later (**1991**) was dat 95 % van het totale aantal geboortes en vanaf **1996** registreerden we de volle 100 % van de Vlaamse ziekenhuisbevallingen. Ook de enkele honderden Vlaamse thuisbevallingen zijn nu grotendeels opgenomen in de registratie. De laatste verandering dateert van **1998**, het jaar waarin de strook C van de wettelijke geboorteaangifte vervangen werd door het "Obstetrisch en Perinataal Dossier" (het bekende SPE-registratieformulier).

Werking

Ieder jaar geeft het SPE een boek uit met daarin de uitgebreide evaluatie van **alle** bevallingen in Vlaanderen. Het is een boek vol cijfers die op een deskundige manier worden geduid. Het jaarboek bevat bovendien trendanalyses en diverse verloskundige/neonatale topics worden er in extenso behandeld, vooral met het oog op bijsturing (lees: verbetering) van de dagelijkse praktijk. Ook overzichten van meerdere jaren worden gepubliceerd. Het evaluatierapport wordt verstuurd naar alle Vlaamse gynaecologen, pediaters, hoofdvroedvrouwen, ziekenhuisdirecties, universiteiten, overheidsinstellingen in de gezondheidszorg, Kind en Gezin, ziekenfondsen, sommige bibliotheken en belangrijke personen: 1245 exemplaren in totaal. Daarnaast stimuleert het SPE ook studies op het gebied van de perinatologie.

Het SPE biedt aan de Vlaamse gynaecoloog/neonatoloog een instrument voor evaluatie van de eigen praktijk dat exemplarisch mag heten in Europa. Wellicht een van de belangrijkste voorbeelden is de rol die de SPE- data hebben gespeeld in de bewustwording rond het meerlingenprobleem in verband met de kunstmatige en vruchtbaarheidsbehandeling en het ontstaan van de reglementering daarop.

Het SPE organiseert klinische avonden en gaat op stap naar alle vroedvrouwscholen om onderricht te geven.

Het SPE neemt deel aan grote projecten, ondersteund door de Europese Gemeenschap: PERISTAT, MOSAIC, EUROPET, EURONATAL, et cetera. Vandaag bezit het SPE een databank waarin tientallen miljoenen gegevens zijn opgeslagen met betrekking tot de 1,5 miljoen baby's die tussen 1987 en 2011 werden geboren.

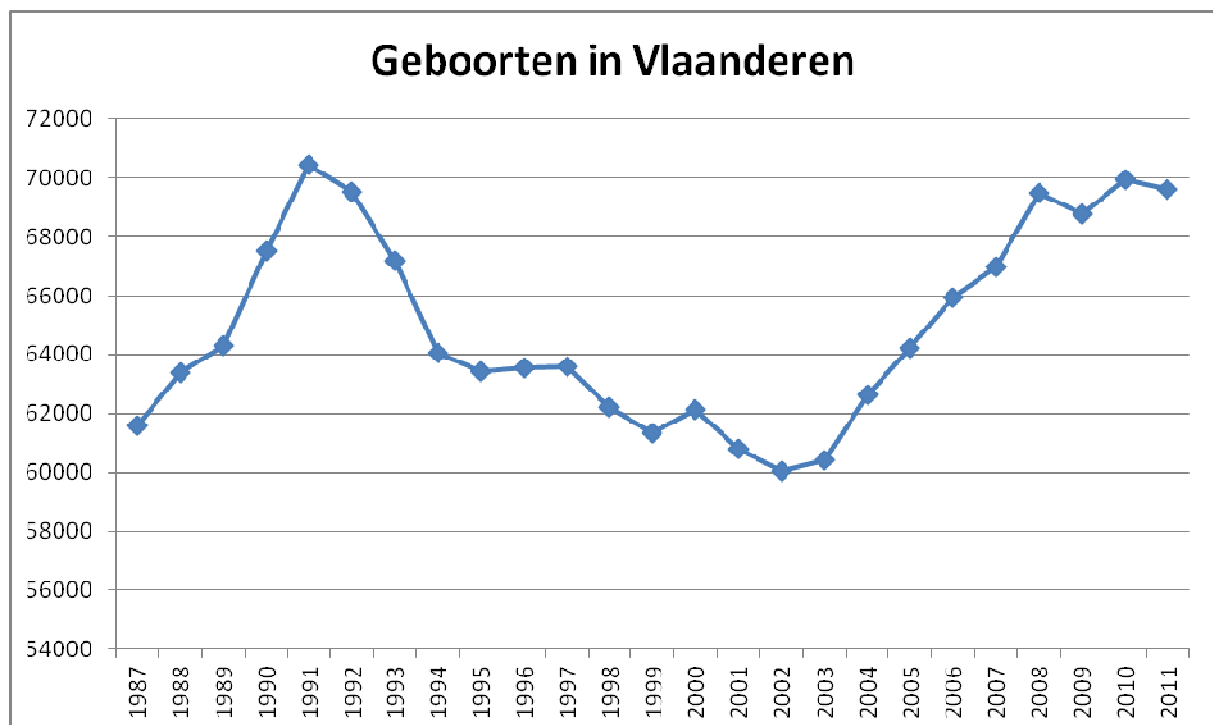
Eind 2001 schreef een medewerker van "American Journal of Obstetrics and Gynaecology" over het SPE: *"this is probably one of the most comprehensive clinical birth databases in the world its coverage and completeness are exemplary"*.

25 Jaar SPE registratie: trends

1. Aantal geboorten en verlossingen in Vlaanderen

Na extrapolatie (1987-1995) ziet het aantal geboorten er de voorbije kwarteeuw als volgt uit: een toename in de eerste vijf jaar tot net boven de 70.000 in 1991 (het topjaar) om dan nadien geleidelijk te dalen tot 2002 met 60.000 geboorten (het daljaar). In het millenniumjaar 2000 zien we een minipiekie. Vanaf 2003 is er opnieuw een geleidelijke toename en in 2010 flirtten we opnieuw met de kaap van de 70.000 baby's.

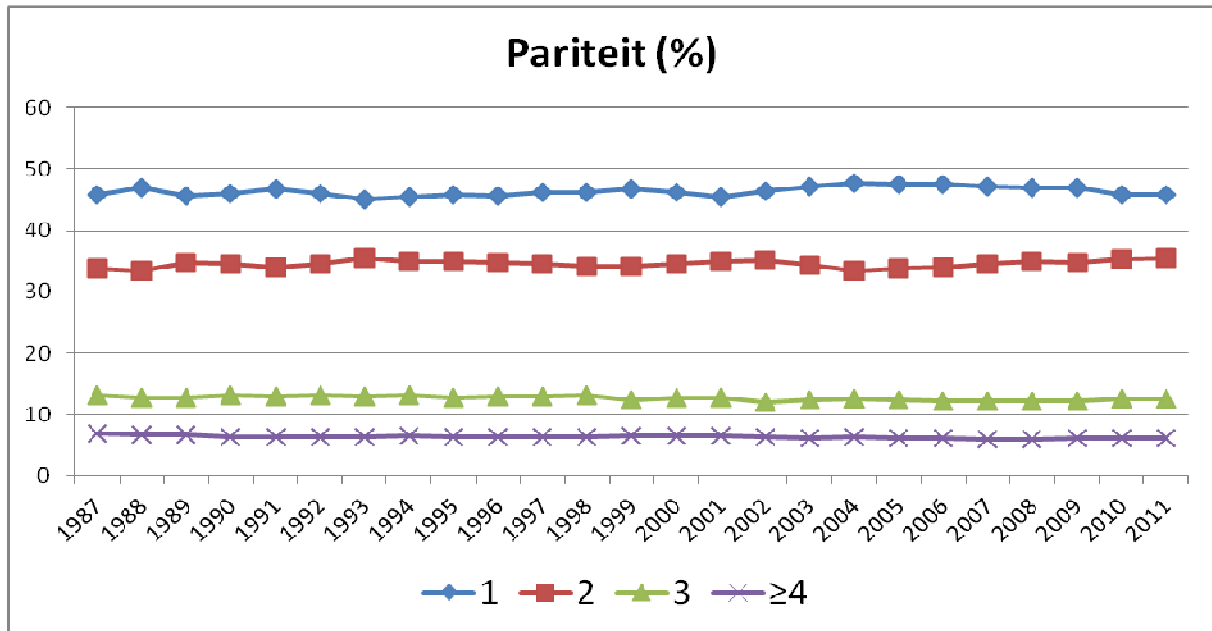
Het aantal geboorten is de weerspiegeling van de demografie van 2-4 decennia terug (het aantal meisjes toen geboren dat nu zelf aan kinderen begint) aangevuld met de migratie.



Niet elke provincie heeft dezelfde demografische groei. Het hoogste aantal geboorten vindt men in de provincie Antwerpen gevolgd door Oost-Vlaanderen. Van 1995 (100 % registratie) tot 2011 (laatste gegevens) is het vooral de provincie Antwerpen (+21 %) die fors groeit (door het grote aantal nieuwe Belgen?). Oost-Vlaanderen, Limburg en Vlaams-Brabant groeien bescheiden (<10 %), enkel West-Vlaanderen kent een negatieve groei (-4 %).

2. Pariteit

Het % nullipare vrouwen fluctueert van 45,7 % in 1996 tot 47,8 % in 2004. Sinds het nieuwe millennium ligt het percentage nullipare vrouwen meestal boven de 47 %. Het aantal gezinnen met hoge pariteit (>3 kinderen) is stabiel gebleven doorheen de jaren.

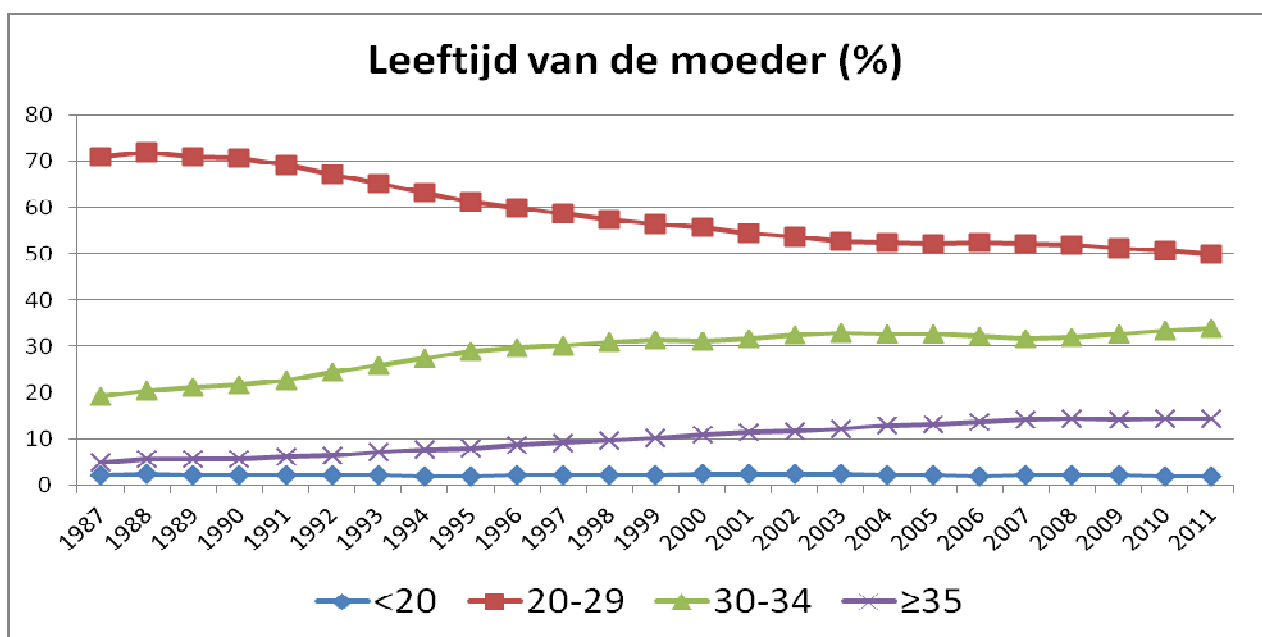


3. Leeftijd van de moeder bij de partus

De laatste 25 jaar is de gemiddelde leeftijd van de moeder blijven stijgen.

In 1987 baarde de vrouw haar eerste kind op 25,7 jaar, in 1995 was dat op 27,1 jaar, in 2005 op 28 jaar en vorig jaar (2011) op 28,3 jaar.

De leeftijd bij baring bij de multipare vrouw bedroeg 28,8 jaar in 1987 en 30,1 jaar in 1995. Sinds 2004 tot op heden is er +/- een stagnatie van de leeftijd (31jaar).



Tienerzwangerschappen behoren in Vlaanderen tot de laagste in de wereld. De uiterste percentages voor een eerste partus onder de twintig jaar zijn: 4,6 % in 2001 en 3,5 % in 2010.

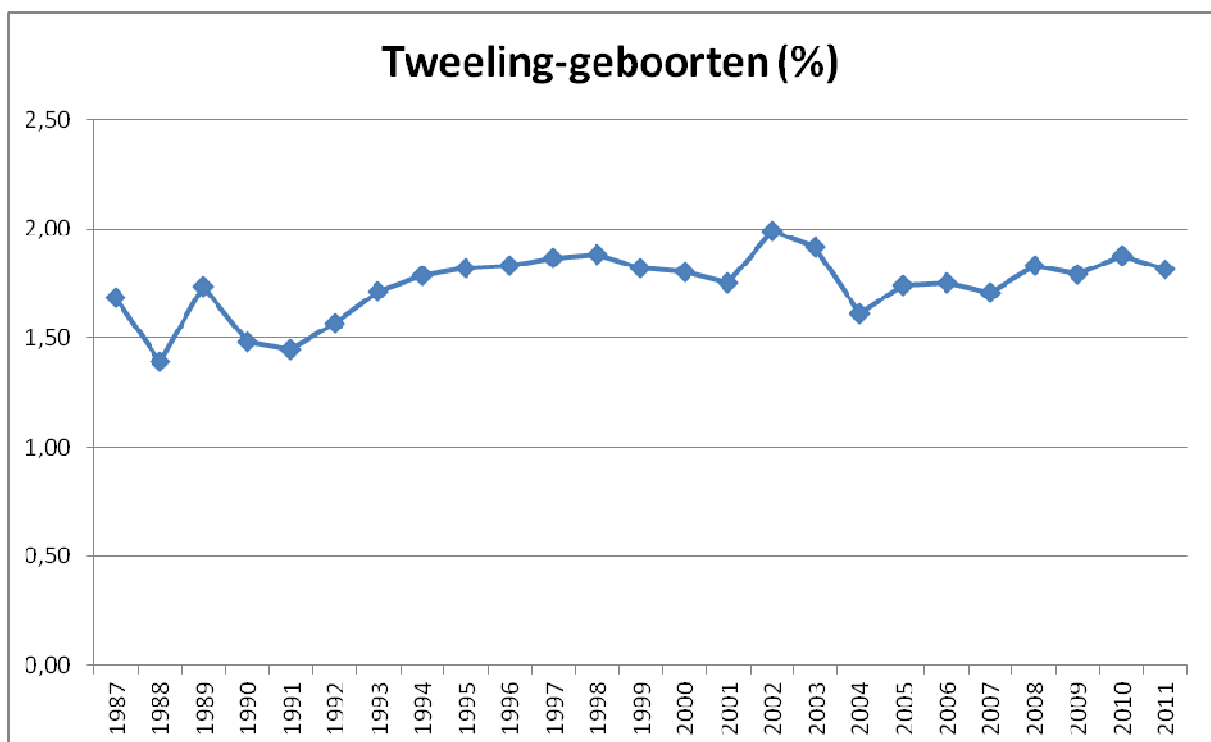
De keerzijde van de medaille is dat het aantal "oude" moeders flink is toegenomen in de voorbije kwarteeuw. In 1987 was slechts 4,8 % van alle vrouwen 35 jaar of meer bij de partus, vorig jaar was dat al 15 %, een verdrievoudiging. Ook het aantal barende plus veertigers is dramatisch toegenomen: van 1 op 200 bevallingen in 1987 naar 1 op 40 vorig jaar. Sinds 2006 tot nu zijn er in Vlaanderen meer vrouwen van boven de veertig dan van onder de twintig die een kind baren.

4. Totstandkoming van de zwangerschap

Vlaanderen staat aan de wereldtop als het om technieken gaat om op een kunstmatige manier zwanger te worden. In het begin van de SPE registratie werd de vraag naar de manier waarop de zwangerschap tot stand was gekomen, met enige schroom ingevuld. De gegevens waren daardoor onbetrouwbaar. Medisch begeleide voortplanting (MBV) ontstaat ofwel na ovulatie inductie ofwel na IVF/ICSI. In 1991 was slechts 2,1 % (1 op 48) van alle zwangerschappen een gevolg van MBV, twintig jaar later was dit cijfer opgelopen tot 5,8 % (1 op 17 zwangerschappen). Was IVF/ICSI, in 1991, verantwoordelijk voor 30% van het totaal aan MBV dan was dit twintig jaar later al het dubbele. De infertiliteittherapieën hebben geleid tot een overdaad aan twee- en meerlingen.

5. Tweelingen en meer

De kans op een spontane tweeling bedraagt 1,2 %. Ovulatie inductie (en dus kans op kunstmatig verwekte tweelingen) bestond al in de jaren 80. In ons eerste evaluatierapport noteerden we 1,4 % twee- en meerlingen. Met de doorgroei van de IVF (2^{de} helft jaren 80) en ICSI (vanaf 1992) zagen we een dramatische toename van het aantal tweelingen. Het hoogtepunt was 2002 toen 2,02 % van alle zwangerschappen een twee- of meerling was.



Daar diende dringend iets aan gedaan. Enkele professoren en hun team (Jan Gerris was de pionier) toonden aan dat de zwangerschapskans na de transfer (IVF/ICSI) van één kwalitatief goed embryo de vergelijking met die van twee embryo's kon doorstaan. Het concept van SET ("single embryo transfer")

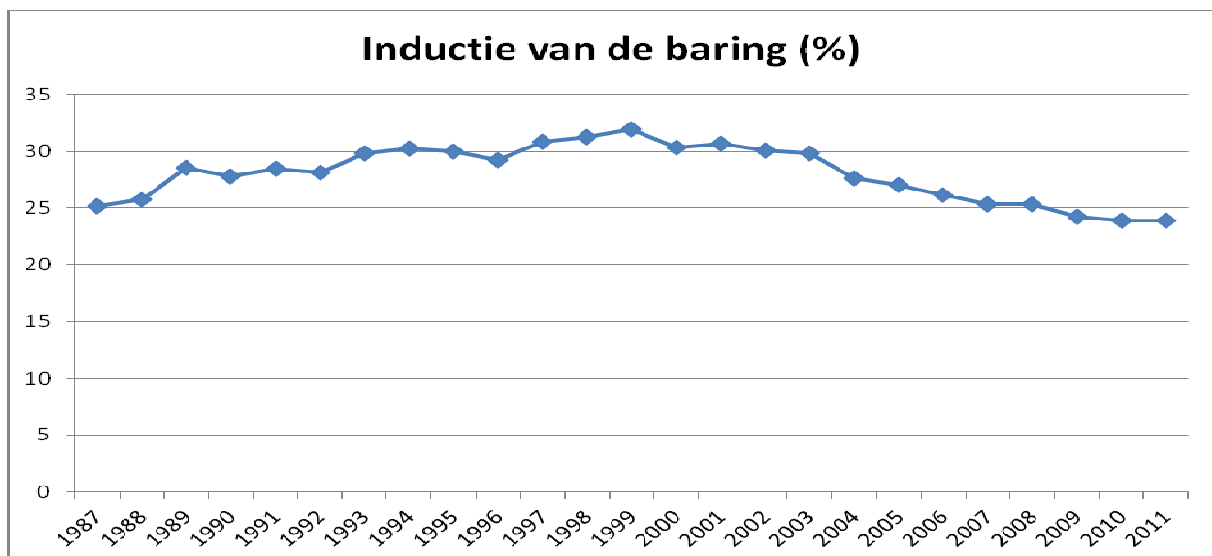
was geboren. Het percentage tweelingen zou vanaf nu dramatisch dalen. Toenmalig minister Frank Vandenbroucke, bevoegd voor Volksgezondheid, pikte de wetenschap op en goot hem in een federale wet (1/7/2003) die de terugbetaling van IVF/ICSI koppelde aan het aantal embryo's dat mag worden teruggeplaatst: één embryo als de vrouw < 36 jaar is en twee als ze > 36 jaar is. De wet had effect. Flirtten in 2002/3 de tweelingen met de grens van 2 % dan daalde die in 2004 naar 1,61 %. Op één jaar tijd waren er 136 tweelingen minder. Helaas zagen we in de daaropvolgende jaren opnieuw een geleidelijke stijging (1,87 % in 2010). Dat kwam doordat het aantal IVF pogingen door de nieuwe wet verdubbelde en niet in het minst bij vrouwen van > 36 jaar. Vlaanderen zou Vlaanderen niet zijn indien deze intelligente wet niet op een even intelligente en wel zeer nadrukkelijke wijze zou zijn toegepast.

6. Ligging bij geboorte

Bij ongeveer 95 % ligt de baby bij geboorte in hoofdligging, 4,5 % in stuitligging en een half procent in dwarsligging. Deze cijfers zijn vergelijkbaar sinds het begin van de registratie in 1987. Uitersten zijn: hoofdligging van 93,9 % in 1992 tot 95,3 % in 2010 en stuitligging van 4,3 % in 1990 tot 5,4 % in 2003. Over de invloed van de externe versie van stuit- naar hoofdligging hebben we geen gegevens.

7. Inductie van de baring

In Vlaanderen wordt de baring vaak kunstmatig op gang gebracht (inductie). Het vrij hoge inductiepercentage bedroeg 25 % ten tijde van onze eerste registratie (1987), nam dan geleidelijk toe tot 32 % in 1999, bleef dan enkele jaren iets meer dan 30 %. Vanaf 2004 zagen we een geleidelijke daling van het aantal inducties tot 23 % in 2011.

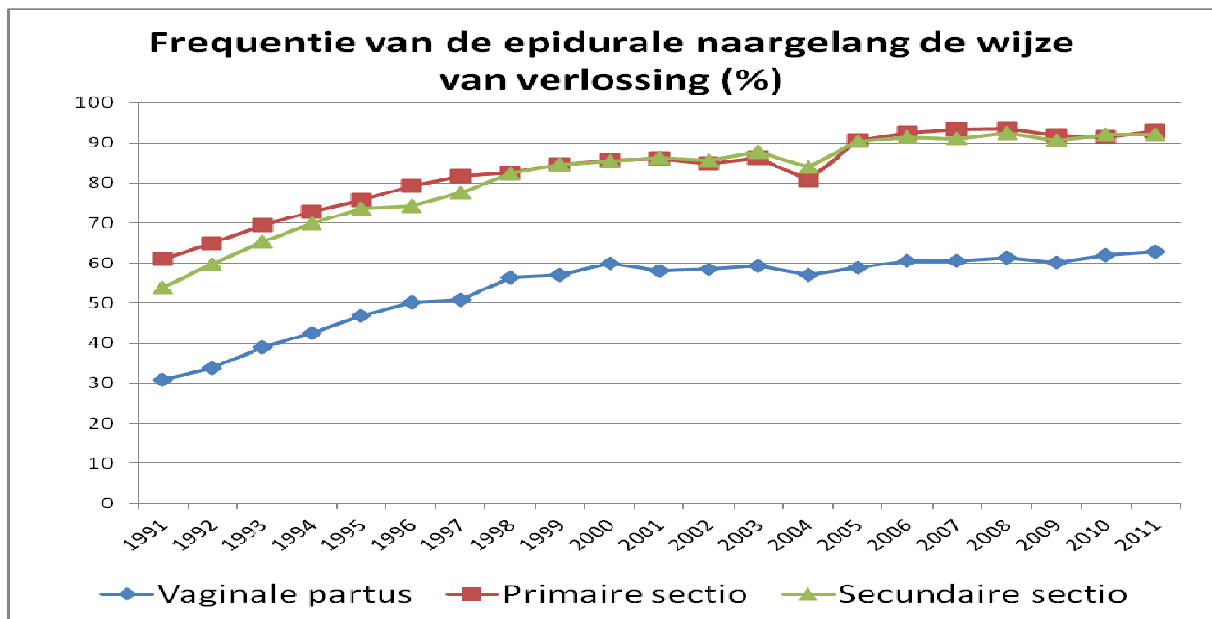


De meeste kraamklinieken, vooral de "veel" maar ook de "weinig" inducerders, leiden minder in. De belangrijkste reden om de baring kunstmatig in te leiden is niet-medisch. Afspraak tussen de arts en de zwangere, zeg maar.

8. Epidurale verdoving bij de partus

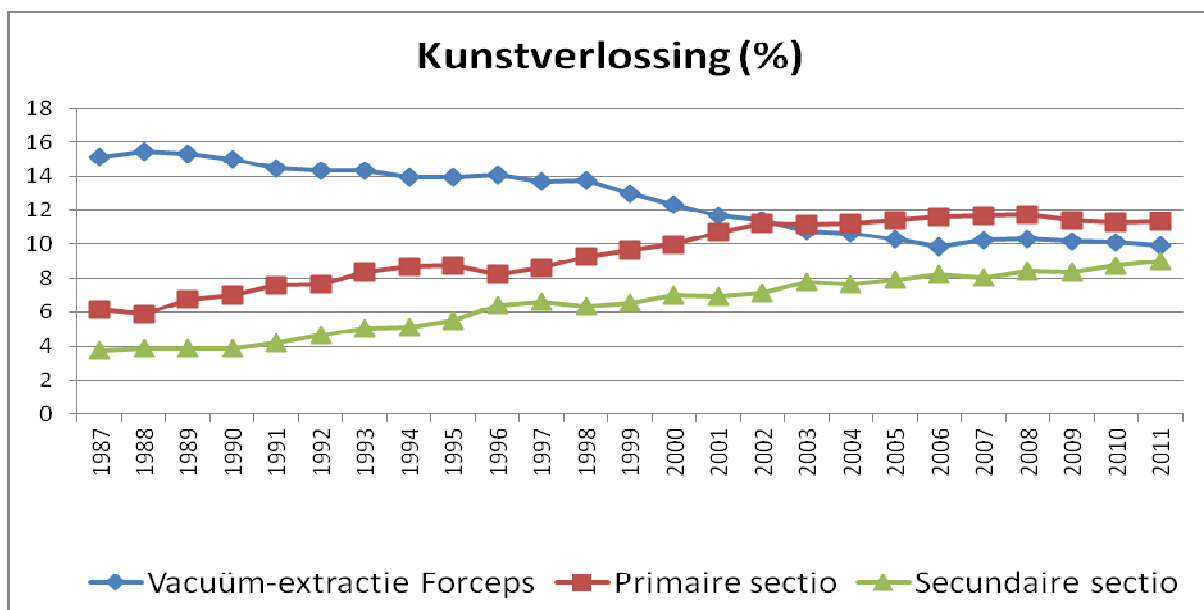
Het gebruik van de epidurale verdoving werd pas vanaf 1991 opgenomen op het registratieformulier. In dat jaar werd 31,7 % van de zwangere vrouwen verlost met epidurale. Het gebruik werd steeds populairder en geleidelijk boden alle kraamafdelingen de epidurale aan "around the clock", 24h op 24. Het gebruik nam fors toe en bedroeg eind vorige eeuw (1999) 61,3 %. In 2011 zelfs 68,8 %. De

frequentie is hoger bij eerst- dan bij meerbarende vrouwen en meer dan 9 op 10 vrouwen die een sectio ondergaan hebben een epidurale analgesie.



9. Wijze van verlossing

De spontane vaginale partus, met inbegrip van de vaginale stuit, daalde van 74,7 % in 1987 naar 70,3 % in 2003 en blijft sindsdien schommelen rond de 70 %. De kunstverlossing (vacuüm extractie/forceps) is de voorbije 25 jaar alleen maar - geleidelijk - gedaald: 15,8 % in 1987 en 10 % nu. De keizersnede maakte de omgekeerde beweging: 9,9 % in 1987 tot 19,2 % in 2006. Sinds 5 jaar is er een stagnatie te zien rond de 19,5 % maar - en dat is goed - 20 % hebben we nog steeds niet gehaald. Zowel de pre-arbeid (primaire) maar vooral de in-arbeid (secundaire) sectio zijn gestegen. Primaire sectio van 6,2 % in 1987 naar 10,9 % in 2011 (+ 76 %) en de secundaire sectio van 3,7 % naar 8,8 % in 2011 (+ 138 %).

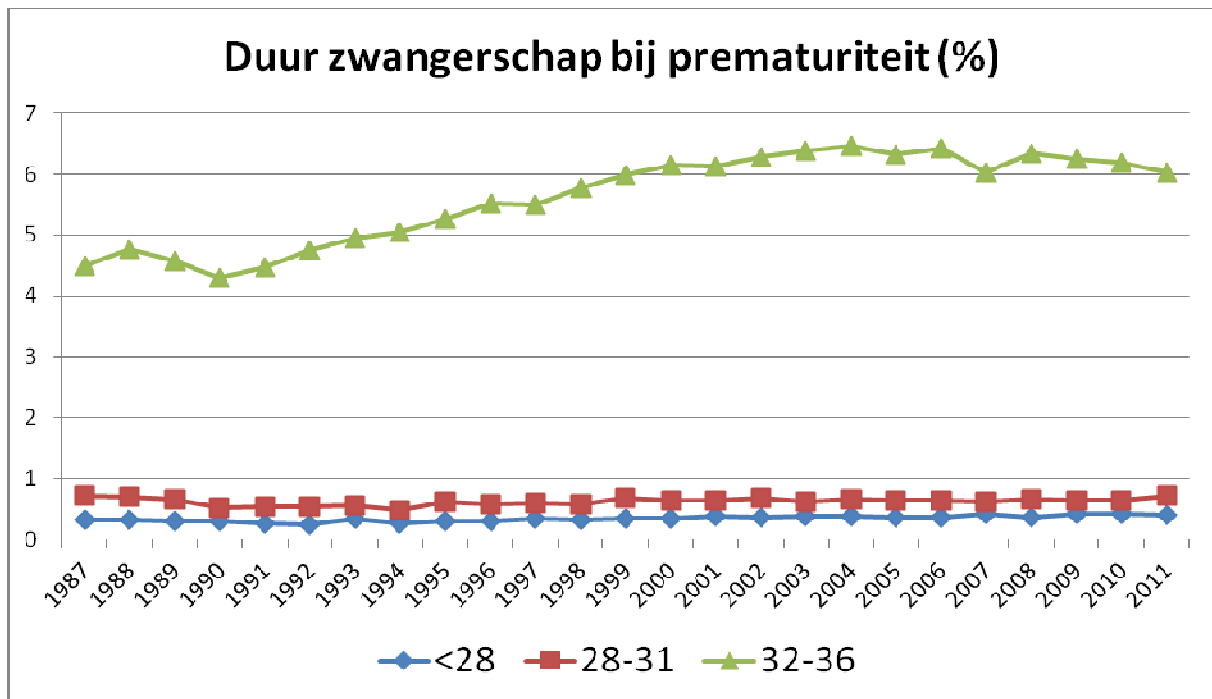


10. Geslacht baby

Vanaf het begin van de registratie tot op vandaag is de verhouding jongens/meisjes = 51,.../48,.... Enkel het cijfer na de komma verandert naargelang het jaartal.

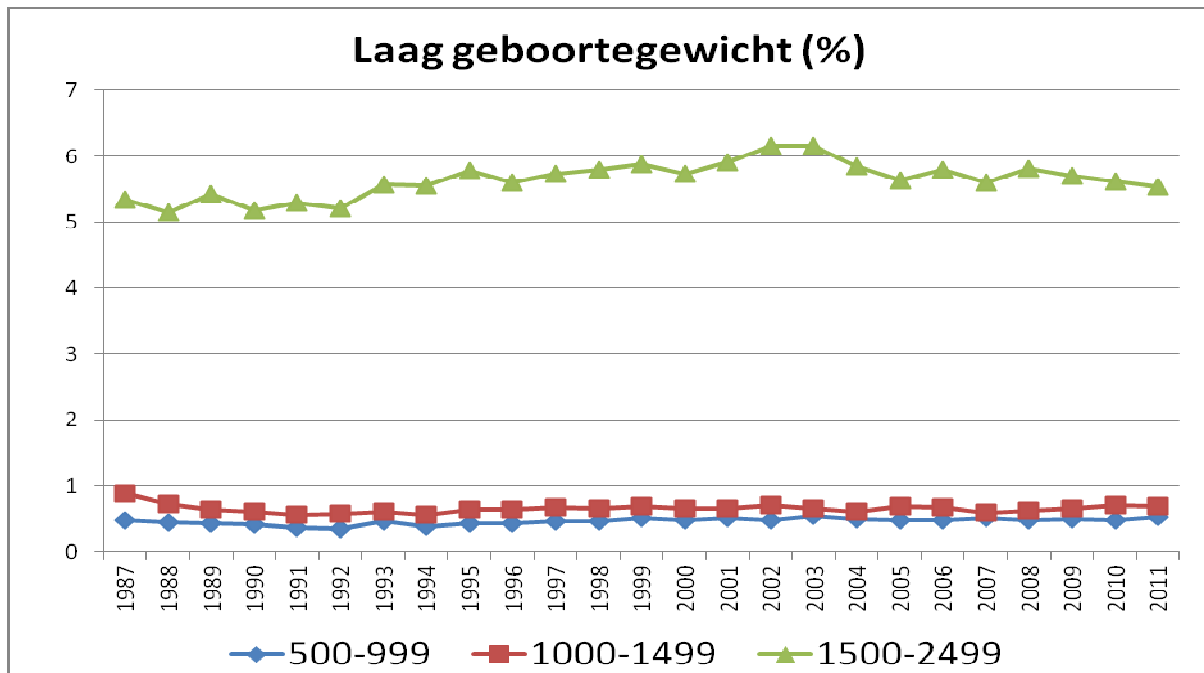
11. Zwangerschapsduur

Om internationaal te kunnen vergelijken deelt men de zwangerschapsduur (en ook het geboortegewicht) in categorieën in. Zeer extreem preterm (<28 weken), extreem preterm (28-31 weken), preterm (32-36 weken) en voldragen, term, vanaf 37 weken en meer. De frequentie van de zeer extreme preterm geboren baby bedroeg tot 1997 0,3 %, steeg het jaar daarop met een tiende tot 0,4 % en dat is nog steeds zo (1998-2011). De incidentie van de extreem preterm geboren baby is stabiel gebleven de voorbije 25 jaar, het ene jaar is het 0,6 % het andere 0,7 %. De grootste toename zien we in de groep van de preterm geboren baby's: van 4,5 % in 1987 over 5,5 % in 1997 tot 6,5 % in 2004 (hoogste percentage). Sindsdien is er een lichte daling, tot 6 % (2011), merkbaar. Zeer waarschijnlijk is de reden van de toename in deze categorie grotendeels iatrogeen. Door de nabijheid van de neonatale afdelingen zullen om medische redenen pathologische zwangerschappen vroegtijdig, lees preterm, beëindigd worden.



12. Geboortegewicht

De curve van het geboortegewicht volgt in grote lijnen die van de zwangerschapsduur. Het percentage pasgeboren baby's met een gewicht tussen 500 en 1499 gram is nauwelijks gewijzigd in de voorbije kwarteeuw (naargelang het jaar 1,1 % of 1,2 %). Geheel conform aan de cijfers van de zwangerschapsduur, is het percentage baby's tussen de 1500 en 2499 gram wel toegenomen: van 5,2 % in 1987 tot 6,2 % in 2003. Sindsdien zien we opnieuw een afname tot 5,6 % in 2011.

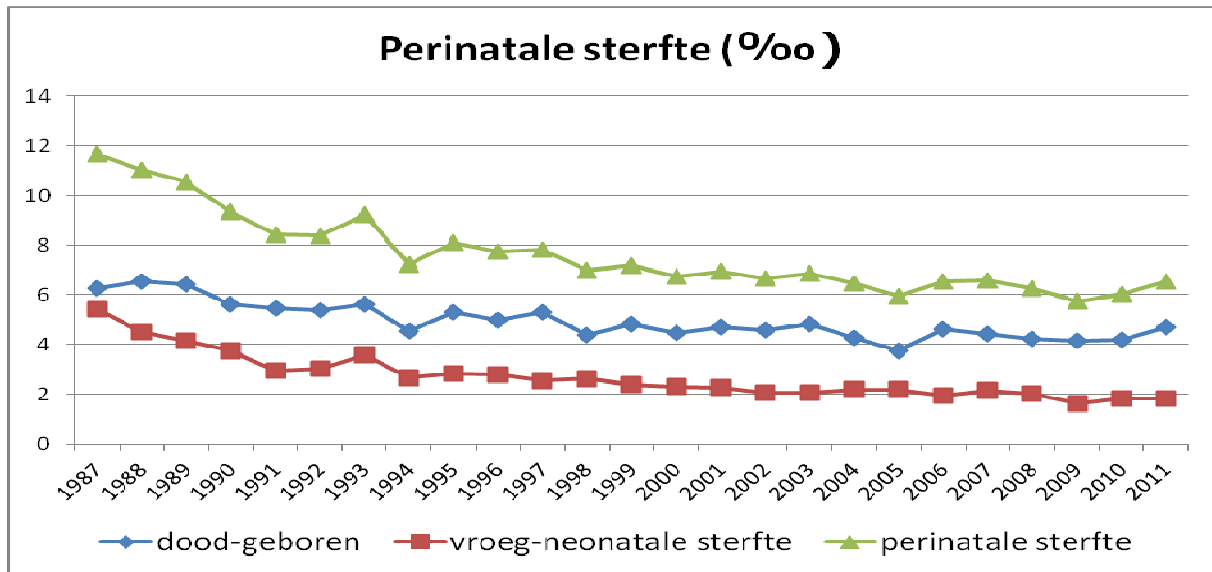


13. Aangeboren misvormingen

Tussen 1987 en 1998 werden de misvormingen in 8 categorieën onderverdeeld (CZS, GI, Urogenitaal, Hart/long, Spier/skelet, Craniofaciaal/Chromosoom/Multipele afwijkingen). In 1998 legde de administratie Volksgezondheid ons op om 8 welomschreven afwijkingen te registreren: Anencefalie, Spina Bifida, Hydrocefalie, Schisis lip en/of verhemelte, Anale imperforatie, Hernia diafragmatica, Reductie ledematen, Omfalocoele en Gastroschisis. Vergelijken doorheen de jaren is daarom erg moeilijk, temeer omdat aangeboren misvormingen ondergeregistreerd en dus onderschat worden. Het aantal misvormingen schommelt tussen de 1,4 % en 2 %. Uit grote buitenlandse databanken weet men dat het aantal aangeboren misvormingen dicht bij de 3 % moet uitkomen. Hart- Nier/urineewegen afwijkingen komen het meeste voor, gevolgd door baby's met een gesleten lip/verhemelte.

14. Perinatale sterfte

De perinatale sterfte is de som van de foetale (een doodgeboren baby die 500 gram of meer weegt wordt geregistreerd) en vroeg-neonatale sterfte (levend geboren maar gestorven voor de achtste dag na de geboorte). Tweederde van de perinatale sterfte is foetaal en een derde is vroeg-neonataal. De foetale sterfte levert bijgevolg de belangrijkste bijdrage tot de perinatale sterfte en erg veel winst is er de voorbije kwarteeuw niet gemaakt. De foetale sterfte was bij het begin van de registratie (1987-1989) iets meer dan zes op duizend baby's. Nam dan geleidelijk af tot 3,7 ‰ in 2005 en is sindsdien weer gestegen (4,7 ‰ in 2011). De neonatale sterfte is gedaald van 5 ‰ eind jaren tachtig tot 3 ‰ in 1991, tot 2 ‰ in 2002 en de voorbije twaalf jaar schommelt de vroeg-neonatale sterfte rond de twee op duizend (1,8 ‰ in 2011). Het zijn vooral de neonatologen die de laatste twintig jaar de perinatale sterfte hebben doen dalen (betere opvang, betere beademingsmachines, betere inzichten et cetera). Het resultaat is dat de overleving van steeds maar jongere baby's mogelijk werd. Stilaan botsen de neonatologen op de biologische limieten van de leefbaarheid en de laatste jaren daalt de neonatale sterfte niet meer.



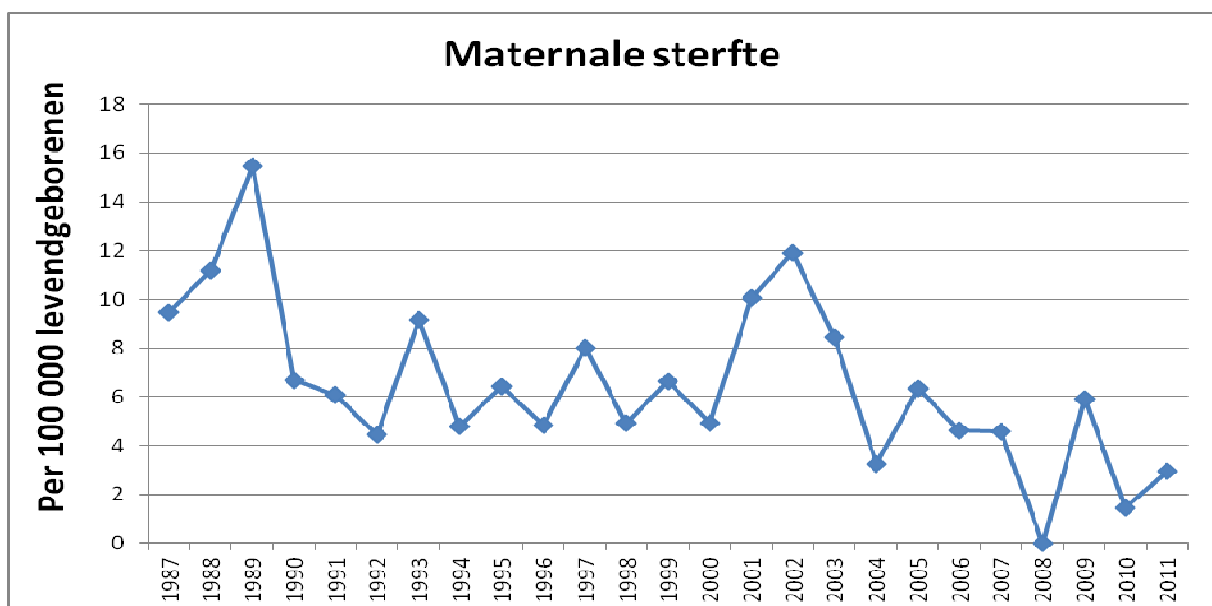
15. Moedersterfte

Sinds het begin van de registratie zijn er volgens onze registratie 85 moeders gestorven in het kraambed (1/18 000 bevallingen). De meeste sterfgevallen stonden in onmiddellijk verband met de partus en waren vooral: vruchtwaterembolie (N=13), longembolie (N=11), pre-eclampsie / HELLP (N=9), bloeding (N=6), sepsis (N=6), uterusruptuur (N=6), anesthesie problemen en ARDS (N=6).

Sterfgevallen met een vermoedelijk verband met de zwangerschap waren voornamelijk: beroerte (N=7), hartafwijking moeder (N=5) en stollingsstoornis (N=5).

Overlijden tijdens de zwangerschap dat waarschijnlijk niet in verband stond met de zwangerschap betrof vooral kankergevallen (N=5), (melanoom, lever, hersenen).

Het aantal overleden vrouwen is zeker onderschat omdat een hele rits oorzaken van zwangerschapsgerelateerde sterfte aan de registratie ontsnappen. Voorbeelden zijn: sterfte door buiten baarmoederlijke zwangerschap of door gecompliceerde curettage, zelfmoord in het postnataal verloop, ongelukken et cetera. Oudere moeders (> 35 jaar) en vrouwen die met de keizersnede werden verlost, zijn oververtegenwoordigd in de sterftestatistiek.



2. Zwangerschap na geassisteerde reproductie: a risk pregnancy is born!

Willem Ombelet

Sinds de geboorte van Louise Brown in 1978 heeft de behandeling van infertiliteit een revolutionaire vooruitgang gekend. De introductie van IVF heeft echter vanaf de start ook veel tegenwind gekregen. De potentiële ethische problemen, het feit dat het een dure techniek betrof - waarschijnlijk enkel toegankelijk voor de meest welstellende koppels - en het probleem van een mogelijke invloed van de techniek zelf op de gezondheid van de pasgeborenen waren enkele van de meest algemene commentaren in de internationale pers.

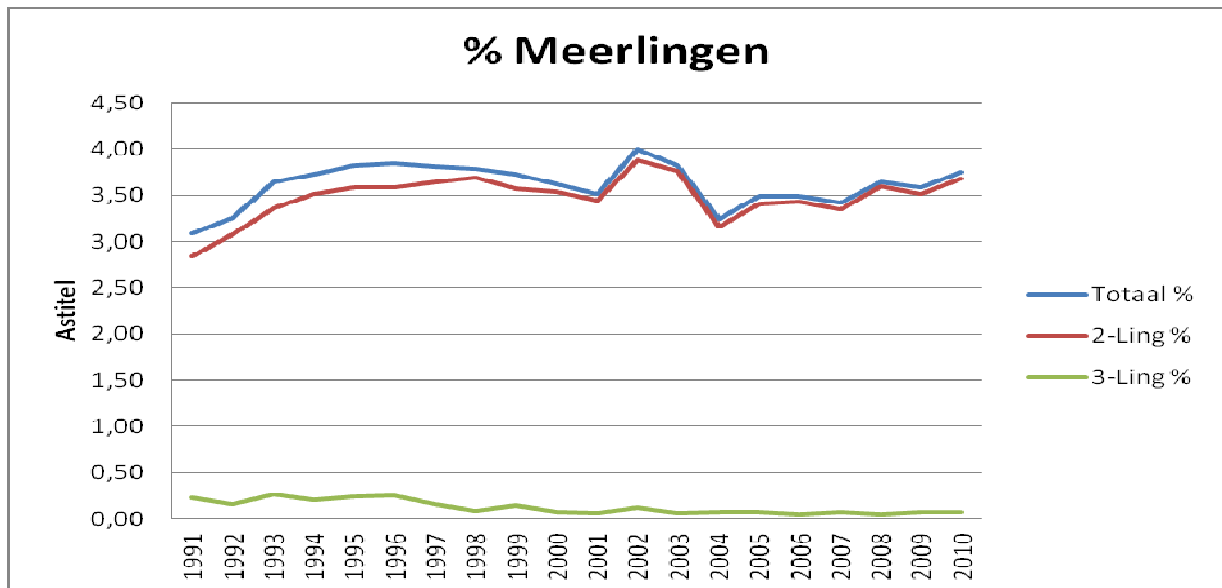
Ondertussen is het reeds meer dan 34 jaar geleden dat de eerste IVF baby werd geboren, en ondanks de sterke vooruitgang in de kennis en de successen met deze behandelingen is het bijna onvoorstelbaar dat we nog zo weinig weten over de invloed van deze artificiële technieken op de kinderen die het gevolg zijn van geassisteerde reproductieve technieken. Gegevens in de wereldliteratuur betreffende perinatale risico's zijn relatief schaars en soms tegenstrijdig. De eerste meta-analyses toonden duidelijk aan dat er een significante toename was van perinatale risico's (morbiditeit en mortaliteit) bij eenlingen geboren na geassisteerde reproductie (Helmerhorst et al., 2004; Jackson et al., 2004; McGovern et al., 2004).

Met de ontwikkeling van ICSI (intracytoplasmatische sperma-injectie) kunnen vanaf 1992 ook koppels met extreme mannelijke subfertiliteit succesvol worden behandeld, maar weeral werden de eerste behandelingen met ICSI uitgevoerd zonder een grondig onderzoek naar de mogelijke risico's die aan deze techniek verbonden zijn. Voor ICSI betreft het risico's die inherent kunnen zijn aan de techniek zelf (het artificieel inbrengen van een zaadcel doorheen het kapsel in het cytoplasma van de eicel) en risico's verbonden aan het feit dat in sommige gevallen zaadcellen worden ingebracht die op natuurlijke wijze onmogelijk zouden kunnen bevruchten (bv. onrijpe zaadcellen uit de testis van mannen met non-obstructieve azoöspermie).

Naast IVF en ICSI behoren ook ovulatie-inductie en inseminaties (met eigen zaad of donorzaad) tot het domein van de geassisteerde reproductie. Verschillende studies wijzen erop dat niet alleen bij IVF en ICSI de perinatale risico's verhogen, maar ook na non-IVF infertiliteitsbehandelingen (Nuojuu-Huttunen et al., 1999; Wang et al., 2002; Gaudoin et al., 2003). Dit verhoogd risico kan niet enkel door de sterke toename van meerlingen worden verklaard. Dit betekent uiteraard ook dat elke zwangerschap na infertiliteitsbehandeling als een risico-zwangerschap moet worden beschouwd.

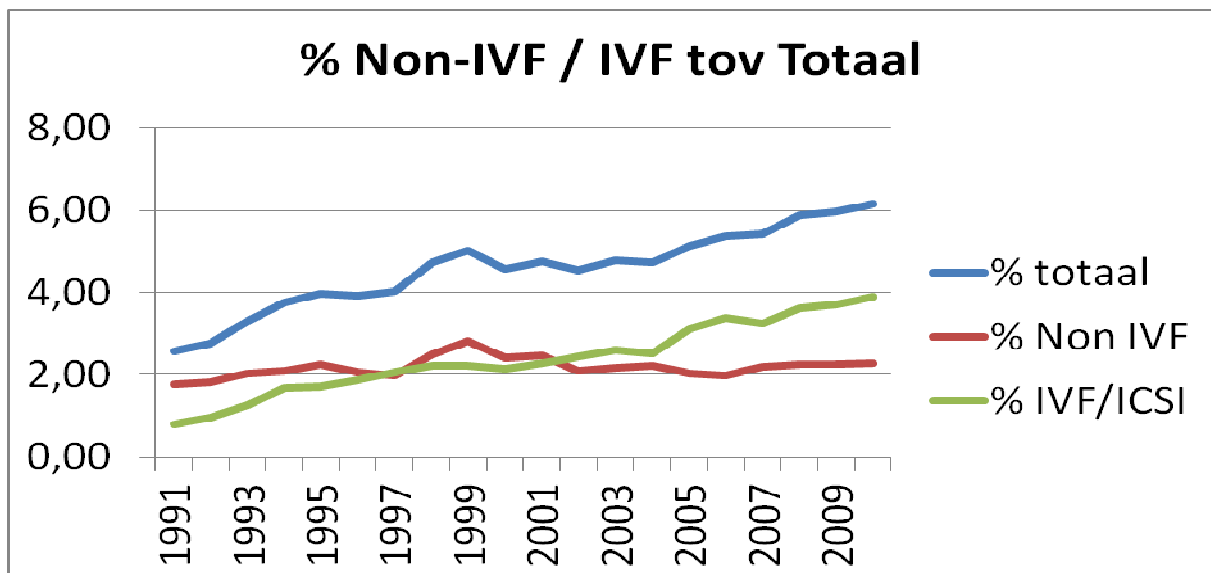
Vlaanderen heeft op het gebied van verloskundige registratie uiteraard het enorme voordeel te kunnen beschikken over de SPE-gegevens. De prachtige inzet van vele Vlaamse vroedvrouwen, gynaecologen en pediaters heeft ertoe bijgedragen dat we in Vlaanderen beschikken over één der meest unieke perinatale registraties ter wereld.

Figuur 1 geeft ons een overzicht van het percentage meerlingzwangerschappen in de periode 1991-2010.



Figuur 1: Overzicht van het aantal (percentage) meerlingen, tweelingen en drielingen in de periode 1991-2010

Opvallend is de sterke daling van drie- en vierlingen na 2000, te verklaren door een betere kennis van de risico's van meerlingen door infertiliteitsspecialisten en het invoeren van de wet (juli 2003) waarbij de terugbetaling van IVF/ICSI wordt gekoppeld aan het terugplaatsen van minder embryo's (Ombelet et al., 2005). Van 1991 tot 2010 zien we een progressieve toename van het aantal kinderen verwekt na geassisteerde reproductie (ART) (Figuur 2). Deze stijging (tot meer dan 6 %) is te verklaren door een progressieve toename van IVF/ICSI zwangerschappen. Dit heeft uiteraard ook en vooral te maken met een sterk toename van het aantal IVF/ICSI cycli vanaf juli 2003, de dag dat de terugbetaling van zes cycli wettelijk werd geregeld.



Figuur 2: Percentage van de kinderen geboren na geassisteerde reproductie : periode van 1991 tot 2010 met een significante toename vanaf 2004 als gevolg van de vergoeding van de labo-kosten voor zes IVF- cycli.

De SPE-gegevens betreffende de perinatale uitkomst na ART werden dank zij de SPE-data grondig onderzocht, hiervoor werden vier verschillende studies uitgevoerd: (Ombelet et al., 2005a, 2005b, 2006).

1. Obstetrische en perinatale risico's bij IVF versus ICSI zwangerschappen (Ombelet et al., 2005a)
2. Obstetrische en perinatale risico's bij ICSI zwangerschappen: case-control studie (Ombelet et al., 2005b)
3. Obstetrische en perinatale risico's bij non-IVF zwangerschappen: case-control studie (Ombelet et al., 2006)
4. Obstetrische en perinatale risico's bij IVF-ICSI, non-IVF en spontane zwangerschappen

Volgende parameters werden in deze studies onderzocht: het geboortegewicht, de zwangerschapsduur, keizersnede percentage, percentage congenitale afwijkingen, de perinatale sterfte en morbiditeit (intracraniale bloedingen, intubatie).

Bij de eerste studie (Ombelet et al., 2005a) werden 1 655 ICSI-éénlingen vergeleken met 3 974 IVF-éénlingen. We vonden enkel een significant hogere incidentie van prematuriteit (< 37 weken) en laag geboortegewicht (< 2500 gram) bij IVF-éénlingen t.o.v. ICSI-éénlingen. In deze studie werden tevens 2 901 IVF-tweelingen vergeleken met 1 102 ICSI-tweelingen. Beide groepen waren zeer vergelijkbaar met als enige uitzondering een verhoogde incidentie van mors in utero bij ICSI-tweelingen (2,2 % versus 0,9 %). Bij nader toezicht bleek het vooral te gaan om een toename in ernstige pre-eclampsie met of zonder groeiretardatie, dit kan mogelijk het gevolg zijn van een immunologische factor. Een toename van pre-eclampsie werd vroeger reeds aangetoond bij vrouwen die zwanger werden na langdurig gebruik van een condoom of na donorinseminatie. Aangezien deze vrouwen nog geen contact hebben gehad met de zaadcellen van de partner verantwoordelijk voor de conceptie zou een immunologische reactie kunnen optreden. Bij ICSI treffen we een grote groep patiënten aan met azoöspermie en/of extreme oligozoöspermie. Dit zou deze bevinding kunnen verklaren al blijven de harde bewijzen voor deze hypothese achterwege.

Bij de tweede studie (Ombelet et al., 2005b) werden 1 655 ICSI-éénlingen en 1 102 ICSI-tweelingen vergeleken met 3 278 en 2 163 spontane éénlingen en tweelingen. Het betrof hier een case-control studie. De ICSI-zwangerschappen werden telkens vergeleken met twee casussen (na spontane conceptie) van gelijk geslacht, leeftijd van de moeder, plaats van geboorte, jaar van geboorte en pariteit. Zowel voor éénlingen als tweelingen waren de resultaten in beide groepen zeer vergelijkbaar. Aangezien monochoriale zwangerschappen duidelijk minder frequent voorkomen bij IVF en ICSI t.o.v. natuurlijke conceptie moet er tevens worden gecorrigeerd voor zygositeit. Hiervoor selecteren we de groep tweelingen waarbij beide leden een verschillend geslacht hebben, deze tweelingen zijn altijd dizygoot. Na deze aanpassing waarbij we dus enkel de zygote tweelingen selecteren vonden we wel een verhoogd risico op perinatale mortaliteit, vroeggeboorte en laag geboortegewicht bij ICSI-tweelingen t.o.v. spontane tweelingen.

Bij de derde studie (Ombelet et al., 2006) werden 12 021 éénling-zwangerschappen na non-IVF (ovariële stimulatie met of zonder inseminatie) vergeleken met 12 021 geselecteerde controle (spontane) zwangerschappen. Bij deze case-control studie bleken non-IVF zwangerschappen een significant verhoogd risico te hebben op ernstige prematuriteit (< 32 weken) en een zeer laag geboortegewicht (< 1500 gram). Ook de perinatale mortaliteit was verhoogd ten opzichte van spontane zwangerschappen. Dit was de eerste studie met een dergelijke grote reeks patiënten die deze verschillen in perinatale prognose kon aantonen. In deze studie werden tevens 3 108 non-IVF tweelingen vergeleken met 3 108 controles. Ditmaal vonden we een verhoogde incidentie van doodgeboeren in de non-IVF groep. Ook RDS (Respiratory Distress Syndrome) en intubatie werd meer frequent

geregistreerd bij non-IVF zwangerschappen vergeleken met zwangerschappen na natuurlijke conceptie. Na matching voor zygositeit noteerden we een verhoogde incidentie van extreme prematuriteit en laag geboortegewicht bij de non-IVF zwangerschappen.

Gegevens populatie	Drielingen			Tweelingen			Eenlingen		
	NC	IVF/ICSI	non-IVF OS	NC	IVF/ICSI	non-IVF OS	NC	IVF/ICSI	non-IVF OS
Geboortes	229	446	408	15846	6118	3349	6E+05	8995	13195
Gemiddelde leeftijd moeder	29,6	30,2	28,6	29,7	31,6	29,8	28,9	32,1	29,7
Gemiddeld BW baby 1 (g)	1760	1842	1764	2393	2376	2365	3332	3202	3272
Gemiddeld BW baby 2 (g)	1657	1779	1773	2348	2318	2308	-	-	-
Gemiddeld BW baby 3 (g)	1583	1668	1670	-	-	-	-	-	-
Keizersnede (%)	91,0	90,0	82,7	40,9	47,4	42,6	14,7	22,8	18,7
< 32 weken (%)	26,9	26,0	24,4	8,4	8,2	7,9	0,8	2,0	1,3
>= 37 weken (%)	3,8	5,3	2,9	47,9	44,6	45,2	94,2	88,7	92,2
< 1500 gram (%)	33,1	30,7	26,7	8,7	8,1	8,7	0,7	2,1	1,3
> = 2500 gram (%)	2,6	8,7	5,6	45,7	43,1	43,1	95,1	90,6	93,4
Intra-uteriene dood (%)	4,37	2,24	3,18	1,58	1,32	1,40	0,43	0,86	0,49
Vroege neonatale dood (%)	4,37	1,12	5,88	1,37	1,34	1,79	0,21	0,36	0,26
Perinatale mortaliteit (%)	8,74	3,36	9,06	2,93	2,66	3,19	0,64	1,22	0,71
Cong. Malformaties (%)	3,1	4,0	2,9	3,1	3,3	2,7	1,6	2,5	1,8
Transfer neonatale eenheid (%)	94,8	95,5	94,1	67,4	69,0	68,5	15,0	21,1	18,3
Endotracheale beademing (%)	23,1	22,9	20,6	7,9	7,6	7,9	1,2	2,2	1,5
Intracraniale bloeding (%)	5,2	3,8	6,9	2,1	2,2	2,0	0,3	0,6	0,4

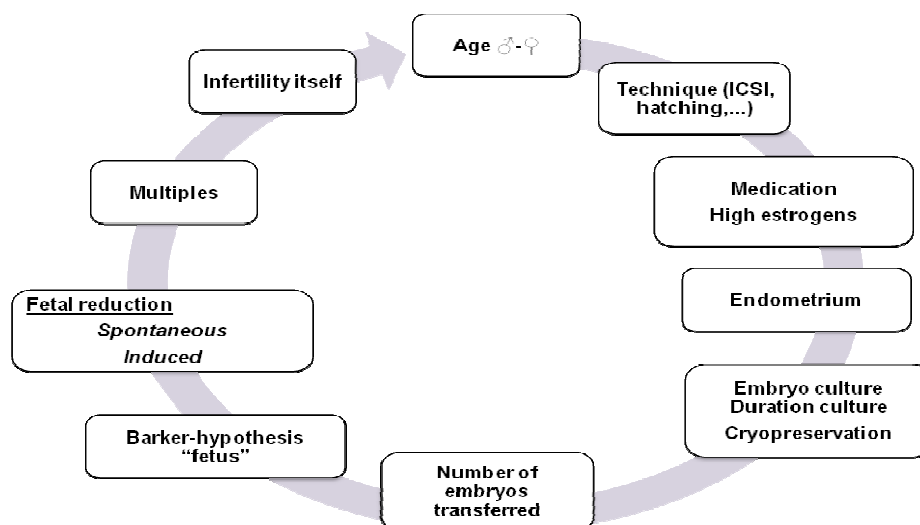
Tabel 1: Overzicht van het aantal (%) meerlingen, tweelingen en drielingen in de periode 1993-2010

In een laatste studie werden de perinatale risico's van alle éénlingen en tweelingen (spontaan en na ART) vergeleken tussen IVF-ICSI, non-IVF en spontane zwangerschappen. Het betreft hier de periode 1993 – 2004. Voor deze studie werd gebruik gemaakt van een speciale statistische methode (logistische regressie analyse).

Studie 1 IVF versus ICSI zwangerschappen	Studie 2 ICSI versus natuurlijke conceptie (NC)	Studie 3 Non-IVF versus natuurlijke conceptie (NC)
ICSI versus IVF eenlingen	ICSI versus NC eenlingen	Non-IVF versus NC eenlingen
Geen significante verschillen	Geen significante verschillen	Intra-uteriene dood (0,5 vs 0,3 %)
		PNM
		(0,7 vs 0,5 %)
ICSI versus IVF tweelingen	ICSI versus NC tweelingen	Non-IVF versus NC tweelingen
Intra-uteriene dood (2,1 vs 1,0 %)	Geen significante verschillen	< 37 weken (53,7 vs 50,8 %)
		Neonatale sterfte (1,7 vs 0,9 %)
	ICSI versus NC unlike-sex tweelingen	Non-IVF versus NC unlike-sex tweelingen
	PNM (3,8 vs 1,4 %)	< 32 weken (8,6 vs 6,4 %)
	Intra-uteriene dood (2,1 vs 0,8 %)	< 37 weken (54,5 vs 46,6 %)
	< 37 weken (61,7 vs 53,8 %)	< 1500 gr (9,0 vs 6,8 %)

Tabel 2: Perinatale uitkomst van zwangerschappen ontstaan na geassisteerde reproductie: beschrijving van de resultaten van drie gepubliceerde studies

Deze gegevens tonen aan dat bij eenlingen de perinatale risico's voor alle parameters zijn verhoogd voor IVF-ICSI zwangerschappen vergeleken met non-IVF. Hetzelfde geldt voor non-IVF zwangerschappen t.o.v. spontane zwangerschappen, ondanks het feit dat er in deze studie werd gecorrigeerd voor pariteit, leeftijd van de moeder, geslacht van de pasgeborene en jaar van geboorte. Bij tweelingen verdwijnen de verschillen en scoort de ART-groep zelfs beter voor bepaalde parameters, weeral te verklaren door minder monochoriale zwangerschappen na ART.



Figuur 3: Mogelijke oorzaken die de perinatale prognose bij geassisteerde reproductie kunnen beïnvloeden

Tot besluit mogen we aannemen dat een zwangerschap na geassisteerde reproductie een risico-zwangerschap is en als dusdanig moet worden opgevolgd. Het is onze taak de behandelende koppels op de hoogte te stellen van dit verhoogde perinataal risico bij eventuele zwangerschap. Het is duidelijk dat onze kennis betreffende de mogelijke invloed van onze technieken op de zwangerschapsuitkomst nog niet optimaal is. Nog meer en betere research zal moeten uitwijzen in welke mate factoren die niet gebonden zijn aan meerlingzwangerschap de prognose van een pasgeborene na geassisteerde reproductie kunnen beïnvloeden. De SPE-data hebben in ieder geval een goed idee kunnen geven van de ernst van dit probleem.

Referenties

Gaudoin M, Dobbie R, Finlayson A, Chalmers J, Cameron IT, Fleming R. Ovulation induction/intrauterine insemination in infertile couples is associated with low-birth-weight infants. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 611-6.

Helmerhorst FM, Perquin DA, Donker D, Keirse MJ. Perinatal outcome of singletons and twins after assisted conception: a systematic review of controlled studies. *BMJ* 2004; 328: 261.

Jackson RA, Gibson KA, Wu YW, Croughan MS. Perinatal outcomes in singletons following in vitro fertilization: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 551-63.

McGovern PG, Llorens AJ, Skurnick JH et al. Increased risk of preterm birth in singleton pregnancies resulting from in vitro fertilization-embryo transfer or gamete intrafallopian transfer: a meta-analysis. *Fertil Steril* 2004; 82: 1514-20.

Nuojua-Huttunen S, Gissler M, Martikainen H, Tuomivaara L. Obstetric and perinatal outcome of pregnancies after intrauterine insemination. *Hum Reprod* 1999; 14: 2110-5.

Ombelet W, De Sutter P, Van der Elst J, Martens G. Multiple gestation and infertility treatment: registration, reflection and reaction: The Belgian project. *Hum Reprod Update* 2005; 11: 3-14.

Ombelet W, Cadron I, Gerris J, De Sutter P, Bosmans E, Martens G, Ruysinck G, Defoort P, Molenberghs G, Gyselaers W. Obstetric and perinatal outcome of 1655 ICSI and 3974 IVF singleton and 1102 ICSI and 2901 IVF twin births: a comparative analysis. *Reprod Biomed Online* 2005a; 11: 76-85.

Ombelet W, Peeraer K, De Sutter P, Gerris J, Bosmans E, Martens G, Ruysinck G, Defoort P, Molenberghs G, Gyselaers W. Perinatal outcome of ICSI pregnancies compared with a matched group of natural conception pregnancies in Flanders (Belgium): a cohort study. *Reprod Biomed Online* 2005b; 11: 244-53.

Ombelet W, Martens G, De Sutter P, Gerris J, Bosmans E, Ruysinck G, Defoort P, Molenberghs G, Gyselaers W. Perinatal outcome of 12,021 singleton and 3108 twin births after non-IVF-assisted reproduction: a cohort study. *Hum Reprod* 2006; 21: 1025-32.

Wang JX, Norman RJ, Kristiansson P. The effect of various infertility treatments on the risk of preterm birth. *Hum Reprod* 2002; 17: 945-9.

3. Ontstaan en evolutie van de Neonatologie in Vlaanderen

Hugo Devlieger

Weinig specialismen in de geneeskunde hebben in de afgelopen decennia zo een danige evolutie gekend als de neonatologie of de zorg voor de pasgeborene. De laatste 25 jaren in deze ontwikkeling, waarover we in Vlaanderen zeer goed gedocumenteerd zijn dank zij het SPE, zijn als het ware de emancipatie- en verfijningfase geweest van een specialisme dat binnen de kindergeneeskunde was ontstaan einde de jaren vijftig. Het moment waarop de eerste kinderartsen in de kraamklinieken werden toegelaten.¹ Tot halfweg de jaren 50 werden de zorgen aan borelingen en premature baby's zowat overal geregeld door de vroedvrouwen die in geval van ongewone problemen beroep konden doen op de gynaecologen. De premature baby's en zieke borelingen werden ofwel bij de moeder ofwel op de "pouponnière" - meestal onder het waakzaam oog van een zuster- verzorgd. Er waren natuurlijk enkele uitzonderingen, ook in Vlaanderen. Zo zou volgens de mondelinge overlevering Dr. Henri Vertruyen de eerste kinderarts geweest zijn die in het "Moederhuis" in Antwerpen sommige borelingen ging onderzoeken.

Vlaamse kinderartsen in de leer

Vanaf 1950-1955 kwam er verandering in enkele kraamafdelingen, toen enkele kinderartsen zich waren gaan specialiseren in de VS zoals Dr. Gaby Boone in het Boston Lying In Hospital, toen het Mekka van de Neonatologie, of aan het NIH in Bethesda (VS) zoals Professor Eggermont, of nog bij Professor Gorter in Amsterdam, bij Professor Minkovski in Parijs of Professor Prod'hom in Lausanne. In de periode 1955-1970 nam aldus de kennis over de prematuur, theoretisch althans, in grote mate toe voornamelijk dan wat betreft:

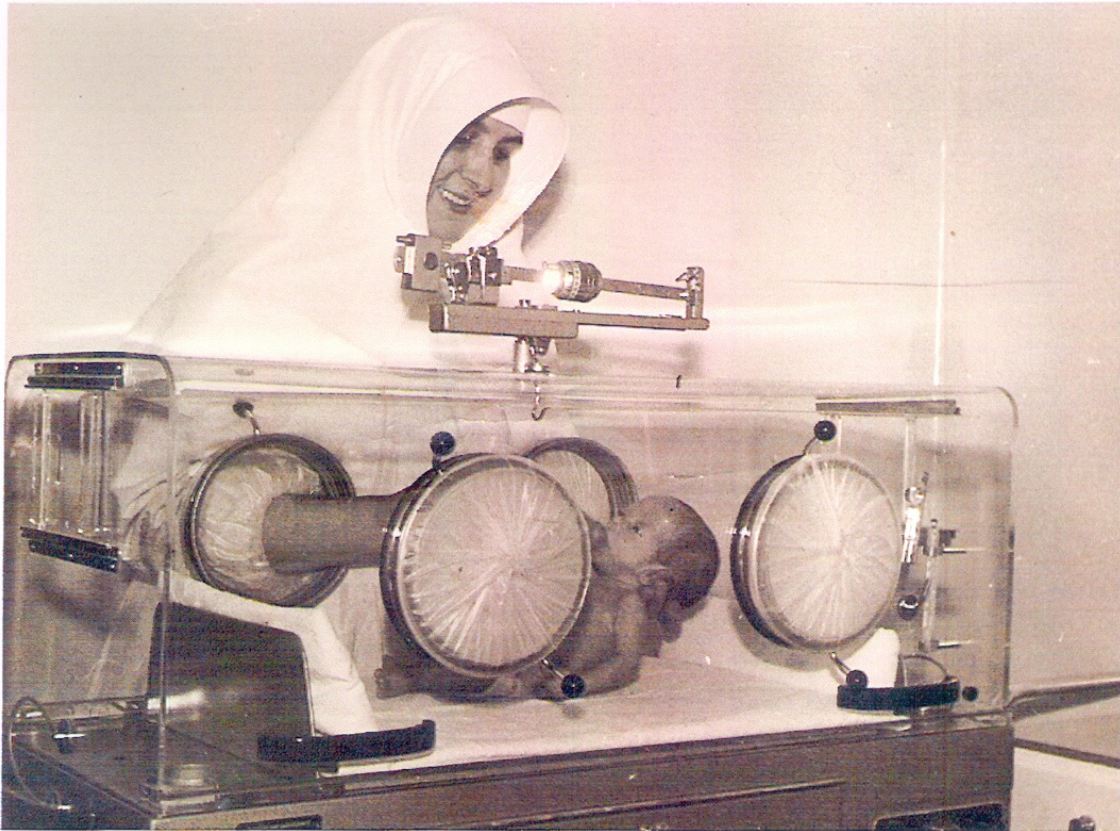
- Het principe en mechanisme van de eerste ademhaling buiten de baarmoeder
- De longontwikkeling en maturatie met de ontdekking van de lichaamseigen longblaasjes-stabiliserende factor, namelijk het Surfactant
- De kennis over de thermoregulatie
- Geelzucht van de pasgeborene, voornamelijk deze veroorzaakt door Rhesusimmunisatie
- Het spijsverteringstelsel van de pasgeborene

Men ontdekte ook de eigenheid van de prematuur. Het werd duidelijk dat niet alle kinderen met een geboortegewicht onder de 2500g te-vroeg-geboren waren. Men begon aandacht te besteden aan de begrippen zwangerschapsduur en maturatie en men ging de echte te-vroeg-geborenen onderscheiden van de voldragen pasgeborenen met een (te) laag geboortegewicht die dus (te) traag waren gegroeid in de baarmoeder (de dysmature baby). Het duurde echter tot 1960 eer de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) dit onderscheid zelf maakte in de gezondheidsstatistieken. Vermeldenswaardig is ook dat het samenbrengen van vroeg geboren en zwakgeborenen (in de Franse tekst staat zelfs "les nourrissons débiles") ook nog in de Belgische Wetgeving van 1996 ingeschreven staat.

Met deze kennis voor handen is de kinderarts zich specifiek het lot van de zieke en premature pasgeborenen gaan aantrekken binnen de "prematuurendelingen". Het basisconcept van deze afdelingen was een goede observatie en ondersteunende zorg aan de premature en zieke pasgeborene bestaande uit zuurstoftoediening, partiële sondevoeding en infuustherapie. De medicatie bestond hoofdzakelijk uit natriumbicarbonaat, antibiotica, hydrocortisone en cafeïne. Ook wisseltransfusie was een beproefde therapie in de zestigerjaren mede dank zij ook de inzichten die Dr. Gustave Helderweert

¹ Het is echter slechts door de wet op de ziekenhuizen van 24/12/1963 dat de kinderarts gemachtigd werd om elke pasgeborene in de kraamkliniek te onderzoeken.

(Antwerpen) hierover had ontwikkeld en verspreid. In de incubator lag de te vroeg geborene meestal naakt, op een (katoenen) luier na (figuur 1).

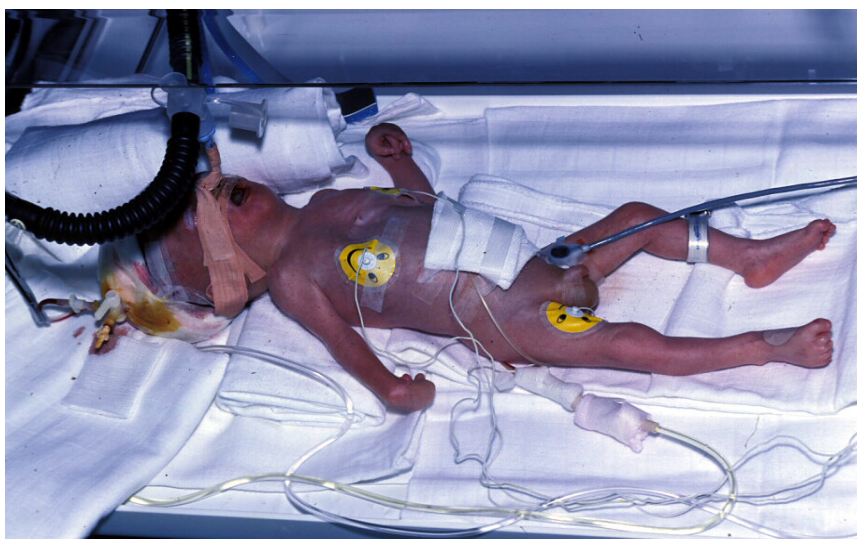


Figuur 1. Prematuur van 28 weken en 1100 g in het H.Hartziekenhuis Leuven 1958

Bewaking gebeurde door rechtstreeks toezicht op een systematische wijze. Monitoren bestonden er nog niet. De bewaking was uitsluitend visueel en auditief. De voeding werd uitsluitend langs de mond gegeven, geduldig met flesje en speentje of met een pipetje. De kleinsten kregen een maagsonde voor intermittente "gavage" of via druppelinfuus. Intraveneus infuus was pas mogelijk vanaf 1960 toen de eerste vleugelnaldjes op de markt verschenen. Navelkatheters werden enkel als toegangsweg gebruikt bij de geboorte in geval van asfyxie (zuurstoftekort), of voor een wisseltransfusie. Het is pas einde jaren zestig dat de navelkatheter ook als een toedieningweg voor langdurige intraveneuze "bijvoeding" werd geïntroduceerd. Bij ademhalingsproblemen werd een zuurstofklok in de incubator over het hoofd van de pasgeborene aangebracht. Zuurstof werd gedoseerd volgens het aantal toegediende liters per minuut. De reanimatie bestond hoofdzakelijk uit een medicamenteuze reanimatie met analeptica (opwekkende medicijnen van het zenuwstelsel), adrenaline en natriumbicarbonaat. Intubatie bij de geboorte, zelfs bij een kind met zuurstoftekort, gebeurde zelden of nooit. Wel gebruikte men een intermittente positieve drukbeademing met de zogenaamde Resuscitair door middel van een maskertje dat op mond en neus werd gedrukt. Dank zij de teaching van ondermeer Professor Eggermont in Leuven en Professor Van Heule van Antwerpen werd de kennis die in de universitaire en andere grote prematuren afdelingen bestond verspreid naar de prematuren afdelingen over Vlaanderen. Door de toepassing van deze ondersteunende zorgen stegen tussen 1955 en 1960 in het UZ van Leuven, voor de baby van 1000-1500 gram, de levenskansen van 32 % tot 59 %. Voor pasgeborenen onder de 1000 gram bleef de mortaliteit echter ongewijzigd omstreeks de 80 %.

Ontstaan van de neonatale intensieve zorg

Het werd duidelijk dat de levenskansen van deze kleinste kinderen slechts zou kunnen verbeterd worden wanneer men naast ondersteuning van de vitale functies en hun continue bewaking ook enkele van deze functies tijdelijk zouden kunnen overnemen door middel van de ademhalingspomp met kunstmatige ventilatie, de digestie met totale parenterale voeding e.a.. Daarmee was theoretisch de stap naar de neonatale intensieve zorg gezet. Dit veronderstelde een aangepaste ruimte binnen het ziekenhuis en speciale apparatuur voor de pasgeborenen zoals beademingstoestellen en monitoren, die overigens pas begin jaren 70 op de markt zijn gekomen. In Leuven is aldus bij de bouw van een nieuw kinderziekenhuis, de eerste fase van het Universitair Ziekenhuis Gasthuisberg, een neonatale intensieve zorgafdeling opgericht door Professor Eggermont. Deze afdeling is opengegaan in november 1976 als eerste in Vlaanderen. Ondergetekende heeft het voorrecht gehad deze dienst verder te kunnen uitbouwen. Analoge diensten werden opgericht in het UZ Gent in 1982 met Prof. Van Haesebrouck aan het hoofd, in het UZ Antwerpen in 1985 onder leiding van Prof. Van Reempts. Doch ook niet-universitaire ziekenhuizen zijn op de trein van de intensieve neonatale zorgafdelingen gesprongen: het Christiana ziekenhuis in Dendermonde (thans St. Blasius ZH) met Dr. De Bischoep, het St. Janziekenhuis in Brugge, Middelheim en Sint Augustinus onder leiding van Prof. Van Heule in Antwerpen. Een nieuw subspecialisme ontstond binnen de kindergeneeskunde: de neonatologie. De eerste exclusieve neonatologen in Vlaanderen gingen in de leer in enkele befaamde neonatale intensieve diensten zoals deze van Prof. Peter Dunn in Bristol UK, van Professor Paul Swyer in Toronto, Professor Henrique Rigatto in Winnipeg of Professor Richard De Leeuw in Amsterdam. Maar zelfs in het buitenland ontbraken de maatstaven of voorbeelden. De beginperiode van de neonatale intensive care was een grote leerschool met vallen en opstaan voor zowel de artsen als de verpleegkundigen. De artsen moesten nieuwe technieken worden aangeleerd zoals het aanbrengen van umbilicale en perifere arteriële catheters, het plaatsen van thoraxdrains, van diepe centraal veneuze catheters, het transport van zieke en premature borelingen, beademing, CPAP etc.. Ook werden we geconfronteerd met ziektebeelden die weinig of niet gekend waren vóór de fase van de intensive care zoals de open ductus van Botalli, bronchopulmonale dysplasie, necrotiserende enterocolitis, om maar de belangrijkste te noemen. De verpleging werd genoodzaakt tot het innoveren en het ontwikkelen van nieuwe verplegingstechnieken zonder dat ze daar waren voor opgeleid en zonder dat er aangepast materiaal op de markt was (figuur 2). Alleen maar het correct instellen van een monitor en het adequaat reageren op een alarm waren nieuwe opgaven voor de verpleegkundigen waarmee ze niet vertrouwd waren gemaakt tijdens hun opleiding. Immers, monitoren werden toen enkel in de operatiekamer en op de intensieve eenheid gebruikt.



Figuur 2. Intensieve neonatale zorgen in de pioniersfase: van comfort is er nog weinig sprake.

Neonatologie volwassen en humaan

Tijdens deze leercurve hebben artsen en verpleegkundigen ook geleerd met elkaar samen te werken en op elkaar te vertrouwen op een wijze die contrasteerde met de toen nog sterk verticale verhouding tussen artsen en verpleegkundigen buiten het kinderziekenhuis. Opvallend was ook de geest van samenhang en openheid in het uitwisselen van informatie onder de “gloednieuwe neonatologen” in Vlaanderen. Naargelang er in Vlaanderen een diversificatie in de intensiteit van neonatale zorgen is gekomen, werden ook meer en meer zieke en uitgesproken premature pasgeborenen overgebracht vanuit de kleinere ziekenhuizen naar de nieuw opgerichte neonatale intensieve zorgen. Zo verdriedvoudigde het aantal transporten in Leuven tussen 1976 en 1980 en liepen deze op tot bij de 200 per jaar.

De tachtiger jaren zijn jaren van consolidatie en diepgang geworden. In deze jaren is het uitzicht van de neonatologieafdelingen progressief veranderd. Premature baby's, aanvankelijk naakt en hulpeloos in hun incubator, werden aantrekkelijk aangekleed voor zover de bewaking en verzorging dit toelieten. Ouders werden gestimuleerd om op bezoek te komen en hun kind aan te raken. Later werden ook de grootouders en familie kortstondig binnen de afdeling toegelaten. Er kwam ook meer aandacht voor het comfort van de zieke of premature baby zowel wat het geluid en het licht betreft, als de positie waarin hij in zijn incubator werd gelegd. Ook de strikt medisch intensieve zorg evolueerde. Totale parenterale voeding, die alle noden van de snel groeiende baby dekte, werd verfijnd en aan kritisch onderzoek onderworpen. Nieuwe beademingsmodi werden ontwikkeld zoals de hoog frequente oscillatietechniek waarvan Dokter Adel Bougateg van het UZ Brussel de pionier is geweest, waardoor longen van ernstig immature pasgeborenen met minder trauma konden beademd worden.

Nieuwe problemen bieden zich aan...maar vinden een oplossing

Naargelang de overlevingskansen van deze risicoborelingen toenamen, werden ook de begeleiding en de opvolging van deze kinderen belangrijker. De meeste neonatale diensten begonnen in de tachtiger jaren een follow-up van de risicopasgeborenen te organiseren, later uitgegroeid tot een multidisciplinair evaluatieonderzoek. Alhoewel er bij de overheid sedert 1987 op aangedrongen werd, is er tot op heden nog steeds geen financiering goedgekeurd voor dit essentieel onderdeel in de zorg voor prematuur geboren baby's. Evenmin werd er geld voorzien voor de kwaliteitscontrole van de neonatale zorg. In de verloskunde kreeg men vanaf de jaren tachtig meer oog voor de hoogrisico zwangerschap. Universitaire verloskundige diensten ontwikkelden een efficiënt netwerk van samenwerkingsverbanden met de regionale verloskundige diensten waarbij het idee groeide dat het beter was de moeder in optimale omstandigheden naar een materniteit met neonatale intensieve zorg te brengen dan de pasgeborene te vervoeren in onveilige en onstabiele omstandigheden. Sinds midden jaren tachtig zagen wij de vraag naar extra-uteriene transporten dalen ten voordele van de intra-uteriene. De zwangere vrouw werd getransfereerd naar een centrum met een NICU. De neonatologen kregen ook meer inspraak in sommige verloskundige beslissingen doordat gezamenlijke risicopatiëntenbesprekingen werden georganiseerd (in het UZ Leuven vanaf september 1985). Voor het eerst werd de kinderarts neonatoloog rechtstreeks betrokken in het obstetrisch beleid van risicozwangerschappen. Dit was de 1^{ste} stap naar de ontwikkeling van de perinatologie in Vlaanderen. Een belangrijke mijlpaal in de samenwerking tussen Vlaamse kinderartsen en verloskundigen is ook het congres in Knokke geweest, georganiseerd door de Vlaamse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie en de Vlaamse Vereniging voor Kindergeneeskunde op 23 en 24 mei 1986. Daar zijn tevens de grondslagen gelegd van het Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie dat in 1987 gestart is om gegevens van moeder en kind van elke bevalling te registreren. Op 18/2/1985 kwam de toenmalige Minister van Volksgezondheid J.L. Dehaene op bezoek op de afdeling neonatale intensieve zorgen in Leuven. Hij was onder de indruk van wat er gebeurde en verbaasde zich dat er tot dusver geen normen voor de neonatale intensieve zorg bestonden. Twee jaar later waren ze er: het KB van 21-08-1987 heeft de krijtlijnen vastgelegd waarbinnen de neonatale intensieve zorgafdelingen moesten georganiseerd worden. Deze normen

waren hoog voor de meeste neonatale intensieve zorgafdelingen die onder-tussen in België waren ontstaan en, alhoewel toen niet alle diensten aan de criteria beantwoordden, werden toch 9 diensten in Vlaanderen erkend als NIC's of neonatale intensieve diensten, namelijk het St Janziekenhuis in Brugge, het UZ Gent, St. Blasius in Dendermonde (tot 1992), het UZ VUB in Jette, Sint Augustinus, het Algemeen Kinderziekenhuis en het UZ Antwerpen, het UZ Leuven en Sint Jan in Genk. De wetgeving stuurde aan om de kinderen met een geboortegewicht onder de 1500 gram naar een neonatale intensieve zorgafdeling over te brengen. Dit veroorzaakte een booster voor zowel de intra-uteriene als de extra-uteriene verwijzingen. In dit KB van 1987 werd ook de organisatie en de functionering van de regionale materniteiten en neonatale afdelingen geregeld. Elke kraamkliniek in Vlaanderen moest voldoen aan een minimum aan bevallingen per jaar (400) en moest een neonatale zorgfunctie hebben wat inhield een permanente beschikbaarheid van een kinderarts op de kraamafdeling en een neonatale zorgafdeling binnen deze laatste. De wetgeving gaf, voorspelbaar, aanleiding tot spanningen zowel onder de kinderartsen in regionale ziekenhuizen die met beperkte financiële middelen een permanente dienstverlening moesten organiseren als onder de gynaecologen die dit KB als te exclusief pediatrisch beschouwden. Het KB van 20 augustus 1996 is hier gedeeltelijk aan tegemoet gekomen. Dit KB legde ook meteen de entiteit "perinataal centrum" in een wettekst vast. De hoge normen waaraan de kraamklinieken moesten voldoen, zowel wat de activiteiten betreft als de omkadering, noodzaakte enkele ziekenhuizen om hun kraamafdeling te sluiten of om te fusioneren.

Netwerking en de ontplooiing van de neonatologie

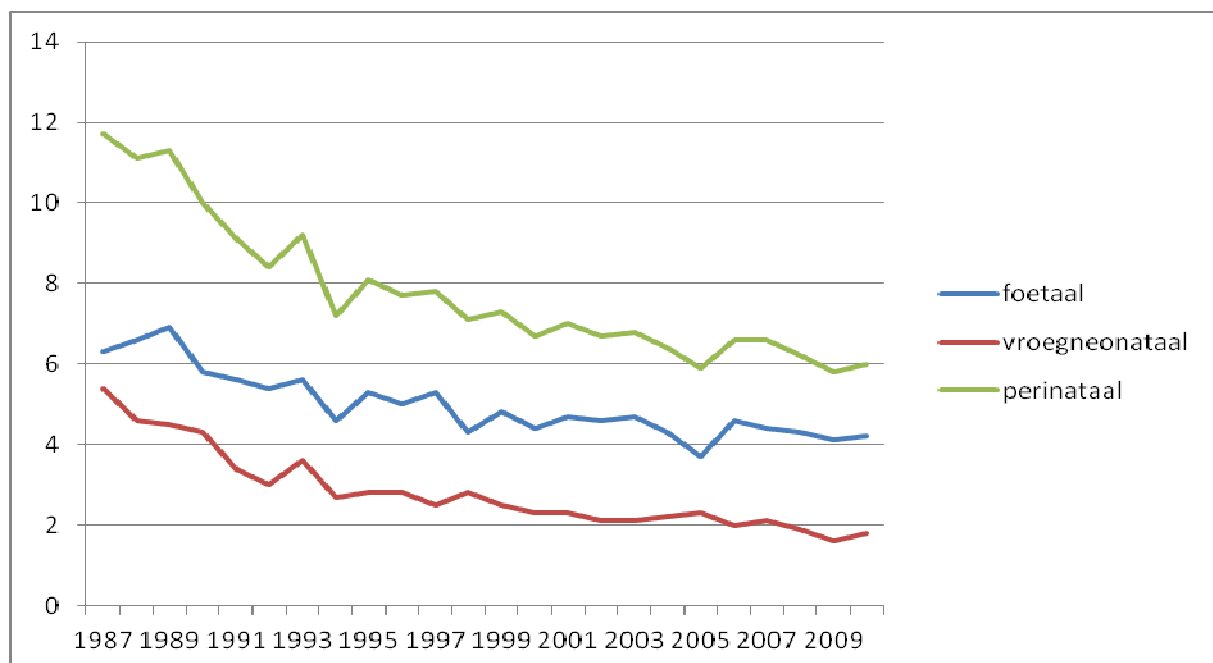
1987 is toevallig zowel het jaar van de wettelijke organisatie van de neonatale zorgen met een structuur van twee niveaus als het jaar van het begin van de systematische registratie van de gegevens van moeder en pasgeborene op het ogenblik van de geboorte tot het verlaten van de kraamafdeling door het SPE. Beide initiatieven hebben volgens mij in grote mate bijgedragen om de kwaliteit van de moeder/kindzorg in Vlaanderen te verbeteren. In het zog van deze markante feiten zijn er een aantal initiatieven ontstaan zowel onder de neonatologen, die zich in een eigen vereniging hebben georganiseerd, als onder de verpleegkundigen van de intensieve neonatale diensten die, o.l.v. de Leuvense Helga Philips, hun ervaringen zijn gaan uitwisselen met als doel tot een coherent Vlaams beleid te komen. De negentiger jaren zijn voornamelijk gekenmerkt door een groeiende bijdrage van de verpleegkundigen in het uitbouwen van een integrale zorg voor de prematuur en de zieke pasgeborene. Ervaren verpleegkundigen zijn zich gaan toeleggen op het ontwikkelen van procedures en protocollen van zeer uiteenlopende verzorgingstechnieken. Dit heeft een waar multiplicatoreffect gehad waarbij de denkoefening en het formuleren van procedures op zichzelf in belangrijke mate de kwaliteit van de zorg heeft verbeterd. De knowhow van de verpleegkundigen dwong bovendien respect af bij de artsen waardoor een nieuwe vorm van samenwerking ontstond gebaseerd op het respect voor ieders kennis en ervaring. Hieruit groeide ook het besef dat de zorg niet vertrekt vanuit het standpunt van de arts of de verpleegkundige, doch vanuit het kind zelf en zijn beperkingen. De ouders die vroeger op bezoek "mochten" komen werden nu uitgenodigd om zoveel mogelijk bij hun kind te zijn. Verfraaiing van de inhoud van de incubator werd aangemoedigd en de kleertjes kregen een gepersonaliseerd en kleurrijk uitzicht. Deze nieuwe aanpak, ontwikkeld in de neonatale intensieve diensten, werd ook uitgedragen naar de neonatale zorgeenheden van het netwerk.

Elke neonatale intensieve zorgafdeling had ondertussen zijn netwerk van materniteiten en N*-afdelingen opgebouwd waarmee samengewerkt werd en zijn eigen transportsysteem ontwikkeld om risicopasgeborenen te gaan ophalen. Strikte regionalisatie was er echter niet en de doorverwijzingen gebeurden toch ook vaak op basis van de specifieke problemen van de pasgeborene of soms gewoon op basis van een beschikbare plaats. De samenwerking tussen de verwijzende materniteiten en NIC-afdelingen werd nog in de hand gewerkt doordat risico pasgeborenen van zodra zij de NIC-dienst konden verlaten, naar het verwijzend ziekenhuis werden teruggebracht om er verdere zorgen te krijgen. Deze toch vrij unieke vorm van samenwerking heeft in grote mate bijgedragen tot het verspreiden van neonatale zorgprotocollen vanuit de neonatale intensieve diensten naar de materniteiten en N*

afdelingen. Het nieuw KB van 20 augustus 1996 was ook een booster voor de netwerking onder verloskundige diensten. Het aantal "in utero" transporten naar de nieuw opgerichte perinatale centra en neonatale ICU's namen toe. Het motto was: "de baarmoeder is de beste reisincubator". Deze organisatorische veranderingen hebben de dialoog tussen gynaecologen en kinderartsen versterkt zowel in het verwijzend ziekenhuis als in de P-centra. Op medisch vlak noteerden we twee belangrijke mijlpalen in de preventie en behandeling van hyaline membranenziekte of RDS: het systematisch prenataal toedienen van corticosteroïden bij dreigende vroeggeboorte en het toedienen van surfactant preparaten na de geboorte. De eerste klinische trials met surfactant startten in Vlaanderen begin 1990.

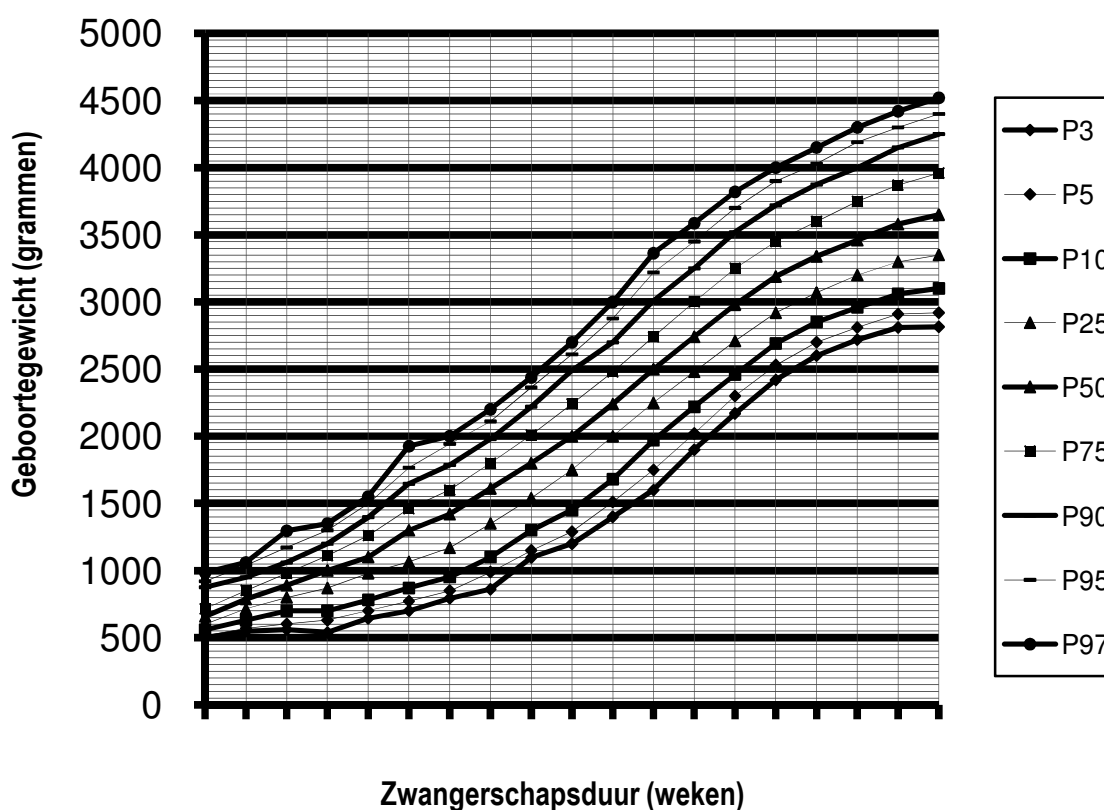
Het SPE en de neonatologie

De gegevens verzameld binnen het SPE hebben toegelaten de impact van al deze innovaties en strategieën te monitoren met als eerste voorname parameter, de foetale en vroeg-neonatale mortaliteit. Figuur 3 geeft de evolutie aan van de foetale, de vroeg-neonatale en de perinatale mortaliteit vanaf 1987 tot 2011. Men merkt een manifeste daling van de vroeg-neonatale mortaliteit over de laatste 25 jaar. Vanaf 2002 is de trend tot daling trager geworden doch nog steeds aanwezig.



Figuur 3. Foetale vroeg-neonatale en perinatale mortaliteit per duizend geboorten tussen 1987 en 2010 (SPE)

De grote hoeveelheid gegevens verzameld binnen SPE in verband met de biometrie van de pasgeborene heeft het opmaken van een grafiek "Geboortegewicht voor zwangerschapsduur" mogelijk gemaakt. Figuur 4 toont de verschillende percentielen gemaakt op basis van de gegevens van 429 116 pasgeborenen tussen 1987 en 1995. Hierdoor konden deze gegevens van de Vlaamse pasgeborene vergeleken worden met analoge grafieken in de VS en andere landen in Europa. Zo bleek de Vlaamse pasgeborene in vergelijking met de welbekende Lubchenco grafiek, een verschuiving van 250 gram "onder de norm" te vertonen op 24 weken en een verschuiving van 250 gram "boven de norm" van Lubchenco op 40 weken. De geboortegewichtcurven van het SPE stemmen vrij goed overeen met de laatste Nederlandse curven, vernieuwd in 2001 op basis van 176 093 geboorten. De curve van het geboortegewicht voor een bepaalde zwangerschapsleeftijd is tevens een belangrijk instrument voor een correcte beoordeling van de intra-uteriene groei bij de Vlaamse pasgeborene.



Figuur 4: Geboortegewicht voor zwangerschapsduur op basis van de gegevens van 429 116 levend geboren (SPE 1987-1995²).

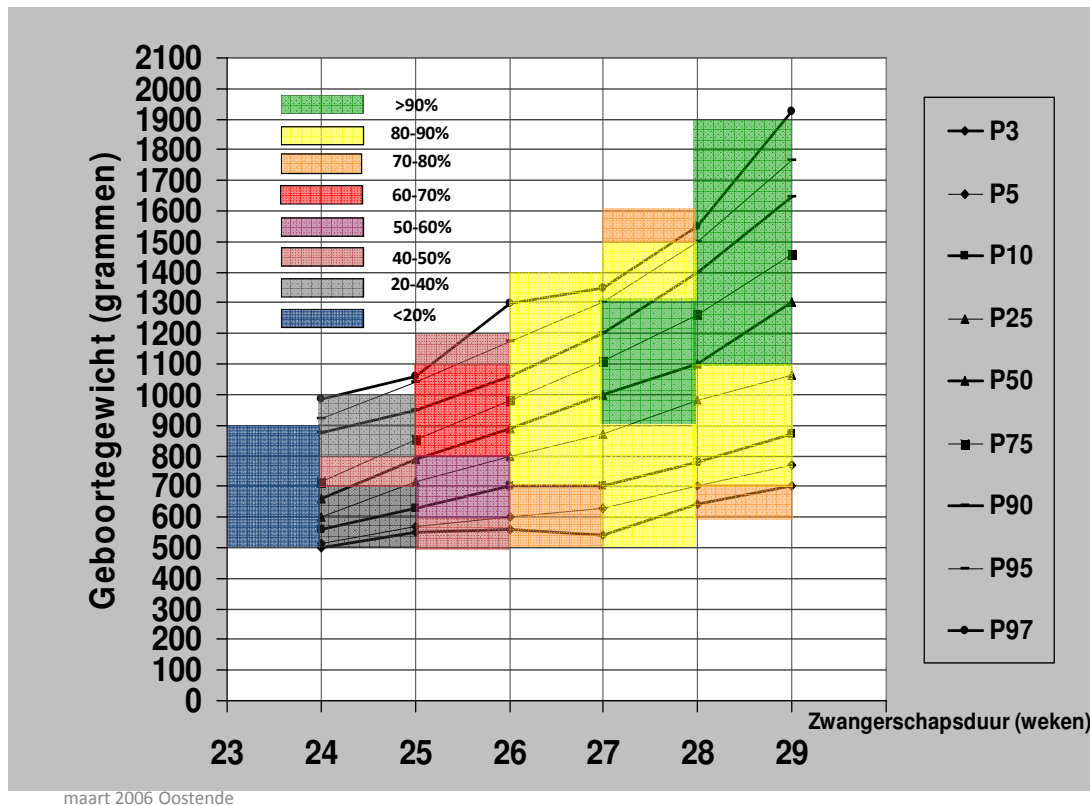
De Vlaamse neonatologie gaat ethisch en evident

Ook in de 21^{ste} eeuw is de neonatologie niet blijven stilstaan. Van overheidswege werd in 2000 een College van Neonatologen opgericht met de bedoeling een instrument ter audit van de neonatale intensieve zorg te ontwikkelen en tevens op evidentie gebaseerde protocollen op te maken. De voorzitter, professor Piet Van Haesebrouck, heeft de gelegenheid gegrepen om een uniek onderzoek te doen naar de evolutie van de preterm arbeid en preterm geboren op de grens van de leefbaarheid. Deze EPIBEL studie is zeker een uitgangspunt geweest voor een ethische reflectie over de aanpak van pretermen op de grens van de leefbaarheid³. Het in kaart brengen van de gegevens van het SPE (figuur 5) met betrekking tot de overlevingskansen van de preterm geboren baby's van 23 tot 29 weken zwangerschap, was onderwerp van reflectie bij verloskundigen en neonatologen op het congres van de VVOG op 11 maart 2006. In tegenstelling tot ons omgevende landen waar de limieten van intensieve zorgen vastgelegd werden, hebben de meeste perinatale diensten in Vlaanderen geopteerd voor een grijze zone, ergens tussen 24 en 26 weken, waarbinnen ook overleg met de ouders zijn plaats heeft. Reflectie ging niet alleen over ethische problemen over leven en dood doch ook over strategieën om de ontwikkeling van de preterm geboren baby te optimaliseren. Er werd gestreefd naar individualisering van de neonatale zorg in functie van de noden en mogelijkheden van het kind: koesterende of

² Tijdschr Geneesk 2000;56: 1-14,

³ Pediatrics. 2004;114:663-75.

neonatale zorg op maat. Dit was de Vlaamse vertaling en toepassing van de NIDCAP: *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program*, ontwikkeld in de VS.



Figuur 5. Overlevingskansen volgens ZL en GG (bron SPE 1995-2004)

De "Vlaamse" NIDCAP heeft progressief het aanschijn van de neonatale intensieve diensten totaal veranderd: kinderen werden verzorgd in een incubator afgeschermd van het felle licht met een hoes, de permanente bewaking werd toevertrouwd aan betrouwbare monitoring. Geluid werd ook zoveel mogelijk geweerd uit de dienst en verklikkers van lawaai verschenen in elke kamer. Huid tot huid contact met moeder of vader (Kangaroo Mother Care) werd gestimuleerd. Pijnevaluatie scores verschenen op alle diensten en pijnprotocollen werden geïntroduceerd. CPAP (de continue positieve druk op de ademwegen) werd toenemend als alternatief voor beademing gestart, zelfs onmiddellijk na de geboorte en bij de extreme preterm geboren baby's. In hetzelfde kader werd meer recent de INSURE procedure geïntroduceerd waarbij een kind met dreigende RDS kortstondig onder lichte narcose wordt geïntubeerd en surfactant endotracheaal toegediend krijgt waarna de tube opnieuw verwijderd wordt en vervangen door nasale CPAP. Dit alles heeft als gevolg gehad dat de neonatale intensieve zorg veel minder invasief is geworden, dat er minder beademd wordt en dat er duidelijk minder bronchopulmonale dysplasie of chronische longziekte worden gezien. Het valt af te wachten of de nieuwe aanpak ook aantoonbare gevolgen zal hebben op de psychomotorische, mentale en karakterontwikkeling van deze kinderen.

Besluit

De ontwikkeling van de neonatologie in Vlaanderen is een zoektocht geweest waaraan vele kinderartsen en verpleegkundigen hebben deelgenomen - slechts enkelen zijn hier vermeld - om de levenskansen voor de risicopasgeborenen te verbeteren. Kenschetsend is een grote solidariteit en onderling respect voor alle actoren op het terrein met een grote zin voor altruïsme en consensus. Dit heeft gemaakt dat de neonatale gegevens, die dankzij het performante registratiesysteem van het SPE praktisch "on-line" worden verkregen, tot de beste in Europa behoren. Door overleg en uitwisseling tussen de verschillende diensten is er een gemeenschappelijke handelswijze ontstaan van koesterende holistische zorg met nadruk op het vermijden van invasieve en pijnlijke technieken en met maximale participatie van de ouders.

4. Sectio's en instrumentele verlossingen Trends, of wat is daarvan aan?

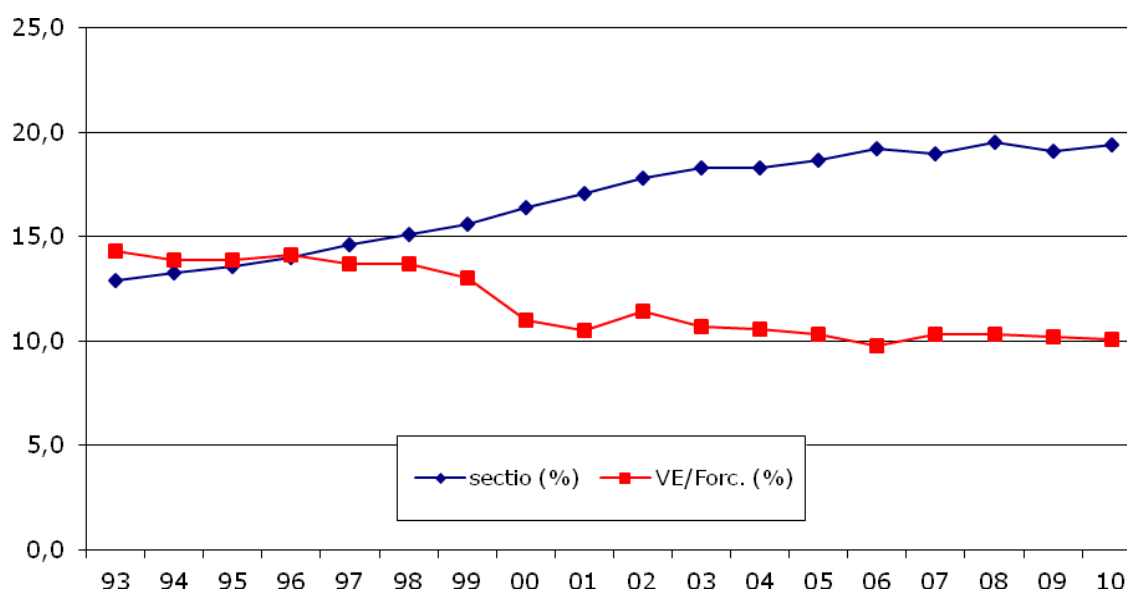
Paul Defoort

Inleiding: de cijfers

Sinds we 25 jaar geleden, in 1987 voor het eerst, en in 1993 de vrijwel volledige registratie van de geboorten in Vlaanderen ter beschikking hadden, tot 2011 is het sectiopercentage significant gestegen: van 12,9 % tot 19,7 % (1). In het overzichtsverslag van 1987-1989, wanneer de registratie nog helemaal niet volledig was, registreerden we een sectiocijfer van precies 10 %. Praktisch kunnen we dus stellen dat het sectiocijfer in Vlaanderen sinds het ontstaan van het SPE verdubbeld is. Dat we daarmee niet eens tot de Europese "top" behoren maar er nog eerder eervol uitkomen, en we met enig pleidooi pro domo kunnen volhouden dat het percentage wat stagneert sinds 2006, moet ons niet beletten ons ernstig af te vragen wat er bij ons zoals elders gaande is en of we daar passief moeten blijven tegen aankijken (2,3).

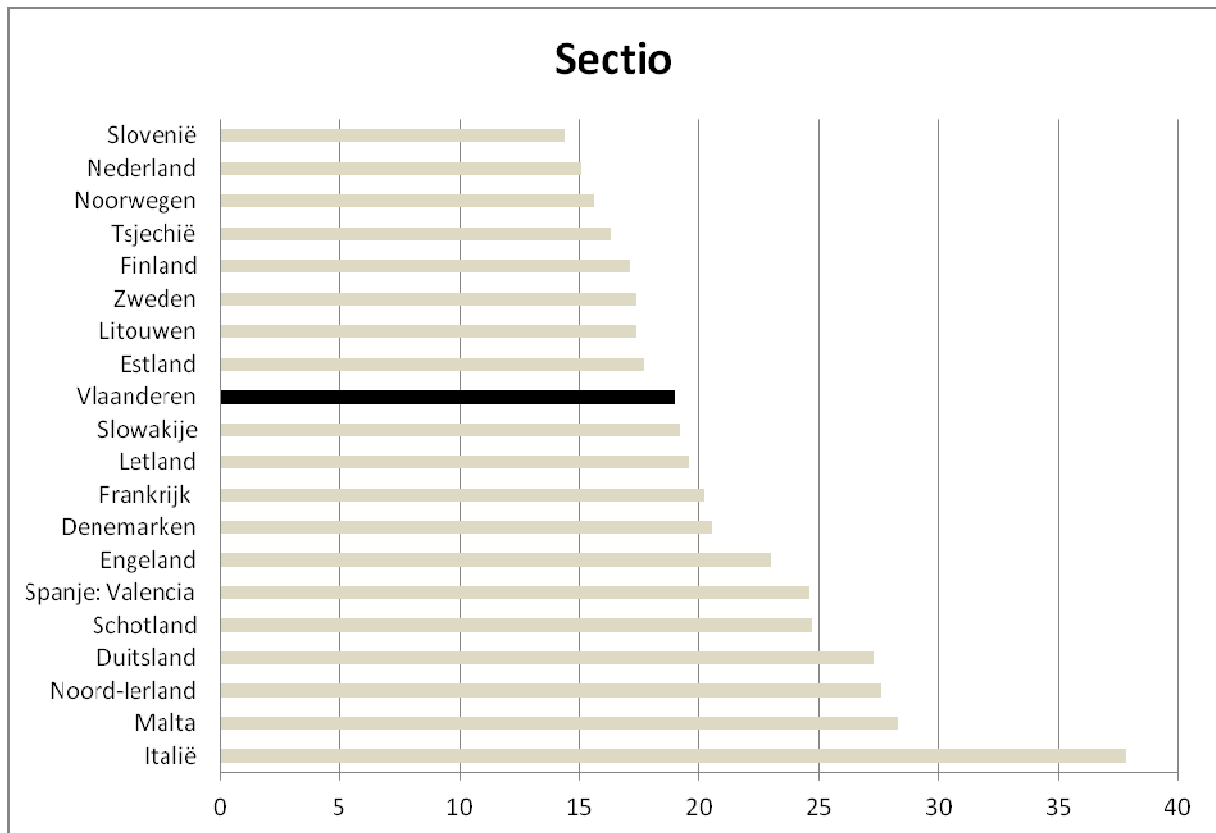
"Cijfers liegen niet" – maar wat vertellen ze ons?

Uit de naakte cijfertjes leiden we af dat het sectiopercentage vrijwel verdubbeld is, het aantal instrumentele vaginale verlossingen over dezelfde periode afgenomen is, en de perinatale sterfte over deze periode eveneens behoorlijk verminderde.



Deze trends zijn internationaal in Europa en de geïndustrialiseerde wereld en als we ze onkritisch lezen zouden we, zoals Candide's goede leermeester Pangloss, tot de volgende constatering kunnen komen: uiteraard passen we de veilig geworden keizersnede toe bij een steeds meer uitgebreide waaier van foetale en maternale risico's, op die manier vermijden we onder meer een aantal hoge of midpelviene instrumentele extracties die obsoleet geworden zijn en voorkomen we zo ook neonatale morbiditeit en mortaliteit. Voeg daarbij dat de Vlaamse cijfers inzake perinatale sterfte tot de beste behoren, en ons sectiocijfer van net geen 20 % nog helemaal zo hoog niet als in vele andere landen, en in feite zijn we voorbeeldig bezig in de lijn van wat Katz en Cefalo (4) al aangaven in de prille beginperiode van het SPE, 1988: "As the mortality due to the [cesarean] operation declined, obstetricians found more and

more reasons to operate. The biggest shift in thinking occurred in the 1930s and 1940s when surgery began to be performed for the baby's safety, a concept previously ignored.”



Maar we begrijpen wel dat terwijl het natuurlijk zo is dat de sectio in de hedendaagse verloskunde haar indicaties heeft, en die wel ruimer zijn dan vroeger, een dergelijke optimistische opvatting van het sectiocijfer dat de pan uitslaat, een karikaturale misvatting is.

Vooreerst is het zo dat hoewel geen enkele studie tot nu een toenemend aantal sectio's kon correleren met minder gunstige foetale sterftcijfers na de met sectio beëindigde zwangerschap, daar geen eenvoudig causaal verband kan tussen gelegd worden. Verbeterde sterfte is het effect van multipale factoren (3) en hoewel in individuele gevallen van sectio wegens foetale nood de sectio mogelijk levensreddend was voor de neonat, is daar statistisch geen lijn op te trekken. Bovendien kan het zo zijn dat de "winst" bij de ene zwangerschap kan verloren gaan bij de volgende, door bvb. de complicaties van de littekenuterus (implantatie op het litteken met IUGR, placenta percreta, ruptuur...).

Het is ook duidelijk dat de divergentie tussen het dalende aantal instrumentele verlossingen niet symmetrisch is met het veel sterker toenemend aantal sectio's, in andere woorden waar het in zekere gevallen zeker gaat om wijselijk en oordeelkundig afzien van meer gewaagde instrumentele ingrepen voor een sectio, kan men zich in andere gevallen afvragen of zich niet de circulus vitiosus heeft ingezet waar door toenemend gebruik van de sectio de vaardigheid voor de operatieve vaginale verlossing (verder) verloren gaat.

Maar om te beginnen is de voornaamste vraag of de optelsom van de "more and more reasons to operate" per se zelfs maar het toenemende sectiocijfer verklaart, laat staan of een aantal van de "reasons to operate" zelfs maar valabele indicaties voor de ingreep zijn en als zodanig een kritische evaluatie doorstaan.

Indicaties en sectiocijfer: een analyse

De toename van het sectiocijfer in functie van de indicatie valt maar op twee manieren te verklaren:

- ofwel wordt een obstetrische situatie die tot dan toe niet zo werd geïnterpreteerd, op grond van nieuwe data als een sterke zo niet dwingende indicatie voor sectio beschouwd
- ofwel wordt een klassieke indicatie om de een of andere reden plots veel meer prevalent; deze laatste mogelijkheid is intrinsiek weinig waarschijnlijk. Er is bijvoorbeeld geen enkele reden om aan te nemen dat het aantal gevallen van dystocie of foetale nood over de jaren plots en consistent zou gaan toenemen.

Tenslotte moeten (enkele van) deze beide situaties zich niet occasioneel, maar frequent genoeg voordoen om een (internationale) weerslag op populatieniveau te hebben.

Laten we enkele van deze mogelijke factoren de revue passeren.

“Risicobaby's”: premature baby's en (V)LBW kinderen

Als “the baby's safety” een doorslaggevende factor wordt, mogen we verwachten dat bij premature baby's en (V)LBW kinderen de indicatie voor sectio ruimer zal gesteld worden. Dat wordt vooral belangrijk wanneer de neonatale opvang van deze kinderen verzekerd kan worden, wat tot voor een paar decennia, zeker voor sterk premature kinderen (≤ 26 weken) en (V)LBW baby's niet het geval was. Anderzijds moet men bedenken dat het in feite niet “evidence based” is, dat door een (soms moeizame) sectio deze kinderen minder traumatisch geboren worden en het beter doen: vaak gaat het om een “gevoelsmatige” aanpak van neonatoloog en obstetricus.

Maar wat voor onze beschouwingen het doorslaggevende is: in 2010 bedroeg het percentage kinderen van minder dan 1500 gram 1,2 %, dat van minder dan 2500 gram 5,6 %, en het percentage premature baby's onder 28 weken 0,4 %, tussen 28 en 32 weken 0,5 % en tussen 32 en 37 weken 5,4 %. Niet de indicatie die een bijna 20 % sectiocijfer oplevert dus.

Liggingafwijkingen, met name stuitligging

Sinds de Hannah-studie ontsnapt vrijwel alleen nog een accidentele stuitligging (of een tweede tweeling in stuitligging) aan een geboorte per sectio. Het moet zelden voorgekomen zijn dat medici op basis van één enkele studie zo unaniem het roer hebben omgegooid: alsof met een zucht van verlichting de stress en de medico- legale druk van de stuitverlossing meteen afgeworpen werden – de methodologische bezwaren bij de Hannah-studie werden er graag bijgenomen.

Maar ook hier weer: afgezien van 0,5 % dwarsliggingen, waren in 2010 in Vlaanderen 5,2 % stuitliggingen. Er mee rekening houdend dat daarbij per definitie een overmaat aan prematuurtjes te verwachten is die dus overlappen met die andere groep indicaties, kom je opnieuw niet tot een uitleg voor 19,7 % sectio's.

Tweelingen en meerlingen (5,6)

Een bedenkelijke trend die uit het buitenland overwaait is het steeds ruimer gebruik maken van sectio voor het bevallen van twee- en meerlingen. Tot voor kort mocht het als axiomatisch gelden dat een tweeling met het eerste lid in hoofdligging hoe dan ook vaginaal kon bevallen. Meerlingen kunnen dat

overigens ook. Jongere collegae die dit horen beweren, horen thans de dinosauriërs praten. In o.m. Italië wordt een tweeling meteen een primaire sectio “omdat je toch nooit weet hoe de tweede ligt”. Het is een ideologie die naar uit mijn recente ervaring blijkt ook de patiënten begint te doordringen. Ook in Vlaanderen wordt het nu veeleer voor een alledaags gebeuren aangezien dat na een vaginale partus van het eerste lid de tweede tweeling abdominaal geboren wordt. Ook dat wordt voor de GSO-er een vanzelfsprekendheid waarover alleen nog dinosauriërs het hoofd schudden.

Maar als je alle tweelingen (1,7 %) en meerlingen (0,1 %) per sectio ter wereld brengt, haal je dus hooguit 1,8 % - weer eens overlappend met prematuren en liggingsafwijkingen bovendien.

Maternale leeftijd (7)

Balzac en de verloskunde hebben één zaak gemeen: vrouwen zijn “oud” als ze vijfendertig zijn. De gemiddelde leeftijd van de primipare vrouw in Vlaanderen evolueerde van 27,5 in 2001 tot 28,3 in 2011, van de multipare van 30,7 tot 31,2. In 2011 zijn 8,3 % van de primi's ouder dan 35, in 2001 was dat nog maar 5,3 %. Voor de multi's is dat respectievelijk 19,4 % tegenover 16,4 %. De leeftijd kan gepaard gaan met toenemende risicofactoren - hypertensie, IU groeirestrictie, diabetes, dystocie,...- en zo de kans op sectio in deze groep verhogen.

De leeftijd per se is *in geen geval* een indicatie voor sectio caesarea. Maar wanneer het gaat om een vrouw die later zwanger werd na fertiliteitsbehandeling bevinden zich hier bij uitstek de “gouden kinderen” en komen we bij uitstek in het grensgebied van de “*Caesarean on demand*”.

Caesarean on demand

In 1996 zorgde een Britse enquête, door Nick Fisk afgenomen onder vrouwelijke artsen en vroedvrouwen, voor opschudding: een belangrijke fractie van de ondervraagde dames verklaarde dat ze voor hun eigen bevalling een sectio zouden verkiezen als het veiligste alternatief dat de meeste garantie bood voor de (neurologische) integriteit van de neonaat. Daarmee was de discussie over “caesarean on demand” ingezet. In 2005 wijdde de “Clinical Obstetrics and Gynecology” er zelfs een heel themanummer aan (8) en tenslotte werden ook andere argumenten dan het foetale welzijn ingeroepen, van het bewaren van de “honeymoon vagina” tot het recht van de vrouw op zelfbeschikking en de controle over het bevallingsproces en “dus” om van de obstetricus-uitvoerder een sectio te eisen. Daarmee was een cirkel rond: het recht op sectio werd opgeëist met dezelfde argumenten die andere vrouwen aanhaalden om een zo natuurlijk mogelijke thuisbevalling na te streven, namelijk dat ze “zelf in controle bleven”.

Het SPE registreert niet welke of hoeveel sectio's in Vlaanderen “on demand” zouden gebeuren. Het is overigens zeer onwaarschijnlijk dat dit fenomeen de stijging van ons sectiecijfer zelfs maar in enige mate zou uitleggen. Maar hierboven hebben we voldoende aangetoond dat het uitbreiden van de indicatiestelling naar zekere situaties, zelfs indien men in al deze situaties een sectio zou uitvoeren, de kwantitatieve toename niet objectief laat verklaren. Bij wie gebeuren uiteindelijk de mainstream sectio's en waarom?

Het toenemende aantal sectio's: een zaak van attitude

Om het cru te stellen: net geen 20 % sectio's – en dan hebben we het niet eens over de hogere buitenlandse cijfers – betekent dat één op vijf van een generatie in doorsnee gezonde, goed gevoede en actief levende vrouwen, waarvan de gestalte (en het bekken) groter is dan dat het geval was in enige vorige generatie, en terwijl we beschikken over een farmacologisch arsenaal voor pijnstilling cervixrijping en uterusstimulatie als nooit tevoren, niet in staat zou zijn vaginaal te bevallen. Dat is op

zijn zachtst gezegd bevreemdend te noemen. Toch toonden Hendrik Cammu en Guy Martens (2) reeds in 1996 aan dat precies de groep van 65 % “optimale” partussen, gedefinieerd als bevallingen van eenlingen in hoofdligging, met een zwangerschapsduur van 37 weken of meer en een geboortegewicht tussen 3000 en 4000 gram, voor een sectiopercentage van 9,5 % tussenkwamen (51 % primaire en 49% secundaire sectio’s). Bij primiparae waren dat 10,1 % sectio’s, 76 % secundair waarvan 72 % voor “dystocie”, bij multi’s 8,9 % sectio’s, en daarbij 76 % primair waarvan 80 % voor “littekenuterus” zonder meer.

Hoewel er steeds een grote spreiding is in de sectiofrequentie tussen de kraamklinieken, stellen we vast dat ook deze, vooral de ondergrens dan nog, omhoog kruipt: van 7,3 % - 25,9 % in 1999 tot 12,6 % - 28,3 % in 2010. Zelfs de meest conservatieve kraamkliniek liet dus het sectiocijfer stijgen met 73 %.

Dystocie

“Dystocie” komt daarbij tussen voor 40 % van de sectio’s aterm. Nu is “dystocie” bij uitstek een rekbaar te hanteren begrip dat vaak onzuiver gedefinieerd wordt en overeenkomstig inadequaet wordt behandeld: het kan gaan van reële wanverhouding tot een slepende arbeid (wegens weeënzwakte?) of zelfs nog maar een arbeid in de latente fase (de fameuze S-curve van het partogram). Dystocie is ook bij uitstek een terreinfactor voor “physician’s distress”, waarbij de vrees voor het medicolegale en de defensieve reflex al snel om de hoek komen kijken. Ook onoordeelkundig induceren, of het te ongeduldig opvolgen van een inductie met de niet minder te vrezen “mother-in-law’s distress” zijn factoren om tot een sectio over te gaan, wat dan meteen het terrein effent voor een verhoogde kans op repeat sectio wegens littekenuterus. Maar toch zouden we volgens de evolutie van de inductiecijfers in Vlaanderen (30,9 %, met een spreiding van 19,1 % tot 46,7 % in 2001 tot 23,8 % met een spreiding tussen 12,9 % en 38,5 % in 2010) ook deze factor als oorsprong van sectio moeten zien afnemen.

In fine blijft het statement van Hendrik Cammu en Guy Martens in 1998 (3) nog steeds even belangrijk: *“Het management van de arbeid bij de atermen nullipare vrouw met een foetus in hoofdligging is daarom cruciaal in een poging om het aantal sectio’s te doen dalen.”* Deze vrouwen zijn immers de mainstream van onze kraamvrouwen, en het is enkel door bij hen met een doelbewust en ervaren verloskundig beleid (O’Driscoll’s “active management” dat niet betekent interfererend maar wel proactief begeleidend) zonder medico- legaal defensieve reflexen dat de hoofdstroom van sectio’s kan ingedamd worden. Ook moet na elke sectio een zorgvuldige epicrise gebeuren waarbij vastgesteld worden hoe het precies is gelopen en met alle elementen vers in het geheugen reeds vastgelegd wordt of bij een volgende partus voor VBAC (Vaginal Birth After Caesarean) kan geopteerd worden.

“The one caesarean I do regret...

...is the one I did not do.” Het is een bekend gezegde geworden en in onze litigieuze tijden niet zomaar te ignoreren. Het reflecteert immers een visie die, in geval van procedures, door de klagers zowel als onwillekeurig en door preconditionering ook door de magistraten, maar al te duidelijk aangehouden wordt. De sectio is omgeven door een heroïsch aura als het nec plus ultra van de obstetrica, en de gynaecoloog die zich, ten koste van vaak veel meer inspanning, stress en expertise aan de vaginale weg hield, is degene die uit gemakzucht of onkunde de schade heeft berokkend. Dat mag echter geen argument zijn of blijven om het sectiocijfer verder uit de hand te laten lopen.

Het pleidooi dat de beroepsgroep terzake initiatief moet nemen, met name door voorlichting van het publiek en de demystificatie van de sectio, sprak Richard H. Paul al uit in 1988: *“Finally, the public, particularly the legal profession, must be educated to the fact that not all imperfect outcomes are a result of negligent care (...). The latter suggestion, unfortunately, is unlikely in view of all current trends, as judged by the activity of the legal profession. This, this lack of understanding, coupled with the*

continued threats posed by medicolegal action, remain major stumbling blocks to proper obstetrical care.” (10).

Bij ons is het nog niet tot Amerikaanse toestanden gekomen. Des te meer reden om door correcte indicatiestelling, kritische zelfevaluatie en aangepast beleid de standaarden en geloofwaardigheid van ons eigen handelen te behouden.

Conclusies

De vaginale instrumentele verlossing toont in Vlaanderen een zekere dalende trend. Dat is voor zoverre gunstig als het de weerspiegeling is van het afzien van foetaal riskante hoge en midpelviene ingrepen, die eventueel door een sectio worden vervangen.

Zoals in het buitenland wordt in Vlaanderen ruimer gebruik gemaakt van de sectio bij specifieke indicaties zoals prematuren, (V)LBW kinderen, de stuitligging en ook bij twee- en meerlingen. De toepassing bij deze indicaties verklaart echter de significante kwantitatieve toename van de sectio's op populatieniveau niet.

De meerderheid van de sectio's op populatieniveau gebeuren bij "normale" zwangeren, een toepassing die het voorwerp van blijvende kritische waakzaamheid moet blijven. Meer beperkte en correcte toepassing van inductie, nauwkeurig definiëren van het begrip "dystocie" en gedifferentieerde correctieve maatregelen daarbij, een ruim en oordeelkundig toepassen van VBAC kunnen daarbij helpen.

Literatuur

1. SPE jaarrapporten, 1997-2010. Brussel, SPE
2. Cammu H., Martens G. De keizersnede in Vlaanderen anno 1996.p.78-83, Perinatale activiteiten in Vlaanderen 1996. SPE jaarrapport p. 78-83. Brussel, SPE 1996
3. Cammu H., Martens G. Tien jaar keizersnede in Vlaanderen, het cijfertjesfeest.p.86-90, Perinatale activiteiten in Vlaanderen1998. SPE jaarrapport. Brussel, SPE 1998
4. Katz V.L., Cefalo R.C. History and evolution of cesarean delivery. P. 1-18 in: Phelan J.P., Clark S.L. Cesarean delivery, NY, Elsevier Science 1988
5. Defoort P. Tweelingen en meerlingen: sectio of vaginaal? P. 516-519 in: Slager E; (Ed.) Reproductieve geneeskunde, gynaecologie en obstetrie 2007. Haarlem, DCHG Medische Uitgeverij 2007
6. Hack, K.E.A., Derks J.B., Visser G.H.A.: Wijze van bevallen tweelingen: vaginaal of sectio? P. 771-773 in: Slager E. (Ed.) Reproductieve geneeskunde, gynaecologie en obstetrie 2011; Haarlem, DCHG Medische Uitgeverij 2011
7. Defoort p., Martens G. Toenemende maternale leeftijd, toenemend aantal sectio's? P. 84-89, Perinatale activiteiten in Vlaanderen 2000. SPE jaarrapport, Brussel, SPE 2000
8. Heffner L.J. (Ed.) Cesarean delivery on demand. P. 285-410, Clinical Obstetrics and Gynecology (2004) 47/2

9. Verschoore S., Martens G., Delbaere I., Temmerman M. Vaginale bevalling na sectio in vergelijking met herhalingssectio. P.59-66, Perinatale activiteiten in Vlaanderen 2005. SPE Jaarrapport. Brussel, SPE 2005

10. Paul R.H. Reducing the cesarean delivery rate. P. 462-466 in: Phelan J.P., Clark S.L. op.cit (4) 1988.

5. Maternale sterfte

Kristien Roelens, Griet Vandenberghe, Marleen Temmerman

Definitie

Maternale sterfte of moedersterfte is *het overlijden van een vrouw tijdens de zwangerschap of binnen 42 dagen na het beëindigen van de zwangerschap, onafhankelijk van de duur en de lokalisatie van de zwangerschap, door elke oorzaak gerelateerd aan of verergerd door de zwangerschap met uitzondering van accidentele of incidentele oorzaken* [1].

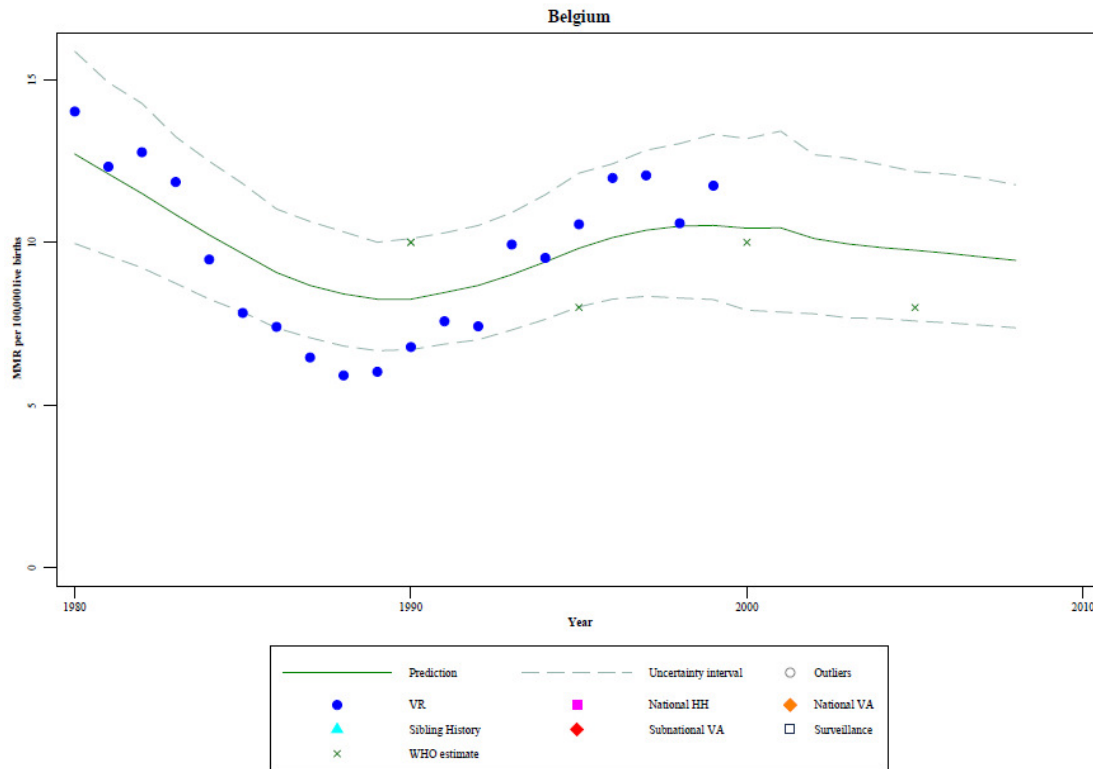
'Maternal mortality ratio' is het aantal moedersterfte gevallen gedurende een bepaalde periode per 100.000 levend geboren. 'Maternal mortality rate' geeft het aantal moedersterfte gevallen aan gedurende een bepaalde periode per 100 000 vrouwen in de reproductieve leeftijd. Meestal wordt 'maternal mortality ratio' (MMR) gebruikt en dit wordt dan kortweg moedersterfte of maternale sterfte genoemd. Wereldwijd bedraagt de MMR (2008) rond de 250-260, beduidend lager dan de MMR van 320-400 uit 1990 [2-3].

Een meer complexe indicator is 'lifetime risk' wat zoveel betekent als het risico om te sterven als gevolg van zwangerschap en/of bevalling gedurende gans het leven. Hier speelt dus naast het risico op moedersterfte ook de fertiliteit (het aantal zwangerschappen) mee. Deze indicator wordt '*the largest discrepancy of all public-health statistics*' genoemd. Het risico om te overlijden als gevolg van zwangerschap en/of bevalling is 1/30 000 in Zweden in vergelijking met 1/43 in Sierra Leone en Afghanistan [4].

Het meten van maternale sterfte

Hoewel er gestandaardiseerde definities van moedersterfte bestaan, is het moeilijk om accuraat de moedersterfte te meten in een populatie. Eerst en vooral is het moeilijk om sterfte van vrouwen in reproductieve leeftijd te identificeren, vooral in landen met onvolledige civiele registratiesystemen. Ten tweede is het vaak niet geweten of de vrouw al of niet zwanger was. Ten derde, als er niet systematisch een medische certificering van de doodsoorzaak gebeurt, dan is het waarschijnlijk dat veel gevallen van moedersterfte gewoon als sterfte van een vrouw worden geclassificeerd zonder meer. Moedersterfte is bovendien een zeldzaam fenomeen dat mogelijks soms bewust niet wordt gerapporteerd, uit schrik voor gerechtelijke stappen bij medische fouten of bij sterfte door illegale abortus bijvoorbeeld [2].

Ook in België weten we waarschijnlijk niet exact hoe vaak moedersterfte voorkomt. In figuur 1 ziet u dat de maternale sterfte in België ongeveer 7-13/100.000 is, wat vergelijkbaar is met andere West-Europese landen [3].



Figuur 1: MMR in België [3]

Evolutie en oorzaken van moedersterfte in Vlaanderen (SPE data) [5] en vergelijking met Verenigd Koninkrijk en Nederland

Sinds het begin van de SPE registratie, 25 jaar geleden, werden in Vlaanderen 85 maternale sterftegevallen geregistreerd (zie tabel 1: Overzicht maternale sterfte SPE 25 jaar). Omgerekend betekent dit 1/18.000 bevallingen of MMR van 6/10.0000. In 2002 noteerden we het hoogste aantal, zeven gevallen van moedersterfte. Verder lijkt de frequentie van moedersterfte vrij stabiel, zonder opvallende stijgingen of dalingen. De aantallen zijn te klein om statistisch significante verschillen aan te tonen.

Als belangrijkste *directe* oorzaken van moedersterfte kunnen we weerhouden:

- Vruchtwaterembolie : 14
- Trombo-embolische aandoeningen (vooral longembolie) : 12
- Sepsis en/of ernstige infectie : 9
- Hemorragie inclusief uterusruptuur : 7
- Pre-eclampsie / eclampsie / HELLP : 6
- Anesthesie gerelateerd : 1
- Andere directe oorzaken: 'acute fatty liver of pregnancy' (AFLP) : 1

Als belangrijkste *indirecte* oorzaken vinden we:

- Neurologische condities (vooral hersenbloeding): 6
- Cardiale condities: 5
- Maligniteiten : 5
- Gastro-intestinale aandoening: 2 (Crohn, acute leveratrofie)

Hematologische aandoening : 2 (TTP, sikkelcelanemie met Multi-orgaan falen)
Respiratoire aandoening : 1 (asthma)
Rheumatologische aandoeningen: 1 (Lupus)

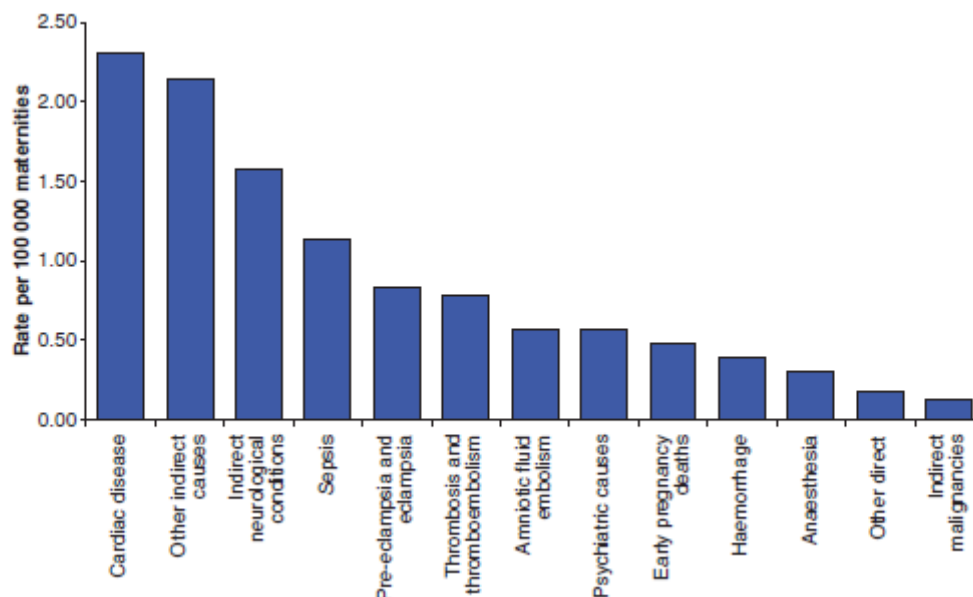
Andere:

stollingsstoornis (etiologie niet nader gespecificeerd) : 6
ARDS (etiologie niet nader gespecificeerd) : 2
Miltruptuur (etiologie niet nader gespecificeerd) : 1
Toxic shock (etiologie niet nader gespecificeerd) : 1
Multi-Organ Falen (etiologie niet nader gespecificeerd) : 1
Onbekend: 2

Het Verenigd Koninkrijk en Vlaanderen

Als we onze gegevens vergelijken met die het Verenigd Koninkrijk (VK) (MMR: 11,4/100.000) - waar driejaarlijks een 'Confidential Enquiries into Maternal Deaths' wordt gepubliceerd - dan vinden we in het VK meer indirecte dan directe oorzaken van moedersterfte. Sepsis is in het VK de belangrijkste oorzaak van directe maternale sterfte geworden, doordat de moedersterfte door pre-eclampsie/ eclampsie en thrombo-embolische aandoeningen duidelijk is afgenomen tegenover de vorige drie jaren [4].

In de SPE data wordt geen enkel psychiatrische oorzaak van moedersterfte vermeldt, terwijl dit in het Verenigd Koninkrijk toch een belangrijke oorzaak van moedersterfte is. Eén van de redenen zou kunnen zijn dat in het SPE een maternale sterfte enkel geregistreerd wordt als er een bevalling is. Zo zal een zelfmoord op 28 weken zwangerschap niet als maternale sterfte geregistreerd worden in het SPE, omdat er geen bevalling is geweest en er dus geen kind is geregistreerd. 'Early pregnancy deaths', moedersterfte voornamelijk door ectopische zwangerschap, maar soms ook door miskraam of abortus arte provocatus, zijn in het VK opgenomen in de registratie. In de SPE data verschijnen die sterftegevallen, om hoger vermelde reden, dus niet.



Figuur 2: Oorzaken van MMR in VK (2006-2008) [6]

Opvallend is ook dat in het VK de oorzaken van moedersterfte duidelijk geklasseerd zijn. Er blijft geen vage omschrijving zoals 'stollingsstoornis' over. Dit heeft natuurlijk alles te maken met gans het proces van 'the Confidential Enquiries' waarbij een multidisciplinair team elke casus uitspit tot een zo correct mogelijke diagnose.

Nederland

Naar het voorbeeld van het VK is ook Nederland begonnen met een systeem van 'Confidential Enquiries' [7]. In Nederland bleek de moedersterfte 12,1 per 100 000 in de periode 1993-2005, wat een significante stijging is t.o.v. de periode 1983-1992. Directe oorzaken waren veel frequenter dan indirecte oorzaken en van de directe oorzaken bleek pre-eclampsie veruit het meest voor te komen. Mede door de resultaten van dit onderzoek, is het Nederlands beleid bij hypertensieve aandoeningen in de zwangerschap grondig veranderd.

Live births Underlying cause	1983–1992		1993–2005		OR (95% CI)
	1 860 807		2 557 208		
	n*	MMR**	n*	MMR**	
(Pre-)eclampsia	51	2.7	93	3.5	1.3 (0.9–1.9)
Thromboembolism	21	1.1	44	1.6	1.5 (0.9–2.6)
Obstetric haemorrhage	11	0.6	18	0.7	1.2 (0.6–2.5)
Genital tract sepsis	10	0.5	20	0.7	1.5 (0.7–3.1)
Genital tract trauma	8	0.4	3	0.1	0.3 (0.1–0.9)
Complication of caesarean section	8	0.4	4	0.2	0.4 (0.1–1.1)
Sudden death in pregnancy	12	0.6	22	0.8	1.3 (0.7–2.7)
Choriocarcinoma/ hydatidiform mole	7	0.1	3	0.0	0.3 (0.9–1.1)
Complication of anaesthesia	4	0.2	2	0.1	0.4 (0.1–1.7)
Ectopic pregnancy	4	0.2	5	0.2	0.9 (0.3–3.1)
Acute fatty liver of pregnancy	0	0.0	6	0.2	<i>P</i> = 0.04
Amniotic fluid embolism	2	0.1	11	0.4	4.0 (1.0–16.1)
Miscellaneous	6	0.3	5***	0.2	0.6 (0.2–1.9)
Total	144	7.3	236	8.8	1.2 (0.99–1.5)

*Number of deaths, late deaths included.
 **Maternal mortality ratio, late deaths excluded.
 ***Miscellaneous: obstetric medication (2), pneumonia treated as embolism (1), abortion (2).

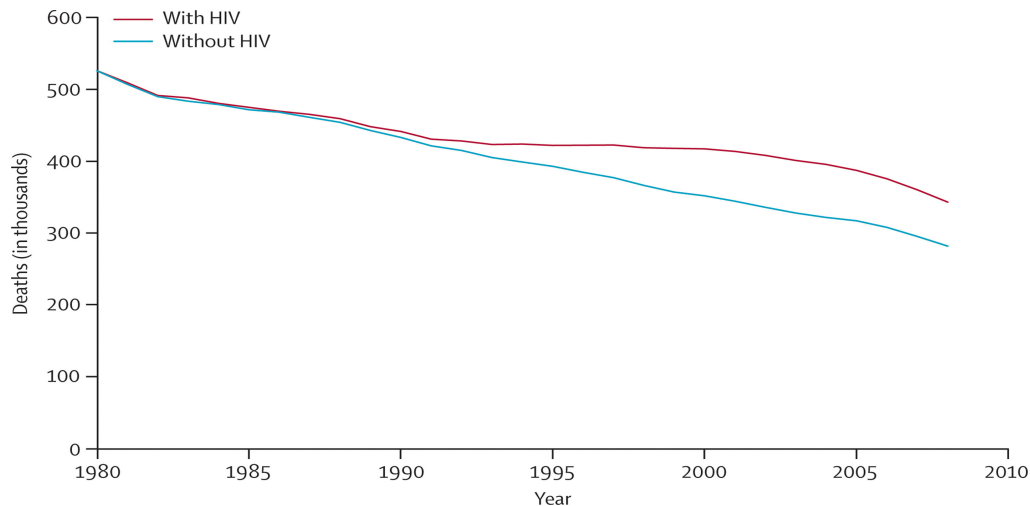
Figuur 3. Directe oorzaken van moedersterfte in Nederland in periodes 1983-1992 en 1993-2005 [7]

Determinanten van maternale sterfte

Wereldwijd is er een sterke relatie tussen het *totaal vruchtbaarheidscijfer* ('Total Fertility Rate' of TFR) en moedersterfte. In de analyse van Hogan et al. is van alle variabelen TFR het sterkst gecorreleerd met moedersterfte: hoe hoger het vruchtbaarheidscijfer, hoe hoger de moedersterfte [3]. Hogere fertilititeit gaat tevens vaak gepaard met weinig toegang tot anticonceptie, meer ongewenste zwangerschappen, meer abortussen en meer risico zwangerschappen. Hogere fertilititeit is ook sterk geassocieerd met sociale factoren zoals verminderde educatie van de vrouw en armoede. Al deze factoren verklaren het sterk verband tussen hoge fertilititeit en moedersterfte. Universele beschikbaarheid tot anticonceptie zou de maternale sterfte wereldwijd met een derde doen verminderen [8].

HIV is wereldwijd ook een belangrijke determinant van maternale sterfte : een HIV infectie verhoogt het risico op obstetrische complicaties. HIV gerelateerde ziektes zoals anemie en TBC kunnen

verslechteren door de zwangerschap. HIV incidentie lijkt ook verhoogd te zijn in de zwangerschap. Ook zijn er meldingen van gedaalde verloskundige zorg tijdens de arbeid voor zwangere vrouwen besmet met HIV [4]. Zonder de HIV epidemie zou het aantal gevallen van moedersterfte wereldwijd veel lager zijn [3].



Figuur 4. Projectie van het aantal moedersterfte gevallen wereldwijd met en zonder HIV [3]

Armoede en verschil in inkomen zijn zeker belangrijke factoren die de maternale sterfte beïnvloeden; het verschil in Gross Domestic Product (GDP) verklaart echter niet alles. Er zijn landen met een gelijkaardig GDP en toch enorme verschillen in maternale sterfte. Andere factoren zoals politieke wil, organisatie van gezondheidszorg, toegang tot anticonceptie en educatie van vrouwen spelen hier zeker een rol. Ook binnen de landen zelf zijn er grote verschillen tussen arm en rijk en dit fenomeen zien we zelfs in de Westerse wereld waar er universele toegang is tot goede obstetrische zorg. In het VK bijvoorbeeld hebben vrouwen met een werkloze partner, 6 keer meer risico om te sterven dan vrouwen met een werkende partner [6].

Migranten in Westerse landen hebben een hoger risico om te sterven als gevolg van zwangerschap en/of bevalling. In het VK hebben zwarte vrouwen 3 tot 4 keer meer risico om te sterven in vergelijking met blanke vrouwen. Ook nieuwe migranten, of net aangekomen bruidjes, hebben een hoger risico om te sterven. Hier speelt de gebrekkige sociale integratie en de slechte communicatie zeker een rol [6]. In Nederland hebben migranten eveneens een hoger risico om te sterven als gevolg van zwangerschap en/of bevalling, ten dele te verklaren door minder goede medische zorg [7]. In de studie van Temmerman et al. in (2004), bleek etnische afkomst een risico te zijn voor moedersterfte in Vlaanderen [9].

Leeftijd blijkt ook een belangrijke determinant te zijn van moedersterfte. In Nederland bijvoorbeeld was het risico hoger voor vrouwen onder de 20 jaar en meer dan 45 jaar. In de SPE data valt op dat de helft van alle gevallen van moedersterfte zich situeren bij moeders die 35-plus zijn, terwijl deze leeftijdscategorie minder dan 15 % van het totaal aantal moeders uitmaakt [5]. Temmerman et al. beschreven reeds vroeger dat leeftijd >35 jaar een onafhankelijke risicofactor is van moedersterfte [9]. Onderwijs van vrouwen blijkt een bijzonder sterke determinant te zijn wereldwijd en ook in het Verenigd Koninkrijk. Onderwijs is sterk gecorreleerd met anticonceptie en lagere fertiliteit, evenals met betere toegang tot gezondheidszorg [3,6].

Besluit

In Vlaanderen (en in België) is de moedersterfte laag en vergelijkbaar met andere West- en Noord-Europese landen. De SPE data zijn zeer waardevol, maar men moet goed voor ogen houden dat SPE enkel een moedersterfte registreert wanneer er een bevalling is geweest. De registratie is dus zeker onvolledig. Ook een moedersterfte die optreedt nadat de vrouw de kraamafdeling heeft verlaten, zal gemakkelijk ontsnappen aan de registratie. Een 'confidential enquiry' systeem in België om een meer volledige registratie en bovendien een betere classificatie van oorzaak en determinanten te bereiken, zou bijgevolg zeer waardevol zijn. Op die manier zouden ook wij kunnen komen tot 'lessons learnt' en aanpassingen in het beleid. Het project BOSS (Belgian Obstetrics Surveillance System), waarbij enkele zeldzame obstetrische complicaties (uterusruptuur, hemorragie, eclampsie) worden geregistreerd en uitgewerkt, is een stap in de goede richting. Het zal ons alvast leren dat audits bijzonder belangrijk kunnen zijn in het objectief beoordelen van casussen, met als enige bedoeling te komen tot een beter beleid. Uiteindelijk moeten we continu blijven streven naar optimale zorg en proberen zeldzame maar heel dramatische complicaties zoals moedersterfte te vermijden.

Referenties

1. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Tenth revision. Geneva, World Health Organization, 1992.
2. World Health Organization. Trends in Maternal mortality: 1990 to 2008. Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and the World Bank. Geneva: World Health Organization, 2010.
3. Hogan MC, Foreman KJ, Naghavi M, Ahn SY, Wang M, Makela SM, Lopez AD et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *Lancet* 2010;375:1609-1623.
4. Ronsmans C, Graham WJ, on behalf of The Lancet Maternal Survival Series steering group. Maternal mortality: who, when, where, and why. *Lancet* 2006; 368: 1189-200.
5. SPE. Perinatale activiteiten in Vlaanderen. 2011.
6. Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006-08. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG* 2011;118(Suppl. 1):1-203.
7. Schutte J, Steegers E, Schuitemaker N, Santema J, de Boer K, Pel M, Vermeulen G, Visser W, van Roosmalen J, the Netherlands. Maternal Mortality Committee. Rise in maternal mortality in the Netherlands. *BJOG* 2010;117:399-406.
8. UNFPA. Reproductive Rights, Reproductive Health and Family Planning. Population Issues-1999. UNFPA.1999.
9. Temmerman M, Verstraelen H, Martens G, Bekaert A. Delayed childbearing and maternal mortality. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2004 May 10;114(1):19-22.

Tabel1: Overzicht maternale sterfte SPE 25 jaar

jaar	leeftijd	wijze van verlossing	doodsoorzaak
1987	/	spontaan	vruchtwaterembolie
	/	vacuümextractie	epilepsie
	/	sectio primair	hersentumor
1988	/	sectio primair	multiple tumoren, endocriene organen
	/	spontaan	stollingsziekte
	/	sectio primair	multiple tumoren, endocriene organen
	/	vacuümextractie	vruchtwaterembolie
1989	/	vacuümextractie	mendelson-syndroom
	/	grote extractie	
	/	vacuümextractie	sepsis (veralgemeende peritonitis)
1990	/	spontaan	postpartumbloeding
	33	sectio primair	ongekend
	25	sectio primair	stollingspathologie
	31	spontaan	vruchtwaterembolie
1991	35	spontaan	hersensabloeding
	37	vacuümextractie	bloeding
	24	sectio primair	vruchtwaterembolie
	26	spontaan	subarachnoïdale bloeding
1992	33	vacuümextractie	uterusruptuur met lethale intra-abdominale bloeding
	34	spontaan	maternale pneumonie ARDS
	38	spontaan	vruchtwaterembolie
1993	41	forceps	vruchtwaterembolie
	30	sectio primair	sepsis
	24	sectio primair	ARDS
1994	29	spontaan	longembolie
	28	sectio primair	systeem lupus
	24	sectio secundair	HELLP-syndroom, nier- en longcomplicaties
	24	sectio secundair	embolie
1995	37	sectio primair	pre-eclampsie
	26	spontaan	pneumonie + ARDS
	26	sectio primair	longembolie
	34	spontaan	longembolie
	32	sectio primair	verwikkelingen na ziekte van Crohn

1996	43	spontaan	ARDS
	35	sectio primair	longembolie
	40	spontaan	vruchtwaterembolie
1997	24	vacuümextractie	longembolie
	38	sectio primair	vruchtwaterembolie
	41	forceps	uterusruptuur
	34	spontaan	levercarcinoom
	35	vacuümextractie	stollingsstoornissen
1998	37	sectio secundair	stollingsstoornissen
	28	sectio secundair	longembolie
1999	34	sectio secundair	HELLP-syndroom
	30	sectio primair	acute leveratrofie
	36	sectio secundair	pre-eclampsie
2000	32	vacuümextractie	cardiomyopathie (hartritmestoornissen)
	37	sectio primair	multiple orgaan falen (sikkelcelanemie)
	41	spontaan	DIC na uterusruptuur
	35	spontaan	longembolie
2001	40	sectio primair	melanoom (meta's)
	34	sectio primair	vruchtwaterembolie
	21	sectio secundair	encefalitis (herpes)
	40	spontaan	longembolie
	32	sectio primair	cardiomyopathie
	25	sectio primair	trombolische trombocytopenische purpura
2002	27	sectio secundair	cardiomyopathie
	35	sectio primair	congenitale cardiopathie
	29	sectio primair	eclampsie
	36	sectio secundair	stollingsstoornissen
	29	spontaan	overleden thuis
	36	sectio primair	hersenenembolie
	23	sectio secundair	sepsis
2003	17	sectio primair	hersensbloeding
	36	spontaan	hersentrombose
	35	vacuümextractie	toxische shock
	30	spontaan	HELLP - syndroom
2004	33	vacuümextractie	meningitis
	36	spontaan	hersensbloeding
2005	30	spontaan	sepsis / ARDS
	26	spontaan	cardiomyopathie
	37	sectio primair	miltruptuur

	34	spontaan	vruchtwaterembolie
2006	32	sectio primair	orgaanfalen
	33	vacuümextractie	vruchtwaterembolie
	45	vacuümextractie	bloeding
2007	22	vacuümextractie	vruchtwaterembolie
	36	sectio primair	status astmatics
	44	spontaan	vruchtwaterembolie
2008	geen	geen	geen
2009	36	sectio primair	uterusruptuur
	32	sectio secundair	acute leververvetting (AFLP)
	30	sectio secundair	vruchtwaterembolie
	22	spontaan	pneumonie + sepsis + ARDS
2010	33	sectio primair	hersensbloeding + ARDS
2011	36	spontaan	DIC
	41	sectio primair	massief longembol

6. De Vlaamse vroedvrouw van 1987 tot 2012

Ilse Delbaere

In de afgelopen 25 jaar hebben honderden vroedvrouwen op dagelijkse basis hun bijdrage geleverd aan de SPE - registratie. Deze bijdrage was een constante de afgelopen kwarteeuw, maar hoe is de vroedkunde in Vlaanderen op andere vlakken geëvolueerd?

Als we het over veranderingen in het profiel van de Vlaamse vroedvrouw en evoluties in de vroedkunde willen hebben, kunnen we ons jammer genoeg niet baseren op literatuur, noch op de SPE - registratie. Om een beeld te schetsen van de vroedkunde van de laatste 25 jaar, werden gesprekken gevoerd met 'zij die het kunnen weten'. Drie vroedvrouwen, in het diepste van hun zijn, vertellen elk vanuit hun eigen invalshoek hoe zij hun functie in de laatste 25 jaar hebben ervaren. Wat was hun motivatie om vroedvrouw te worden? Is de opleiding/het werk geworden wat ze er van hadden gehoopt? Wat hebben ze de afgelopen 25 jaar zien veranderen en hoe ziet de toekomst er volgens hen uit?



Ann Van Holsbeeck vatte in 1983 de studies verpleegkunde aan. Na enkele stages op verloskunde en neonatologie was het voor haar duidelijk dat ze ooit vroedvrouw zou worden. Ze ging in op een dringende werkaanbieding op de Intensieve Zorg, maar de geboorte van haar dochter triggerde toch die oude droom. Met een baby thuis en een deeltijdse job op traumatologie, studeerde ze tussendoor haar cursussen vroedkunde en legde ze al na een half jaar haar examens af. Ze kon daarna meteen als vroedvrouw aan de slag in het OLV – ziekenhuis te Aalst, waar ze later ook hoofdvroedvrouw werd. Sinds 2009 is ze hoofdvroedvrouw op de materniteit en

verlosafdeling van het UZ Gent. Multitasken is opnieuw haar deel, want ze combineert deze functie met haar studies 'Master in de Verpleegkunde/Vroedkunde' aan de Universiteit Gent en het voorzitterschap van de Unie voor Vlaamse Vroedvrouwen.



Marie-Jeanne Seynaeve studeerde af als vroedvrouw in 1972. Ze werkte enkele jaren in het Heilig Hartziekenhuis te Kortrijk en startte in 1974 als docente aan het HIVV, Kortrijk. Ze was gedurende 20 jaar titularis van het derde jaar vroedkunde. Van 1998 tot 2006 was ze opleidingscoördinator van de vroedkundige opleiding aan het HIVV, een periode waarin deze opleiding aan de Kortrijkse hogeschool uitgroeit tot een volwaardige opleiding, naast verpleegkunde. Een periode ook, waarin het aantal studenten spectaculair toenam. Marie-Jeanne stond mee aan de wieg van de 'onderwijspoli', een uniek concept waarbij studenten 'échte' zwangeren en

kraamvrouwen met hun baby ontvangen om op die manier een consultatie in te oefenen. Zij stond verder mee aan de start van het afstandsonderwijs voor de vroedkundige opleiding. Vorig jaar ging Marie-Jeanne met pensioen.



Anne Bogaert studeerde af in 1980 aan het HIVV, Kortrijk. Na haar studies startte ze onmiddellijk op de Kortrijkse materniteit Maria's Voorzienigheid en bleef daar tien jaar werken, onder andere als adjunct hoofdvroedvrouw. Ze beleefde er prachtige jaren binnen een zeer hecht team. Anne kreeg drie kinderen op evenveel jaar tijd en omwille van die reden koos Anne om haar echtgenoot te helpen binnen zijn zelfstandige thuisverpleging praktijk. Anne werd als thuisverpleegkundige/vroedvrouw in toenemende mate aangesproken door huisartsen om te helpen bij een thuisbevalling of bij de nazorg na een poliklinische

bevalling. Wat begon met één verloskundige patiënte in de maand, werden er geleidelijk vijf per maand, daarna vijf per week tot Anne zich op de duur volledig op verloskunde kon toelagen. Ondertussen heeft Anne al enkele jaren een drukke praktijk als zelfstandig vroedvrouw. Anne Bogaert is gekend

omwille van haar heel diverse patiëntenpopulatie; hoger opgeleide vrouwen, kansarme vrouwen en allochtone vrouwen zitten naast elkaar in haar wachtzaal.

Anne: “Arbeid is bij iedereen hetzelfde, alle vrouwen zijn op dat punt gelijk...”

De motivatie om vroedvrouw te worden

Marie-Jeanne Seynaeve groeide op in een gezin met acht kinderen en kreeg de ‘moederzorg’ letterlijk via de moedermelk mee. Toen ze twaalf was, wist ze al zeker dat ze ooit vroedvrouw wilde worden. Ze wilde koppels tijdens hun arbeid en bevalling bijstaan en delen in de angsten, verwachtingen en vreugde van het ouderpaar.

Anne Bogaert heeft het verzorgen evenzeer met de paplepel meegekregen. Als oudste kleinkind van 28 was ze steevast de babysit van dienst op familiefeesten en ook haar moeder met gezondheidsproblemen kon op de zorg van Anne rekenen. De stap naar een verzorgend beroep was heel logisch voor Anne, de keuze om vroedvrouw te worden voelde heel natuurlijk, maar moest voor haar omgeving toch worden verantwoord. Vroedkunde werd aanzien als ‘specialer’ dan ‘gewone verpleegkunde’. De vreugde die bij het werk van vroedvrouw komt kijken, mensen vertrouwen geven in hun eigen kunnen, getuige mogen zijn van de heel speciale gebeurtenissen in het leven van een koppel en bij deze gebeurtenis een meerwaarde betekenen, dat was wat Anne wou doen. Nu nog voelt verloskunde niet aan als werken voor Anne, het is haar drive, even natuurlijk als zorg dragen voor haar eigen kinderen.

Ann Van Holsbeeck ziet enkele gelijkenissen tussen de functies die ze heeft uitgeoefend. Zowel op de intensieve zorg als in de verloskamer hield ze van het ‘intensieve’, de adrenaline, de stressmomenten. Tijdens de periode dat ze op de Intensieve Zorg werkte, miste ze de positieve ervaringen die de geboorte van nieuw leven met zich meebrengt. Als vroedvrouw werken op de verloskamer blijft voor haar het mooiste werk dat ze gedaan heeft en met de meeste voldoening.

De voldoening

De stages in de arbeid- en verloskamer overtroffen de stoutste verwachtingen van **Marie-Jeanne**. Het gegeven dat het ouderpaar ’s morgens nog volslagen onbekende mensen zijn en het volgende uur als nauwste verwanten worden, vond **Marie-Jeanne** heel speciaal aan dit beroep. Eenmaal aan het werk, realiseerde **Marie-Jeanne** zich snel dat het werk meer is dan het op de wereld zetten van baby’s. Van de zusters in het Heilig Hartziekenhuis, de eerste collega’s van Marie-Jeanne, leerde ze dat zelfvertrouwen en het geloof in de eigen kracht heel belangrijke eigenschappen zijn voor zowel de vroedvrouw als het toekomstige ouderpaar. Als tijd en geduld aan de dag worden gelegd, zijn vaak geen heroïsche ingrepen nodig. **Marie-Jeanne** zag zichzelf oorspronkelijk eerder evolueren tot zelfstandige verloskundige. Binnen de muren van het ziekenhuis was er volgens haar vaak te weinig plaats voor vroedvrouwen tijdens de bevalling, zelfs indien alles spontaan en fysiologisch verliep. **Marie-Jeanne** werd na enkele jaren echter gevraagd als docente binnen het HIVV. Een functie die ze jarenlang met voldoening heeft uitgevoerd. Een absoluut hoogtepunt en kroon op het werk van **Marie-Jeanne** was de uitstekende visitatie van de vroedkundige opleiding in 2005.

Het als vroedvrouw werken in het ziekenhuis, beantwoordde wel aan de verwachtingen die **Ann** Van Holsbeeck had van de job als vroedvrouw. Voor haar vindt een bevalling best plaats in de veilige omgeving van het ziekenhuis. Mocht ze nu voor de keuze staan, dan zou ze opnieuw voor de studies vroedkunde kiezen. Maar, zo stelt **Ann**. Er is zeker meer weggelegd voor de vroedvrouw.

Anne Bogaert haalt haar voldoening vooral uit de dankbaarheid van de mensen, uit het gegeven dat de mensen tevreden zijn, blij zijn om op haar beroep te doen en appreciëren dat er tijd voor hen wordt

gemaakt. **Anne** heeft meermaals ervaren dat het zijn vruchten afwerpt als er energie wordt gestoken in moeilijke situaties. Bijvoorbeeld als de borstvoeding, zonder fanatiek te zijn, toch op de rails wordt gekregen bij een pasgeborene met een handicap. Dit gevoel een positieve bijdrage te kunnen leveren, helpt **Anne** in moeilijke momenten: bij een foetale sterfte, bij de geboorte van een gehandicapt kind, bij de palliatieve verzorging van een zuigeling, etc. Stuk voor stuk zeer intense momenten die een grote emotionele flexibiliteit vragen van een vroedvrouw.

Veranderingen over de jaren heen

Ann Van Holsbeeck stelde een belangrijke toename van het aantal bevallingen vast in de afgelopen 25 jaar. Het werk is quasi verdubbeld bij vroeger, terwijl er geen aanpassing kwam van het personeelsbestand. Vroedvrouwen, werkzaam in een perifere ziekenhuis, staan vaak alleen op het verloskwartier. Waar deze vroedvrouwen vroeger maximaal twee kraamvrouwen onder hun hoede hadden, zijn dit er nu soms vier.

Verder merkt **Ann** dat vroedvrouwen vroeger meer zelfstandigheid kregen van gynaecologen. De vroedvrouwen hadden zelf meer het proces in handen. De tweede helft van de jaren '90 was volgens haar een kantelmoment. Een nieuwe lichter gynaecologen bracht een toename van de medicalisering met zich mee. Het waren ook de jaren dat de epidurale verdoving in opmars kwam. **Marie-Jeanne** beaamt, de fysiologie dient meer en meer plaats te maken voor hooggeavanceerde technologie. Bovendien zijn niet alle geavanceerde handelingen gestoeld op evidentie.

De laatste jaren wordt deze medicalisering echter opnieuw in vraag gesteld, stelt **Ann** vast. Het aantal sectio's nam sterk toe, toch is het positief dat men zich vragen stelt bij deze hoge cijfers. Men gaat weer meer uitwendige kringen (van stuit naar hoofdligging) uitvoeren en repeat sectio's zijn op de terugweg. We zijn over een dieptepunt heen, aldus **Ann** Van Holsbeeck. Deze verandering in mentaliteit gebeurt waarschijnlijk mede onder invloed van de patiënten zelf. Vrouwen gaan bewuster met hun zwangerschap en bevalling om dan 20 jaar geleden. Men zoekt meer naar informatie, de vraag naar infoavonden en individuele begeleiding is groot. Vanuit de informatie die koppels krijgen, kan men bewustere keuzes maken. Het gegeven dat badbevallingen momenteel op zoveel plaatsen mogelijk zijn, illustreert hoe ziekenhuizen daar op inspelen.

Ook **Anne** Bogaert merkt in haar praktijk dat koppels een grote honger hebben naar informatie en individuele begeleiding. Anne denkt dat deze nood samenhangt met enkele belangrijke veranderingen in de maatschappij. Vroeger groeide men op in grotere gezinnen met een thuiswerkende moeder. Jonge vrouwen van vandaag komen uit kleinere gezinnen waar dit oude rolmodel ontbreekt. Mede hierdoor dienen veel evidente zaken vandaag aangeleerd. Bovendien schetsen de media een utopisch ideaalbeeld van de moderne vrouw die een gezin met uithuizig werk prima kan combineren. Deze 'voorbeelden' dragen bij tot onzekerheid bij sommige vrouwen. Jonge moeders hebben vandaag het gevoel dat ze geen fouten meer mogen maken, kinderen mogen niet meer wenen, anders ben je geen perfecte moeder.

Marie-Jeanne: "De broosheid van nieuw leven is niet te schatten."

Doordat vrouwen vroeger tot tien dagen na de geboorte van hun kind op de kraamafdeling verbleven, was er in die tijd ook meer ruimte om uitleg te geven en waren mensen goed voorbereid op hun thuiskomst. Met het lange verblijf op de materniteit kon er veel energie gestoken worden in het opstarten en begeleiden van de borstvoeding, zodoende was de borstvoeding heel goed opgestart tegen het moment dat vrouwen naar huis vertrokken. **Anne** Bogaert herinnert zich in haar beginperiode dat jonge moeders sterk in de watten werden gelegd. Het was ook noodzakelijk om veel tijd in de

patiënten te investeren, gezien bijvoorbeeld de epidurale verdoving nog niet in gebruik was. **Anne** is als jonge vroedvrouw gestart op een erg drukke verlosafdeling met 1300 tot 1600 bevallingen per jaar. Toch was dit draaglijk door de collegiale sfeer en goede samenwerking tussen artsen en vroedvrouwen. Eenmaal in de maand was er stafoverleg en werd besproken wat goed en minder goed verliep. **Anne** en haar collega's werkten als rechterhand van de gynaecologen en in die zin kwam het werk van vroedvrouw in het totaalaspect aan bod. De hoogtechnologische evoluties in de verloskunde moeten toegejuicht worden, maar dit mag niet ten koste gaan van het menselijke aspect. In een zeer gemedicaliseerde omgeving, heeft de vroedvrouw geen plaats meer, aldus **Anne**. Het zou goed zijn mochten vroedvrouwen terug meer betrokken worden in de prenatale zorg en hun vaardigheden bij bevallingen kunnen onderhouden. Nu heerst vaak de gedachte dat vroedvrouwen bepaalde kennis niet nodig hebben zoals bijvoorbeeld de juiste plaatsing van het hoofd kunnen bepalen of kunnen hechten. Opleidingscentra hebben bijgevolg een grote verantwoordelijkheid op een hele generatie jonge vroedvrouwen en gynaecologen.

Het profiel van de vroedvrouw door de jaren heen

Het profiel van de vroedvrouw volgt de evoluties in de verloskunde. **Ann** en **Marie-Jeanne** hoorden in hun omgeving verhalen over vroedvrouwen die aan huis gingen. Vervolgens evolueerde de functie meer en meer naar obstetrisch verpleegkundige, maar nu is er opnieuw een kanteling. Met de nieuwe opleiding is er weliswaar minder aandacht voor de pathologie, maar vroedvrouwen zijn nu wel beter opgeleid om de fysiologische noden van moeder en kind in te vullen. De begeleiding bij borstvoeding is bijvoorbeeld sterk verbeterd en dat kent zijn weerslag op zowel het aantal vrouwen die borstvoeding starten als op vrouwen die naar huis gaan met baby's die exclusief borstvoeding krijgen. Voor de rest merkt **Ann** weinig verschillen op in het profiel van vroedvrouwen doorheen de jaren.

Marie-Jeanne beaamt dit. Ze merkt bij veel vroedvrouwen, zowel vroeger als nu, een groot engagement en de nobele roeping om met diepe eerbied de kwetsbare mens en de zwangere kraamvrouw met baby te begeleiden en verzorgen. Veelzeggende blikken van vroedvrouwen, bemoedigende woorden, maar ook technische en medische vakkennis is van alle tijden, stelt **Marie-Jeanne**.

Anne Bogaert merkt toch wat verschil in het profiel van de vroedvrouw vroeger en nu. Vroeger studeerden jaarlijks kleine groepjes van een tiental vroedvrouwen per opleiding af, nu gaat het over groepen van 80 studenten of meer. Er zijn nog steeds erg gemotiveerde studenten, maar deze motivatie is niet bij de volledige groep aanwezig. In tegenstelling tot vroeger, merkt **Anne** dat niet alle studenten bereid zijn om meer stage-uren te lopen dan strikt noodzakelijk. Niet iedereen is geschikt voor het beroep, merkt **Anne** op. Een vroedvrouw dient veel eigenschappen te bezitten: ze moet zowel verstandig zijn, als een goed ontwikkeld 'buikgevoel' hebben, empathie tonen, goed kunnen communiceren en de totaalverantwoordelijkheid opnemen voor moeder en kind.

De opleiding over de jaren heen

De belangrijkste verandering van de laatste kwarteeuw op vlak van de opleiding, deed zich voor in 1994. De Vlaamse vroedvrouwenopleiding werd een autonome en driejarige opleiding, conform de EU-richtlijnen.

De afzonderlijke opleiding werd met gemengde gevoelens onthaald. Volgens sommigen zouden de 'nieuwe lichte vroedvrouwen' niet in staat zijn om op een verpleegkundige dienst te werken of nog sterker, waren deze vroedvrouwen gedoemd om werkloos te worden.

Hoe dan ook deinde het oude curriculum uit en ondertussen werd een nieuwe opleiding gecreëerd. Het was een titanenwerk en er kwam heel wat overleg tussen de verschillende opleidingen bij kijken om dit te realiseren, herinnert **Marie-Jeanne** zich. Bovendien dienden de lesgevers bijgeschoold te worden en moesten er extra stageplaatsen gezocht worden, want het aantal bevallingen dat studentvroedvrouwen moesten begeleiden werd opgetrokken van 15 naar 40. Dit laatste vindt **Marie-Jeanne** een gunstige evolutie.

Binnen de nieuwe opleiding zijn de contacturen sterk teruggedrongen ten voordele van zelfstudie en groepswork. De zelfwerkzaamheid van de studenten wordt in toenemende mate gestimuleerd. Tijdens de stages dienen studenten nu zelf hun leerdoelen te bepalen en te evalueren, onder begeleiding van een stagementor. Dit alles resulteert in competentiegericht onderwijs en een stevig beroepsprofiel als verbinding tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt.

Er worden nog steeds nieuwe werkvormen geïntroduceerd, interessant maar niet eenvoudig aldus **Marie-Jeanne**. Mensen die voor het onderwijs kiezen, doceren nog altijd het liefst.

De Vlaamse vroedvrouwenopleidingen staan in voor de basisopleiding vroedkunde, maar daarnaast eveneens voor postgraduaat opleidingen voor gediplomeerde vroedvrouwen. Zowel **Marie-Jeanne** als **Ann** Van Holsbeeck zijn voorstander van postgraduaat opleidingen indien vroedvrouwen zich verder willen specialiseren. Het heeft geen zin om specialisaties aan iedereen 'op te dringen'. Meer stage-uren zouden wel welkom zijn binnen de basisopleiding.

Anne Bogaert vindt dat men in de opleiding terug moet naar kleinere groepen écht gemotiveerde vroedvrouwen. In de huidige situatie, dient men binnen de opleiding heel wat energie steken in de (stage)begeleiding van het grote aantal studenten.

De toekomst

Ann Van Holsbeeck vindt het een goede evolutie dat vroedvrouwen weer meer consultaties gaan doen om op die manier reeds tijdens de zwangerschap betrokken te zijn bij de patiënten. Het concept 'Midwifery Led Care' beantwoordt volgens **Ann** het meest aan een ideaal model, zowel voor patiënten, artsen als voor vroedvrouwen. Ze merkt dat een dergelijk model meer en meer ingang krijgt, zowel bij artsen als bij de overheid. Momenteel zijn vroedvrouwen echter nog te veel obstetrisch verpleegkundigen. De vroedvrouw zou een eerste keuze gezondheidswerker moeten zijn voor moeder en kind. **Ann** ziet een taak weggelegd voor de vroedvrouw op de preconceptie- of infertilitet-raadpleging, maar ook bij Kind en Gezin. Het is een zeer goede zaak dat vroedvrouwen in toenemende mate betrokken worden binnen wetenschappelijk onderzoek.

Ook **Anne** Bogaert hoopt op een opwaardering van het beroep en meer erkenning van de vroedvrouw als eerstelijns gezondheidswerker. Hopelijk kunnen vroedvrouwen groeien en zich, zoals in onze buurlanden, opnieuw als rechterhand van de gynaecoloog beschouwen.

Boodschap aan de vroedvrouw van de toekomst

Ann Van Holsbeeck benadrukt dat de bacheloropleiding niet als eindtraject mag worden gezien. De gezondheidszorg evolueert in die mate dat bijkomende opleidingen en bijscholingen een absolute must zijn. Deze mening wordt eveneens gedragen door de Federale Dienst Volksgezondheid die de houd(st)er van de beroepstitel van vroedvrouw verplicht om zich via een permanente opleiding van 75 uur op vijf jaar, op de hoogte te houden van de evolutie van het beroep.

Ook **Marie-Jeanne** Seynaeve wil vroedvrouwen de boodschap meegeven dat er een toekomst wacht van levenslang leren. Ze roept vroedvrouwen op om met de toekomstige ouders de taal van het hart te spreken en perspectieven te openen die alle grenzen overstijgen in blijde en minder blijde momenten.

Anne Bogaert benadrukt het belang van respect voor alle vrouwen. De vroedvrouw dient er vooral te zijn, zonder zich op te dringen of de situatie naar haar hand te willen zetten. Alleen zo kan de vrouw op haar manier bevallen en bevestigd worden in haar eigen kunnen.

7. Perinatale activiteiten in Vlaanderen en Hessen tussen 1990 en 2010: een beschrijvende, vergelijkende studie

Régine Goemaes, Björn Misselwitz, Evelyne Martens, Guy Martens

Inleiding

De Duitse deelstaat Hessen is met betrekking tot de perinatologie op diverse vlakken met Vlaanderen vergelijkbaar. In vergelijking met andere Europese regio's van dezelfde omvang is het aantal bevallingen in deze twee gebieden gelijkaardig. Verder ligt het aantal kleine materniteiten, d.w.z. materniteiten met gemiddeld minder dan 800 bevallingen, in Hessen op hetzelfde niveau als in Vlaanderen. Ook de registratie van perinatale epidemiologische gegevens verloopt in beide regio's op een quasi identieke wijze en zowel deze middenduitse deelstaat als Vlaanderen kent een 100 % registratie.

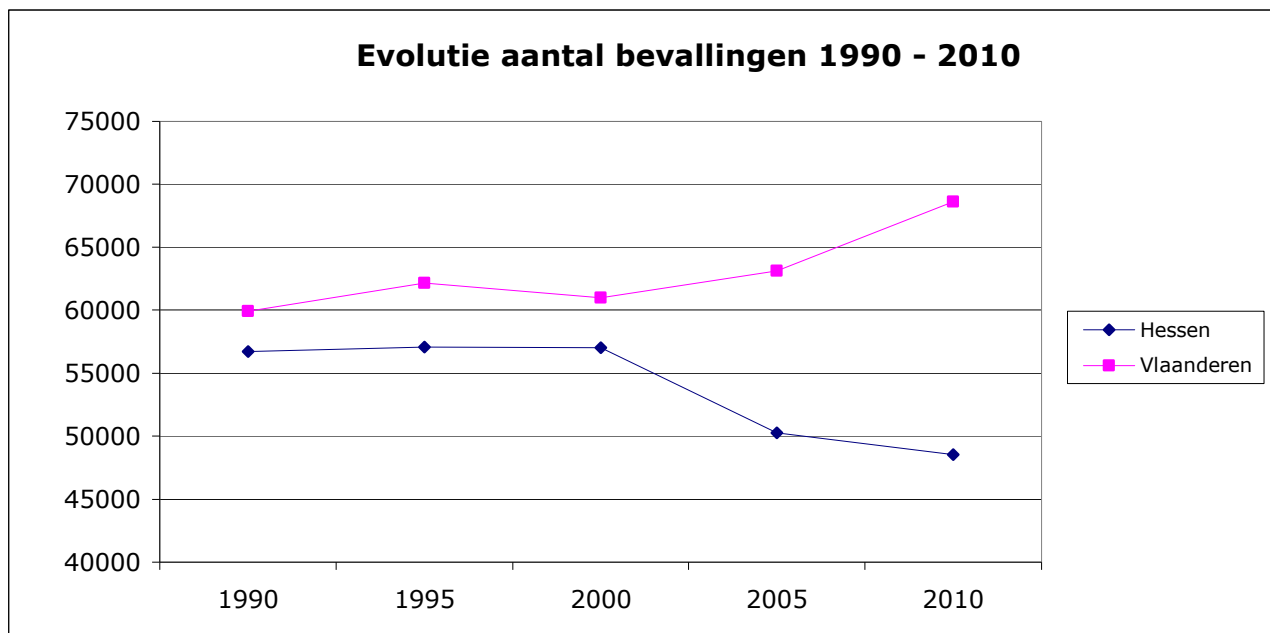
Omwille van de hierboven weergegeven redenen kunnen de perinatale activiteiten in Vlaanderen en Hessen vergeleken worden. In deze tekst worden de belangrijkste trends met betrekking tot geboorte en bevalling in beide regio's uit onderstaande overzichtstabel uitgelicht, beschreven en vergeleken. Voor deze vergelijking gebruikten we data uit de twintigjarige periode tussen 1990 en 2010.

Eyecatchers

	HESSEN		VLAANDEREN	
	1990	2010	1990	2010
	%		%	
Leeftijd moeder \geq 35 jaar	10,0	24,9	6,5	14,3
Epidurale analgesie	13,9	44,7	32,0	67,7
Zwangerschapsduur < 37w	7,4	8,9	5,1	7,2
Wijze van verlossing				
spontaan	75,2	59,3	74,1	69,6
vacuümextractie/forceps	6,9	5,9	15,0	10,1
sectio caesarea	17,7	34,8	10,9	19,4
primair	9,2	15,8	7,0	11,3
secundair	8,5	16,1	3,9	8,8
Sterfte				
foetale	0,33	0,36	0,56	0,42
vroeg-neonatale	0,21	0,13	0,37	0,18

Aantal bevallingen

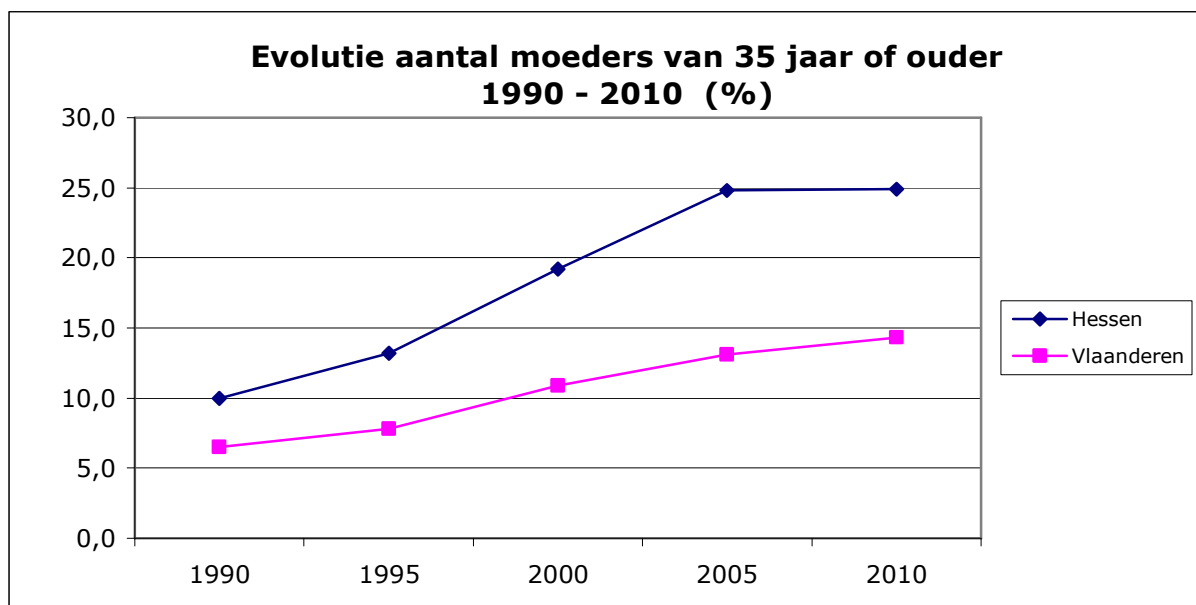
Hoewel het aantal bevallingen in Hessen en Vlaanderen gelijkaardig is, wordt van 2000 tot 2010 in de twee gebieden een tegengestelde evolutie waargenomen. Terwijl in Hessen het aantal baringen geheel in lijn met de Europese geboortestatistieken (1) van 56 690 naar 48 551 is afgenomen, is in Vlaanderen in dezelfde periode een toename van het aantal bevallingen van 59 907 naar 68 606 geregistreerd. Door deze toename is het vruchtbaarheidscijfer in Vlaanderen van 1,55 tot 1,82 kinderen per vrouw opgelopen (2)(3). In Duitsland daarentegen, is en blijft het vruchtbaarheidscijfer met 1,38 kinderen per vrouw in 2000 en 1,36 kinderen per vrouw in 2010 laag (1).



Zowel in Vlaanderen als in Hessen is nauwelijks verschil merkbaar in de geslachtsverdeling van de pasgeborenen. In beide regio's werden de laatste 20 jaar 51 % jongens en 49 % meisjes geboren. Ook de verdeling in functie van de ligging van het kind bij de geboorte is in Hessen en Vlaanderen met respectievelijk gemiddeld 94,0 % en 94,6 % hoofdliggingen, 5,4 % en 4,9 % stuitliggingen en 0,6 % en 0,5 % dwarsliggingen nagenoeg ongewijzigd gebleven.

Maternale leeftijd

In Hessen bedraagt het aantal tienermoeders tussen 1990 en 2010 gemiddeld 2,48 %. Met 1,9 % vrouwen die vóór hun 20^e verjaardag moeder worden, ligt dit cijfer in Vlaanderen een kwart lager. Niet zozeer het aantal tienermoeders is opvallend, maar vooral de meer dan verdubbeling tussen 1990 en 2010 van het aantal oudere moeders trekt zowel in Vlaanderen als in Hessen de aandacht. In Vlaanderen vertaalt dit zich in een toename van het aantal moeders van 35 jaar of ouder van 6,5 % naar 14,3 %, terwijl de regio Hessen een stijging van het aantal oudere moeders kent van 10,0 % naar 24,9 %.



Inductie van de baring

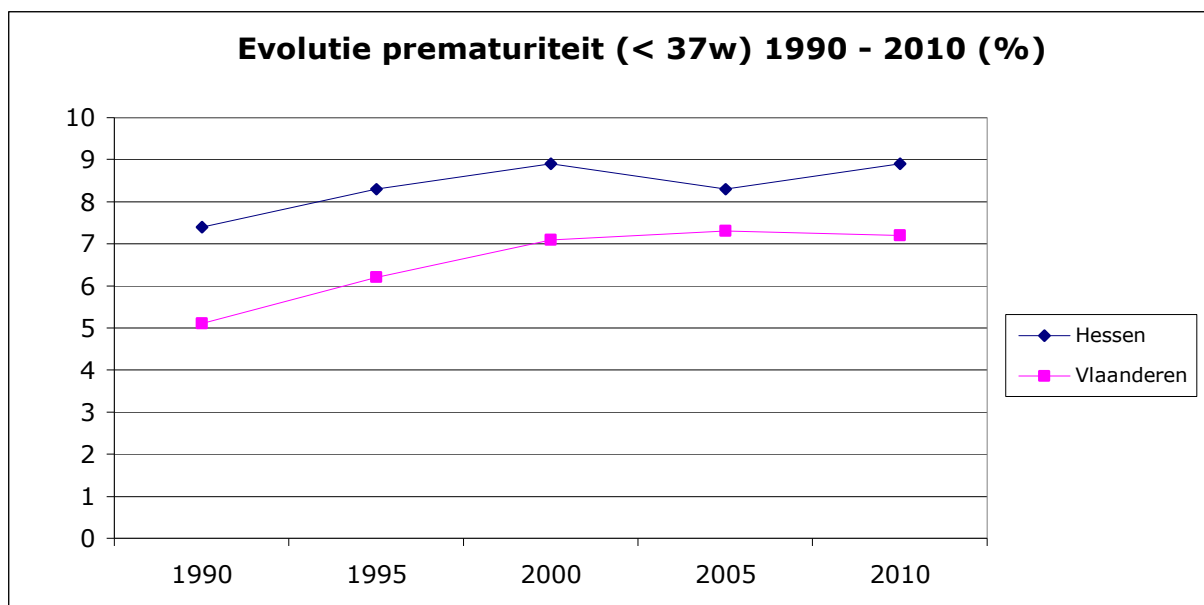
Het inductiepercentage in Vlaanderen steeg tussen 1990 en 2000 van 28,1 % naar 30,3 % en daalde daarna geleidelijk tot 23,8 % in 2010. Deze daling in het percentage inducties valt vooral toe te schrijven aan een gewijzigd inductiebeleid bij fysiologische zwangerschappen. In tegenstelling tot deze neerwaartse Vlaamse trend is in Hessen, om nog onduidelijke redenen, het percentage inducties tussen 1990 en 2010 opgelopen van 14,3 % naar 20,1 %. De toegenomen maternale leeftijd en ook medico-legale aspecten liggen misschien aan de basis van deze stijging. Ondanks deze relatieve toename is het percentage inducties in Hessen in 2010 nog steeds lager dan in Vlaanderen.

Epidurale analgesie

In Vlaanderen gebruikten in 2010 meer dan 2 op 3 vrouwen (67,7 %) epidurale analgesie als pijnstilling- of anesthesiemethode tijdens de vaginale partus of bij de sectio. Het percentage epidurale analgesie ligt duidelijk lager in Hessen. Toch springt hier de verdrievoudiging in gebruik van 13,9 % in 1990 tot 44,7% in 2010 in het oog. Aangezien deze stijging enerzijds aan de toenemende beschikbaarheid en anderzijds aan het stijgende gebruik bij de keizersnede te wijten is, wordt in de toekomst voor beide regio's een gelijkaardige gestabiliseerde evolutie in het percentage epidurale analgesie verwacht.

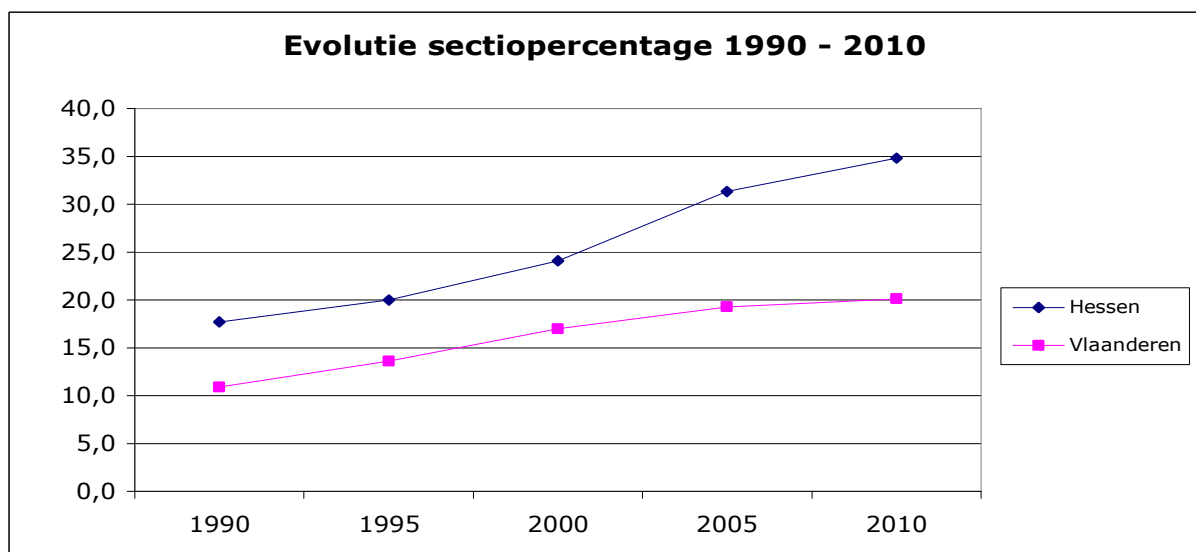
Vroeggeboorte

In beide regio's is tussen 1990 en 2010 een vergelijkbare trend merkbaar in het aantal kinderen dat na een zwangerschapsduur van minder dan 37 weken geboren wordt. De grootste stijging in het aantal prematuur geboren kinderen wordt in het eerste decennium waargenomen. De stagnatie van het aantal premature baby's in de tweede helft van de bestudeerde twintigjarige periode kan in Vlaanderen onder andere aan de stabiliteit van het aantal meerlingzwangerschappen worden toegeschreven. Met een aandeel van 1,6 % in 1990 over 1,8 % in 2000 tot 1,9 % in 2010 is het aantal meerlinggeboorten niet dramatisch toegenomen. In Hessen is het aantal meerlingen veel sterker toegenomen van 1,2 % in 1990 over 1,5 % in 2000 tot 1,9 % in 2010.



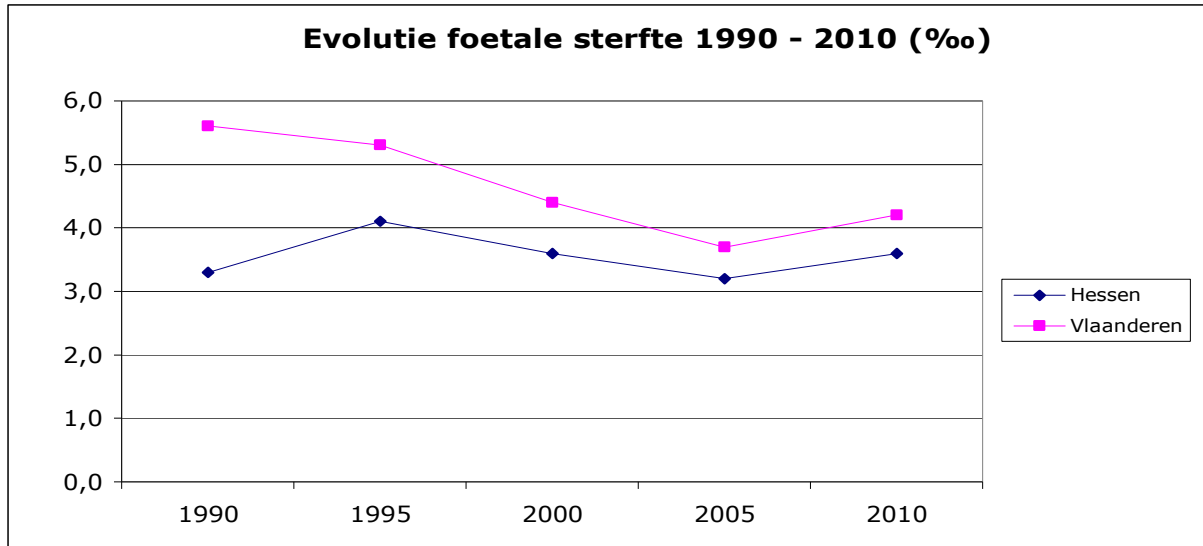
Bevallingswijze

In Vlaanderen zijn zowel het percentage spontane vaginale bevallingen als vacuüm- en forcipale extracties geleidelijk gedaald van respectievelijk 74,1 % en 15,0 % in 1990 naar 69,6 % en 10,1 % in 2010. In Hessen is niet zozeer het percentage geassisteerde vaginale bevallingen maar wel het percentage spontane vaginale bevallingen afgenomen, namelijk van 75,2 % in 1990 naar 59,3 % in 2010. De opvallende stijging in Hessen van het sectiopercentage van 17,7 % in 1990 tot 34,8 % in 2010, betekent net geen verdubbeling en gaat vooral ten koste van het aantal spontane vaginale bevallingen. Ook in Vlaanderen is het aantal keizersneden sinds 1990 opgelopen van 10,9 % over 17,0 % in 2000 tot 19,4 % in 2010. Concreet betekent dit dat in 2010 in Hessen meer dan 1 op 3 en in Vlaanderen 1 op 5 vrouwen haar kind(eren) via een keizersnede ter wereld bracht. In Vlaanderen is de toename van het sectiopercentage sinds 2005 kleiner dan in elke daaraan voorafgaande lustrumperiode. Verder kan de stijging van de laatste 5 jaar (Vlaanderen) geheel worden toegeschreven aan een toename van het aantal secundaire sectio's van 7,9 % in 2005 tot 8,8 % in 2010, terwijl het aantal primaire sectio's met 11,4 % in 2005 en 11,3 % in 2010 stabiel is gebleven.

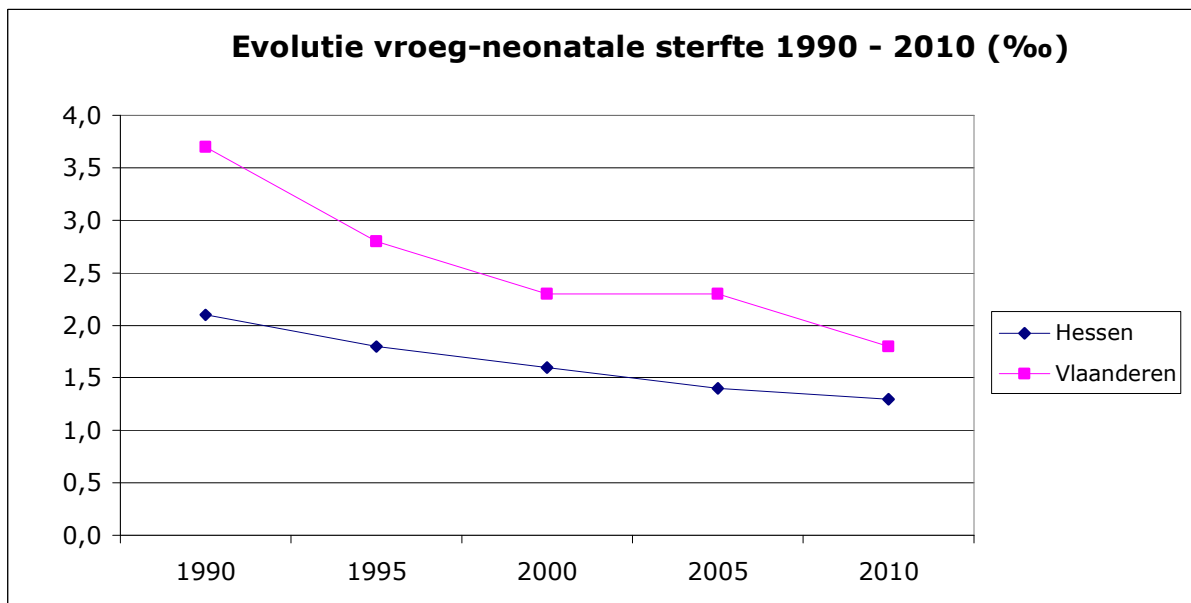


Perinatale sterfte

Tussen 1990 en 2005 kende Vlaanderen een afname in foetale sterfte van 5,6 ‰ tot 3,2 ‰. Hoewel de foetale sterfte sinds 2005 lichtjes is toegenomen tot 3,6 ‰ in 2010, blijft het aantal kinderen dat vóór of tijdens de partus overlijdt, erg laag. In Hessen fluctueerde de foetale sterfte in de periode 1990 – 2010 tussen 3,3‰ en 4,1‰. Ook in deze regio zien we sinds 2005 een lichte stijging in de foetale sterfte. Toch ligt de foetale sterfte in Hessen zeer laag en deze blijft steeds onder de foetale sterfte in Vlaanderen. Indien de foetale sterfte in Vlaanderen in 2010 gelijk zou zijn geweest aan de foetale sterfte in Hessen, dan zouden 252 in plaats van 294 kinderen vóór de geboorte overleden zijn.



Ook de vroeg-neonatale sterfte lag in Hessen in de bestudeerde periode steeds lager dan deze in Vlaanderen. Belangrijk echter is op te merken dat zowel in Vlaanderen als in Hessen de vroeg-neonatale sterfte tussen 1990 en 2010 is afgenomen. Bedroeg deze relatieve afname van de vroeg-neonatale sterfte in Hessen 38 %, dan is deze in Vlaanderen op 20 jaar tijd gehalveerd. De sterkste daling is waarneembaar tussen 1990 en 2000, waarbij vooral de medische en technologische evoluties in de neonatologie een grote rol hebben gespeeld.



Conclusie

Wanneer de perinatale epidemiologische gegevens van de Duitse deelstaat Hessen voor de periode 1990 – 2010 met deze van Vlaanderen worden vergeleken, worden zowel enkele gelijkaardige als tegengestelde trends waargenomen.

Vergelijkbare tendensen in beide regio's zijn: de toename van het sectiopercentage, de meer dan verdubbeling van het aantal moeders van 35 jaar of ouder en een toename in het aantal vroeggeboorten. Ondanks een gelijkaardige lichte stijging in de foetale sterfte sinds 2005 blijft de perinatale sterfte in beide regio's zeer laag. Naast deze vergelijkbare trends zijn er tegengestelde evoluties merkbaar: het aantal bevallingen daalt in Hessen en stijgt in Vlaanderen. Het percentage inducties neemt af in Vlaanderen en neemt toe in Hessen. Dit laatste is een contrasterende evolutie, waardoor het percentage inducties in beide regio's dichter bij elkaar komt te liggen.

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat het aangewezen is om de komende jaren evoluties in onder andere de maternale leeftijd, het sectiopercentage en de perinatale sterfte verder op te volgen. Het blijft ook interessant om de perinatale epidemiologische gegevens van Vlaanderen naast deze van vergelijkbare Europese regio's te stellen om ze op die manier te toetsen en situeren.

Referenties

1. European Commission. Eurostat. (2011). Fertility statistics. Opgehaald op 30 maart, 2012, van http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Fertility_statistics
 2. Kind en Gezin. (1998). Het Kind in Vlaanderen 1998. Opgehaald op 30 maart, 2012, van <http://www.kindengezin.be/brochures-en-rapporten/rapporten/kind-in-vlaanderen/>
 3. Kind en Gezin. (2010). Het Kind in Vlaanderen 2010. Opgehaald op 30 maart, 2012, van <http://www.kindengezin.be/brochures-en-rapporten/rapporten/kind-in-vlaanderen/>
-

COLOFON

Eindredactie: H. Cammu
E. Martens
G. Martens
C. Van Mol
Y. Jacquemyn

Vormgeving: E. Martens

Secretariaat: V. De Bolle
A. Testelmans

Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie (SPE) **Hallepoortlaan 27**
1060 BRUSSEL

Oprichtingsnummer 30761/86
Staatsblad 27 november 1986

Maatschappelijke zetel: Hallepoortlaan 27, 1060 Brussel

Telefoon: 02.533.12.10
Fax: 02.534.13.82

<http://www.zorg-en-gezondheid.be/cijfers.aspx>
www.vvog.be