



WETENSCHAPPELIJK INSTITUUT
VOLKSGEZONDHEID
INSTITUT SCIENTIFIQUE
DE SANTÉ PUBLIQUE



Surveillance van
Meticilline- Resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)

in Belgische acute ziekenhuizen:

eerste semester 2010

B. Jans,

Dr. O. Denis

& BICS

**Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid
Volksgezondheid en Surveillance**

Juliette Wytsmanstraat, 14
1050 Brussel – België
Tel: 02/642.57.36
Fax: 02/642.54.10
E-mail : beatrice.jans@wiv-isp.be
www.wiv-isp.be
www.nsih.be

Jans Béatrice, Dr. O. Denis & BICS.
Volksgezondheid en Surveillance, mei 2011; Brussel (België)
IPH/EPI REPORTS N° 2011 – 018
ISSN nummer: 2032-6599

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
LIJST VAN TABELLEN EN FIGUREN	2
1. DEELNAME	3
2. RESISTENTIECIJFERS	4
3. MRSA AANWEZIG BIJ OPNAME	6
3.1. <i>Incidentie van patiënten, MRSA positief bij opname</i>	6
3.2. <i>Proportie patiënten, MRSA+ bij opname volgens vroegere contacten met zorgstructuren</i>	7
4. NOSOCOMIAAL VERWORVEN MRSA	9
4.1. <i>Incidentie van nosocomiaal verworven MRSA</i>	9
4.2. <i>Incidentiedensiteit van nosocomiaal verworven MRSA</i>	10
4.3. <i>Incidentie van nosocomiaal verworven MRSA volgens regio en ziekenhuisgrootte</i>	11
4.4. <i>Proportie van nosocomiaal verworven MRSA</i>	11
4.5. <i>Proportie nosocomiale MRSA volgens afdeling van staalafname</i>	13
4.6. <i>Proportie nosocomiale MRSA uit bloedkweken</i>	13
5. SCREENING VAN MRSA	14
5.1. <i>Aantal MRSA-gevallen opgespoord aan de hand van screening</i>	14
5.2. <i>Indicaties voor MRSA-screening in het ziekenhuis</i>	14
5.3. <i>Frequentie van MRSA-screening bij opname</i>	15
5.4. <i>Frequentie van MRSA-screening tijdens het ziekenhuisverblijf</i>	16
6. EVOLUTIE VAN RESISTENTIE - EN INCIDENTIECIJFERS	17
7. BESLUIT	18

LIJST VAN TABELLEN EN FIGUREN

<i>Tabel 1: aantal deelnemende ziekenhuizen en ziekenhuisbedden en hun gemiddelde verblijfsduur: verdeling volgens regio, ziekenhuisgrootte en verblijfsduurklasse</i>	3
<i>Tabel 2: Proportie van MRSA (enkel Type D): volgens regio, ziekenhuisgrootte en gemiddelde verblijfsduur, eerste semester 2010</i>	4
<i>Tabel 3: Incidentie van MRSA-dragerschap bij opname (enkel type D): verdeling op basis van de voorgeschiedenis en de contacten met zorgstructuren</i>	6
<i>Tabel 4: Incidentiecijfer van nosocomiaal verworven MRSA (klinische stalen enkel): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, eerste semester 2010</i>	9
<i>Tabel 5: De incidentiedensiteit van nosocomiale MRSA (enkel klinische stalen): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, eerste semester 2010</i>	10
<i>Tabel 6: Proportie nosocomiale MRSA binnen het totaal aantal MRSA-stammen (enkel klinische stalen): volgens regio, ziekenhuisgrootte en gemiddelde verblijfsduur, eerste semester 2010</i>	12
<i>Tabel 7: Frequentie van screening bij opname en tijdens ziekenhuisverblijf in acute ziekenhuizen: verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, eerste semester 2010</i>	15
<i>Tabel 8: Proportie opgenomen patiënten met MRSA- screening bij opname, eerste semester 2010</i>	15
<i>Tabel 9: Proportie patiënten met MRSA- screening tijdens hun verblijf in het ziekenhuis, eerste semester 2010</i>	16
<i>Figuur 1: Verdeling van de resistentiecijfers (enkel uit klinische stalen), eerste semester 2010</i>	5
<i>Figuur 2: Evolutie van de incidentie van MRSA aanwezig bij opname in functie van vorige contacten met zorginstellingen: 2007/1 -2010/1</i>	7
<i>Figuur 3: Fractie van MRSA aanwezig bij opname, verdeling op basis van voorafgaande contacten met verzorgingsinstellingen (n=38 ziekenhuizen)</i>	8
<i>Figuur 4: Verdeling van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer (uit klinische stalen): eerste semester 2010</i>	11
<i>Figuur 5: Evolutie van de proportie van nosocomiaal verworven MRSA (enkel klinische stalen): 1994- 2010</i>	12
<i>Figuur 6: Evolutie van de proportie van n- MRSA gevallen gedetecteerd aan de hand van screening (2000-2010)</i>	14
<i>Figuur 7: Evolutie van de resistentieproportie en van de incidentie van nosocomiaal verworven MRSA: 1994 – 2010</i> ...	17
<i>Figuur 8: Evolutie van het gemiddelde resistentiecijfer: min. 5 deelnames: 1994- 2010</i>	19
<i>Figuur 9: Evolutie van het gemiddelde van de resistentiecijfers: min. 5 deelnames: 1994- 2010</i>	19
<i>Figuur 10: Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers: min. 5 deelnames: 1994-2010</i>	19
<i>Figuur 11: Evolutie van de gemiddelde incidentie van n-MRSA/1000 opn.: min. 5 deelnames: 1994-2010</i>	20
<i>Figuur 12: Evolutie van het gemiddelde van de n-MRSA incidentiecijfers (/1000 opn.): min. 5 deelnames: 1994-2010</i> ..	20
<i>Figuur 13: Evolutie van de mediaan van de n-MRSA incidentiecijfers (/1000 opn.): min. 5 deelnames: 1994-2010</i>	20
<i>Figuur 14: Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers, verdeling volgens regio: min. 5 deelnames sinds 1994</i>	21
<i>Figuur 15: Evolutie van de mediaan van de incidentie van n-MRSA, verdeling volgens regio: min. 5 deelnames sinds 1994</i>	21

1. DEELNAME

Tijdens het eerste semester van 2010 namen **120 acute ziekenhuizen** aan de surveillance deel (42.545 bedden).

Tabel 1 geeft het aantal deelnemende acute ziekenhuizen (a) en ziekenhuisbedden (b), opgesplitst volgens:

- regio
- ziekenhuisgrootte
- gemiddelde verblijfsduur in het ziekenhuis.

De gemiddelde verblijfsduur (LoS) in deelnemende ziekenhuizen bedroeg 7.2 dagen (het gemiddelde van de LoS: 9 dagen). Kolom (C) van tabel 1 geeft de gemiddelde verblijfsduur in ziekenhuizen volgens regio en ziekenhuisgrootte.

Enkel surveillancegegevens verzameld volgens **type D¹** (iedere *patiënt* wordt slechts één maal geteld per hospitalisatieperiode) kwamen in aanmerking voor analyse.

Tabel 1: aantal deelnemende ziekenhuizen en ziekenhuisbedden en hun gemiddelde verblijfsduur: verdeling volgens regio, ziekenhuisgrootte en verblijfsduurklasse

REGIO	(a) ZIEKENHUIZEN*		(b) BEDDEN	(c) GEMIDDELDE VERBLIJFSDUUR
	n	%	n	VERBLIJFSDUUR
VLAANDEREN	73	60.8	27516	7.1
WALLONIË	32	26.7	9346	7.2
BRUSSEL	15	12.5	5684	7.8
ZIEKENHUISGROOTTE				
< 200 BEDDEN	34	28.3	4725	8.2
200 - 399 BEDDEN	51	42.5	14148	6.8
400 BEDDEN+	35	29.2	23672	7.4
GEMIDDELDE VERBLIJFSDUUR				
<7 DAGEN	49	40.8	16669	
7 - 8 DAGEN	46	38.3	19754	
9 DAGEN+	25	20.8	6123	
TOTAL	120	100.0	42.545	

* De resultaten van chronische zorginstellingen worden in een afzonderlijk jaarrapport gebundeld.

¹•**Type A:** ledere *positieve afname* wordt geteld (inclusief screening en dubbels)
•**Type B:** ledere *positieve klinische afname* wordt geteld (screening uitgesloten, inclusief dubbels)
•**Type C:** ledere *infectielokalisatie* wordt één maal geteld per hospitalisatieperiode
•**Type D:** ledere *patiënt* wordt slechts één maal geteld per hospitalisatieperiode.

2. RESISTENTIECIJFERS

Rubrieken en formule: $(1A * 100) / 1B$
Voorwaarden : Enkel type D
 Gegevens voor beide indicatoren 1A en 1B

Voor dit eerste semester werden gemiddeld **29.3 MRSA- stammen per ziekenhuis** gerapporteerd: min. **1** en max. **227** stammen.

De proportie van resistente *S. aureus* (MRSA) over het totaal aantal *S. a.*- stammen (gemiddeld resistentiecijfer²) bedroeg **21 %**. Het gemiddelde van de resistentiecijfers³ van de deelnemende ziekenhuizen bedroeg **22.5%** (mediaan: **21.4%**).

Het gemiddelde van de resistentiecijfers:

- Per regio: statistisch significant verschil tussen ziekenhuizen in Vlaanderen en Wallonië (p=0.009)
- Per ziekenhuisgrootte: geen statistisch significant verschil
- Per klasse van verblijfsduur: geen statistisch significant verschil

Tabel 2: Proportie van MRSA (enkel Type D): volgens regio, ziekenhuisgrootte en gemiddelde verblijfsduur, eerste semester 2010

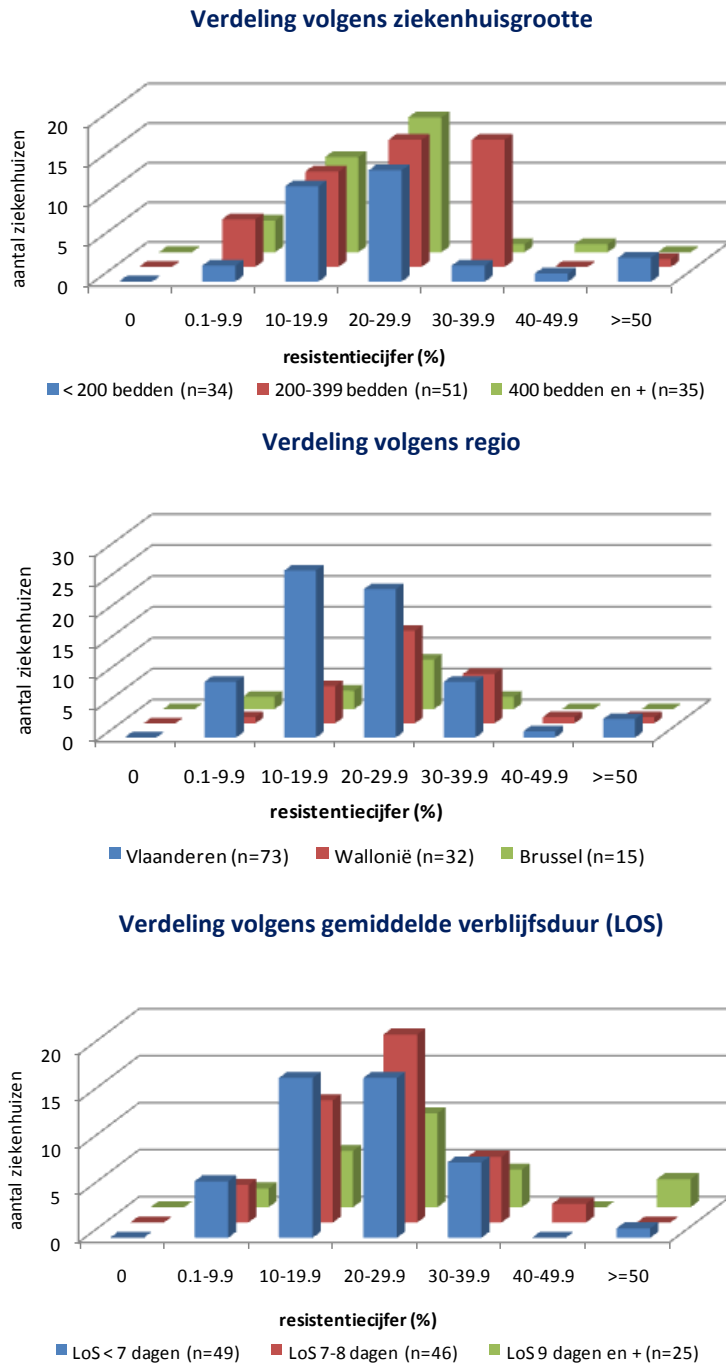
MRSA/ <i>S. aureus</i> (%)	Aantal ziekenhuizen	Absolute cijfers	Gemiddeld resistentiecijfer ² (%)	Verdeling van de proporties				
				Gemid. v/d resistentie- cijfers ³	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
REGIO								
België	120	3517/16762	21.0	22.5	15.8	21.4	28.8	4.1 – 62.5
Vlaanderen	73	1822/9541	19.1	21.3	14.5	20.0	26.6	4.2 – 62.5
Wallonië	32	1087/4511	24.1	26.1	21.2	24.7	31.8	6.6 – 56.3
Brussel	15	608/2710	22.4	20.8	14.5	21.5	26.3	4.1 – 34.2
ZIEKENHUISGROOTTE								
< 200 bedden	34	362/1596	22.7	24.2	16.7	21.3	26.3	5.9 – 62.5
200 – 399 b.	51	1131/4811	23.5	23.4	16.7	22.5	30.9	4.1 – 54.8
400 bedden+	35	2024/10355	19.5	19.7	11.7	20.3	24.9	8.3 – 40.9
GEMIDDELTE VERBLIJFSDUUR								
< 7 dagen	49	1548/7542	20.5	20.8	14.5	20.3	24.4	5.9 – 54.8
7- 8 dagen	46	1537/7339	20.9	21.9	15.5	21.2	26.7	4.1 – 47.5
9 dagen +	25	432/1881	23.0	27.1	17.0	26.3	30.8	8.3 – 62.5

² Het gemiddeld resistentiecijfer = $\Sigma 1A \times 100 / \Sigma 1B$

³ Het gemiddelde van de resistentiecijfers = $\Sigma \text{resistentiecijfers} / \Sigma \text{aantal ziekenhuizen}$

Figuur 1 geeft de verdeling van het resistentiecijfer volgens regio, ziekenhuisgrootte en gemiddelde verblijfsduur (type D enkel).

Figuur 1: Verdeling van de resistentiecijfers (enkel uit klinische stalen), eerste semester 2010



3. MRSA AANWEZIG BIJ OPNAME

3.1. Incidentie van patiënten, MRSA positief bij opname

Rubrieken en formule:	(2A+2B)* 1000/7A (2C+2D)* 1000/7A (2E+ 2F)* 1000/7A (2G+2H)* 1000/7A (2J)*1000/7A (2K+2L)* 1000/7A
Voorwaarden :	Enkel type D Gegevens voor <u>alle</u> indicatoren van rubriek 2 en voor rubriek 7A (0 in de subklassen, indien geen gevallen)

In ziekenhuizen die gegevens leverden voor alle indicatoren van rubriek 2 en rubriek 7A (n=38) werden in totaal **2227 patiënten, MRSA+ bij opname** geteld per **313 132 opnames** in dezelfde ziekenhuizen. De gemiddelde incidentie van MRSA-dragerschap bij opname bedroeg **dus 7.1 gevallen per 1000 opnames (min. 1.9 gevallen/1000 opnames, max. 22.9 gevallen /1000)**.

De gemiddelde incidentie van MRSA aanwezig bij opname en waarvan het dragerschap gekend was in de voorgeschiedenis, bedroeg **2.8 gevallen per 1000 opnames (min. 0 gevallen per 1000, max. 17.1 gevallen/1000)**.

De gemiddelde incidentie van MRSA dragerschap bij opname, ongekend in de voorgeschiedenis, met transfer uit een WZC (ROB/RVT) bedroeg **1 geval per 1000 opnames**. Per 1000 opgenomen patiënten vond men **1 geval** met communautaire MRSA (=zonder enig gekend contact met verzorgingsinstellingen).

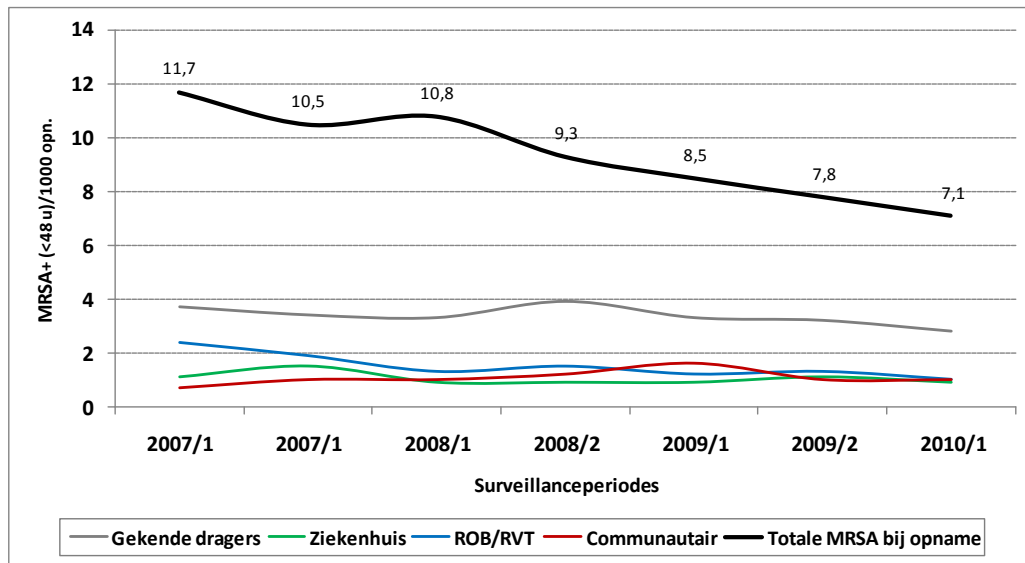
Table 3: Incidentie van MRSA-dragerschap bij opname (enkel type D): verdeling op basis van de voorgeschiedenis en de contacten met zorgstructuren

Dragerschap en contacten in de voorgeschiedenis	Aantal ziekenhuizen	Ruwe cijfers	Gemiddelde incidentie MRSA+ bij opname /1000 opn.	Verdeling van de incidentiecijfers				
				Gemid. v/d incidentie	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
MRSA POSITIEF BIJ OPNAME (KLINISCHE EN SCREENING STALEN)								
Totaal MRSA+ bij opname	38	2227/313132	7.1	7.4	4.1	5.7	10.2	1.9 – 22.9
MRSA POSITIEF BIJ OPNAME, DRAGERSCHAP GEKEND IN DE VOORGESCHIEDENIS (KLINISCHE EN SCREENINGSTALEN)								
Gekend dragerschap (antecedenten)	38	887/313132	2.8	2.6	0.8	1.7	3.4	0.0 – 17.1
MRSA POSITIEF BIJ OPNAME, DRAGERSCHAP NIET GEKEND IN DE VOORGESCHIEDENIS (KLINISCHE EN SCREENINGSTALEN)								
Transfer uit acut ziekenhuis	38	279/313132	0.9	1.1	0.1	1.0	1.6	0.0 – 3.9
Transfer uit ROB/RVT	38	325/313132	1.0	1.2	0.3	0.8	2.3	0.0 – 3.5
Transfer/verblijf ziekenhuis <u>en</u> ROB/RVT	38	185/313132	0.6	0.9	0.0	0.3	1.2	0.0 – 5.2
Geen vroegere contacten met zorginstellingen	38	322/313132	1.0	0.9	0.0	0.6	1.1	0.0 – 5.0
Geen informatie over contacten met zorginstellingen	38	229/313132	0.7	0.9	0.0	0.2	1.3	0.0 – 5.8

De incidentie van MRSA aanwezig bij opname, is gedaald van 11.7 gevallen/1000 opnames in 2007 naar 7.1 gevallen/1000 tijdens het eerste semester van 2010 (figuur 2).

Surveillance van MRSA in Belgische acute ziekenhuizen:
eerste semester 2010

Figuur 2: Evolutie van de incidentie van MRSA aanwezig bij opname in functie van vorige contacten met zorginstellingen: 2007/1-2010/1



Aantal ziekenhuizen:	24	31	40	43	42	41	38
----------------------	----	----	----	----	----	----	----

3.2. Proportie patiënten, MRSA+ bij opname volgens vroegere contacten met zorgstructuren

<i>Rubrieken en formule:</i>	(2A+2B) * 100/noemer (2C+2D) * 100/noemer (2E+2F) * 100/noemer (2G+2H) * 100/noemer (2J) * 100/noemer (2K+2L) * 100/noemer
<i>Noemer :</i>	Σ alle indicatoren van rubriek 2
<i>Voorwaarden :</i>	Enkel type D Gegevens voor <u>alle</u> indicatoren van rubriek 2 (<i>cfr. vorige opmerking</i>)

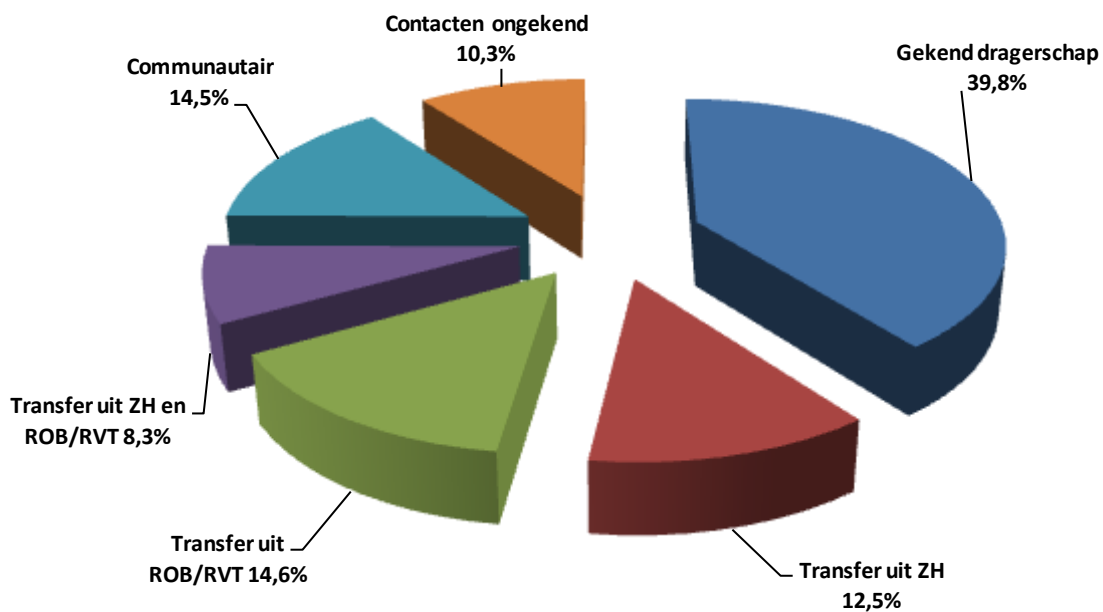
Figuur 3 geeft de verdeling van MRSA, aanwezig bij opname volgens het type van voorafgaande contacten met verzorgingsstructuren (n= 38 ziekenhuizen).

Bij patiënten MRSA-positief bij opname, was bij 39.8% van de gevallen het dragerschap gekend in de voorgeschiedenis, 14.6% was opgenomen uit een ROB/RVT- instelling en 12.5% uit een acuut ziekenhuis terwijl 8.3% tijdens de voorbije 12 maanden zowel met een ziekenhuis als met een ROB/RVT in contact kwam.

Bij 14.5% van de patiënten met MRSA bij opname had voordien geen (gekend) contact met zorgstructuren plaats gevonden (communautaire MRSA). Informatie over vorige contacten met zorgstructuren ontbrak voor 10.3% van bij opname MRSA positieve gevallen.

Deze gegevens tonen het belangrijk aandeel van gekende dragers en van dragerschap bij opname, vooral bij patiënten opgenomen uit andere verzorgingsinstellingen.

Figuur 3: Fractie van MRSA aanwezig bij opname, verdeling op basis van voorafgaande contacten met verzorgingsinstellingen (n=38 ziekenhuizen)



4. NOSOCOMIAAL VERWORVEN MRSA

Rubrieken en formule:	3A * 1000/ noemer
Noemer :	7A en/of 7B
Voorwaarden :	Gegevens voor 3A en 7A, 7B

4.1. Incidentie van nosocomiaal verworven MRSA

Het incidentiecijfer werd berekend vanuit het aantal nieuwe nosocomiale MRSA-gevallen (3A, zonder rekening te houden met de gevallen gevonden via screening) en hun overeenkomstige noemergegevens (7A): **120** ziekenhuizen leverden de nodige gegevens.

Het globaal gemiddelde incidentiecijfer⁴ bedroeg **1.4** nieuwe gevallen per **1000 opgenomen patiënten** (mediaan: **1.3** per 1000 opnames).

Het gemiddelde van de incidentiecijfers van nosocomiaal verworven MRSA:

- Per regio: Statistisch significant verschil tussen ziekenhuizen:
in Vlaanderen vergeleken met Wallonië (p<0.001)
in Wallonië vergeleken met Brussel (p=0.02)
- Per ziekenhuisgrootte: Geen statistisch significante verschillen

Tabel 4: Incidentiecijfer van nosocomiaal verworven MRSA (klinische stalen enkel): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, eerste semester 2010

Nosocomiaal incidentiecijfer van MRSA (klinische stalen)	Aantal ziekenhuizen	Ruwe cijfers	Gemiddelde incidentie ⁴	Verdeling van de incidentiecijfers				
				Gemid. v/d incid.	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
Per 1000 opnames	120	1169/829905	1.4	1.8	0.7	1.3	2.4	0.0 – 26.3
Incidentie volgens REGIO								
Vlaanderen	73	594/553456	1.1	1.6	0.5	1.1	1.8	0.0 – 26.3
Wallonië	32	424/176279	2.4	2.4	1.3	2.1	2.9	0.7 – 6.7
Brussel	15	151/100170	1.5	1.4	0.4	1.0	2.6	0.0 – 3.3
Incidentie volgens ZIEKENHUISGROOTTE								
< 200 bedden	34	163/85983	1.9	2.7	1.2	1.8	3.0	0.0 – 26.3
200 – 399 b.	51	377/299798	1.3	1.4	0.7	1.2	2.3	0.0 - 4.7
400 bedden+	35	629/444124	1.4	1.5	0.7	1.1	2.0	0.3 – 3.8

⁴ Het globale gemiddelde incidentiecijfer = $\Sigma 3A \times 1000 / \Sigma 7A$

4.2. Incidentiedensiteit van nosocomiaal verworven MRSA

De incidentiedensiteit van nieuwe gevallen van n-MRSA werd berekend uit het aantal nieuwe nosocomiale MRSA-gevallen (3A, zonder rekening te houden met de gevallen gevonden via screening) en hun overeenkomstige noemergegevens (7B): **120** ziekenhuizen leverden de nodige gegevens.

De globaal gemiddelde incidentiedensiteit⁵ bedroeg **0.19** nieuwe gevallen per **1000 hospitalisatiedagen** (mediaan: **0.18 /1000**).

Het gemiddelde van de incidentie van nosocomiaal verworven MRSA (per 1000 hospitalisatiedagen):

- Per regio: Statistisch significant verschil tussen ziekenhuizen
In Vlaanderen vergeleken met Wallonië (p=0.0001)
In Wallonië vergeleken met Brussel (p=0.005)
- Per ziekenhuisgrootte: Geen statistisch significante verschillen

Tabel 5: De incidentiedensiteit van nosocomiale MRSA (enkel klinische stalen): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, eerste semester 2010

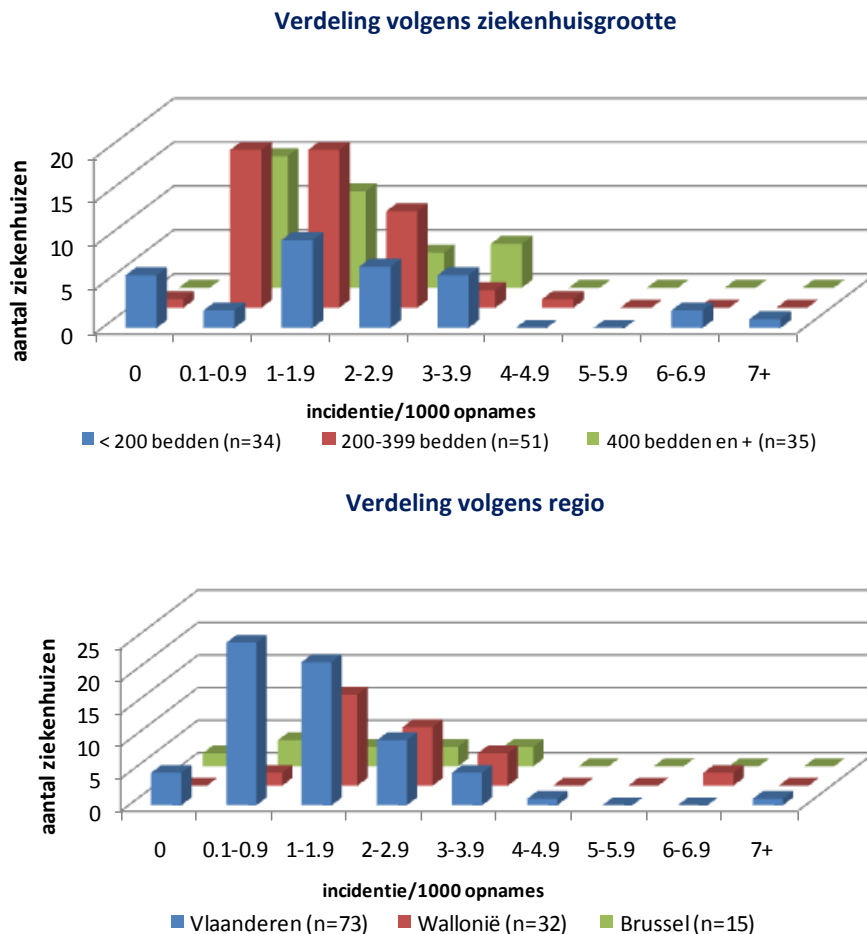
Incidentiedensiteit v. n-MRSA (klinische stalen)	Aantal ziekenhuizen	Ruwe cijfers	Gemiddelde incidentiedensiteit ⁵	Verdeling van de incidentiecijfers				
				Gemid. v/d incidentiecijfers	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
Per 1000 hospitalisatiedagen	120	1169/6003130	0.19	0.20	0.09	0.18	0.27	0.00 – 0.86
Incidentiedensiteit volgens REGIO								
Vlaanderen	73	594/3949737	0.15	0.17	0.08	0.15	0.23	0.00 – 0.63
Wallonië	32	424/1267531	0.33	0.31	0.18	0.26	0.41	0.08 – 0.86
Brussel	15	151/785862	0.19	0.16	0.07	0.12	0.29	0.00 – 0.45
Incidentiedensiteit volgens ZIEKENHUISGROOTTE								
< 200 bedden	34	163/701428	0.23	0.23	0.09	0.23	0.27	0.00 – 0.86
200 – 399 b.	51	377/2024614	0.19	0.19	0.09	0.18	0.28	0.00 – 0.45
400 bedden+	35	629/3277088	0.19	0.20	0.09	0.15	0.27	0.03 – 0.54

⁵ Globaal gemiddelde incidentiedensiteit/1000 hospitalisatiedagen = $\Sigma 3A \times 1000 / \Sigma 7B$

4.3. Incidentie van nosocomiaal verworven MRSA volgens regio en ziekenhuisgrootte

Figuur 4 geeft de verdeling weer van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer (per 1000 opnames) volgens ziekenhuisgrootte en regio.

Figuur 4: Verdeling van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer (uit klinische stalen): eerste semester 2010



4.4. Proportie van nosocomiaal verworven MRSA

Rubrieken en formule:	3A*100/ noemer
Noemer :	1A
Voorwaarden:	enkel type D Gegevens voor 3A en 1A

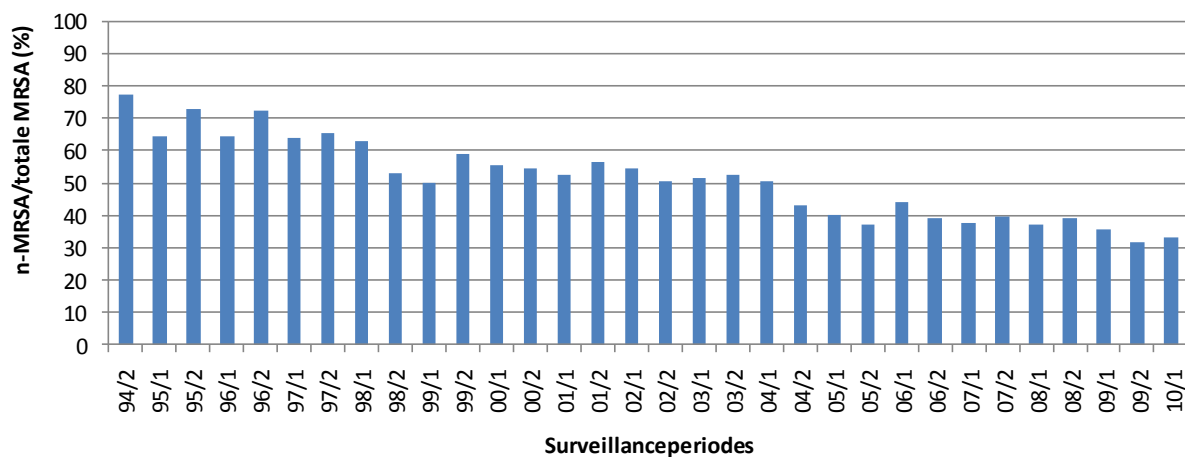
Globaal genomen werden in **120** ziekenhuizen (Type D enkel), op een totaal van **3517** MRSA stammen (1A: nosocomiale en niet-nosocomiale, uit klinische stalen), **1169** MRSA- stammen (3A: enkel nosocomiale, klinische stalen) gevonden bij nieuw gehospitaliseerde patiënten.

De proportie van in het ziekenhuis verworven MRSA bedroeg dus gemiddeld **33.2%**.

Sinds 1994 zien we een geleidelijke daling van deze proportie (figuur 5). Deze evolutie is waarschijnlijk grotendeels toe te schrijven aan het toegenomen aantal ziekenhuizen dat screeningstalen afneemt bij opname. Sinds 2005 voeren bijna alle ziekenhuizen een actief screeningsbeleid bij opname waardoor “niet-nosocomiale” gevallen beter uitgesloten worden.

Surveillance van MRSA in Belgische acute ziekenhuizen:
eerste semester 2010

Figuur 5: Evolutie van de proportie van nosocomiaal verworven MRSA (enkel klinische stalen): 1994- 2010



Het gemiddelde van de proporties van n-MRSA binnen alle MRSA in het ziekenhuis:

- Per regio: geen statistisch significante verschillen
- Per ziekenhuisgrootte: geen statistisch significante verschillen
- Per klasse van verblijfsduur: statistisch significante verschillen tussen ziekenhuizen met gemiddelde verblijfsduur van <7 dagen vergeleken met ziekenhuizen met verblijfsduur van 7-8 dagen ($p=0.004$)

Tabel 6: Proportie nosocomiale MRSA binnen het totaal aantal MRSA-stammen (enkel klinische stalen): volgens regio, ziekenhuisgrootte en gemiddelde verblijfsduur, eerste semester 2010

	Aantal ziekenhuizen	Ruwe cijfers	Gemiddelde proportie n-MRSA / totaal MRSA	Verdeling van de proporties				
				Gemid. v/d proporties	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
België	120	1169/3517	33.2	40.7	22.6	37.9	58.9	0.0 – 100
Proportie van n-MRSA, verdeling volgens REGIO (%)								
Vlaanderen	73	594/1822	32.6	42.0	20.0	37.5	65.2	0.0 – 100
Wallonië	32	424/1087	39.0	40.5	26.6	39.8	55.1	12.9 – 80.0
Brussel	15	151/608	24.8	35.1	23.1	34.9	55.6	0.0 – 68.4
Proportie van n-MRSA, verdeling volgens ZIEKENHUISGROOTTE (%)								
< 200 bedden	34	163/362	45.0	45.5	33.3	47.7	60.0	0.0 – 100
200 – 399 bedden	51	377/1131	33.3	39.5	20.0	33.3	60.0	0.0 – 83.3
400 bedden+	35	629/2024	31.1	37.9	22.2	33.3	48.7	4.0 – 92.9
Proportie van n-MRSA, verdeling volgens GEMIDDELTE VERBLIJFSDUUR (%)								
< 7 dagen	49	447/1548	28.9	33.0	17.9	28.3	48.1	0.0 – 91.2
7 – 8 dagen	46	554/1537	36.0	46.9	28.6	46.4	66.7	0.0 – 90.0
9 dagen+	25	168/432	38.9	44.4	23.1	40.0	60.0	0.0 – 100

4.5. Proportie nosocomiale MRSA volgens afdeling van staalafname

Rubrieken en formule:	4A *100/ noemer 4B *100/ noemer 4C *100/ noemer
Noemer :	$\Sigma 4A + 4B + 4C$
Voorwaarden :	Gegevens voor 4A <u>en</u> 4B <u>en</u> 4C $\Sigma 4A + 4B + 4C = \Sigma 3A + 3B$

Voor deze indicator wordt de proportie n-MRSA (klinische- en screeningstalen) berekend in functie van de afdeling waar het staal afgenomen werd. Bij de interpretatie van deze indicator dient echter benadrukt te worden dat de afdeling van staalafname niet noodzakelijk de afdeling is waar de n-MRSA verworven werd.

In **80 ziekenhuizen** die over de benodigde gegevens beschikten om de proportie van nosocomiale MRSA per type afdeling te berekenen, werden samen **1624 nosocomiale MRSA-stammen** uit klinische en screeningstalen geïnventariseerd.

16.7% van deze n-MRSA stammen werden geïsoleerd in een intensieve zorgafdeling, **48.4%** in een andere acute ziekenhuisafdeling en **34.9%** in een subacute of chronische afdeling.

4.6. Proportie nosocomiale MRSA uit bloedkweken

Rubrieken en formule:	5A *100/ noemer 5B *100/ noemer
Noemer :	$\Sigma 5A + 5B$
Voorwaarden :	Gegevens voor 5A <u>en</u> 5B <u>en</u> 3A $\Sigma 5A + 5B = \Sigma 3A$

Voor de berekening van de proportie n- MRSA per type klinisch staal leverden **66 ziekenhuizen** valide gegevens. Zij totaliseerden **640 nosocomiale MRSA stammen** uit klinische stalen waarvan **8.3%** (n=53 stalen) uit **bloedkweken** afkomstig waren. In totaal verklaarden 30 ziekenhuizen dat zij tijdens de voorbije zes maand geen enkele MRSA-positieve (nosocomiaal) bloedkweek hadden.

De gegevens voor rubriek 5A en 5B werden voor heel wat ziekenhuizen niet opgenomen in de analyse omdat in principe de som van de n-MRSA positieve klinische stalen (bloedkweken en andere klinische lokalisaties, 5A +5B) gelijk dient te zijn aan rubriek 3A (n- MRSA uit klinische stalen), wat niet steeds het geval was.

5. SCREENING VAN MRSA

5.1. Aantal MRSA-gevallen opgespoord aan de hand van screening

Sinds 1996 nam het aantal ziekenhuizen dat bij opname screening uitvoert constant toe. Deze toename is vooral duidelijk sinds 2002. Vanaf 2006 screenen alle instellingen patiënten bij opname.

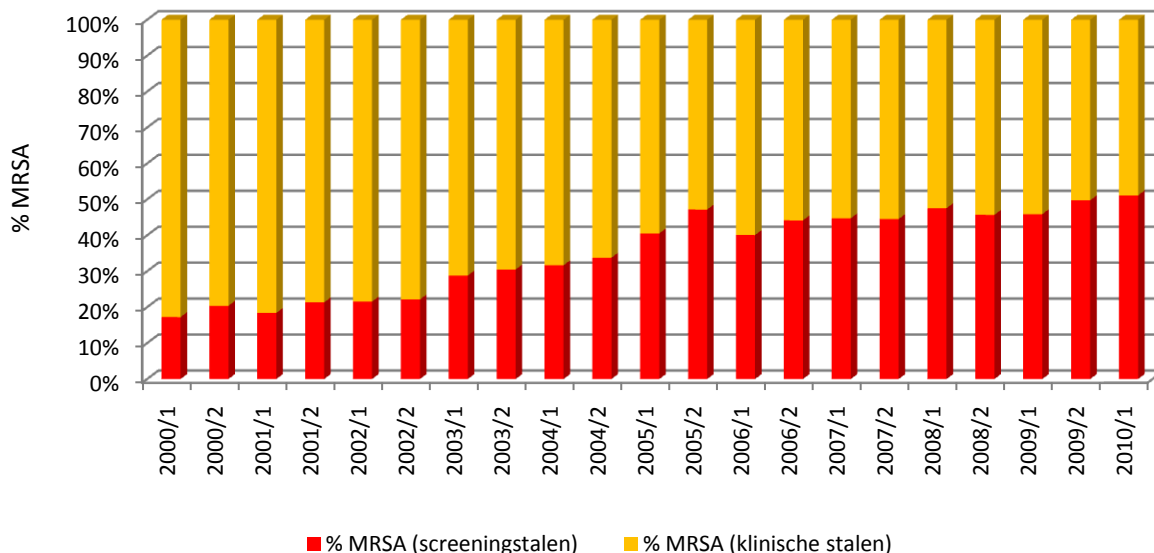
102 ziekenhuizen (op een totaal van **115**) rapporteerden minstens één nieuw, via screening (3B) gedetecteerd geval (min. 1– max. 86). In totaal betrof het **1176** gevallen (gemiddeld: **11.5 gevallen / ziekenhuis**). In **13** ziekenhuizen (**11.3%**) die nochtans screeningstalen afnamen, werd geen enkele n-MRSA uit screeningstalen gedetecteerd.

Indien rekening gehouden wordt met screeningresultaten (3B), stijgt het incidentiecijfer voor nieuwe n- MRSA gevallen van **1.4** naar **2.8** gevallen per **1000 opnames**.

Tijdens het eerste semester van 2010 werden **51.1%** van de nieuwe MRSA-gevallen aan de hand van **screening** gedetecteerd.

Figuur 6 geeft de evolutie van de proportie van via screening gedetecteerde gevallen binnen het totaal aantal n- MRSA gevallen (2000-2010). We observeren een constante toename met een piek tijdens het tweede semester van 2005, gevolgd door een stabilisatie van deze proportie.

Figuur 6: Evolutie van de proportie van n- MRSA gevallen gedetecteerd aan de hand van screening (2000-2010)



5.2. Indicaties voor MRSA- screening in het ziekenhuis

Tijdens dit semester verklaarden alle ziekenhuizen die gegevens leverden voor de berekening van de incidentie van n-MRSA dat bij hun patiënten bij opname screeningstalen werden afgenomen. Deze screening betrof echter niet alle opgenomen patiënten: in 3.4% van de instellingen werd elke opgenomen patiënt systematisch gescreend, 36.1% van de ziekenhuizen screende bij opname van patiënten uit instellingen in epidemische situatie, 73.1% deed dit bij opname in bepaalde afdelingen, 87.4% screende in functie van de herkomst van de patiënt (rusthuis, ander ziekenhuis, ...) en 60.5% hield rekening met het individuele risiconiveau van de patiënt.

Tijdens het ziekenhuisverblijf: in ziekenhuizen die tijdens het ziekenhuisverblijf screeningstalen afnamen (98.3%) deed 73.9% dit in een epidemische context, 65.5% routinematig in sommige afdelingen en 63.0% op basis van het risiconiveau van de patiënt.

Surveillance van MRSA in Belgische acute ziekenhuizen:
eerste semester 2010

Tabel 7: Frequentie van screening bij opname en tijdens ziekenhuisverblijf in acute ziekenhuizen: verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, eerste semester 2010

	Volgens regio			Volgens ziekenhuisgrootte		
	Vlaanderen n= 73	Wallonië n=32	Brussel n=14	< 200 b. n=34	200–399 b. n=51	400+ n=34
BIJ OPNAME (< 48 u. na opname)						
Systematisch alle patiënten, alle afdelingen	2 (2.7%)	2 (6.2%)	0 (0.0%)	1 (2.9%)	2 (3.9%)	1 (2.9%)
Bij epidemie in de doorverwijzende instelling	31 (42.5%)	3 (9.4%)	9 (64.3%)	14 (41.2%)	19 (37.3%)	10 (29.4%)
Bij opname in bepaalde afdelingen	49 (67.1%)	24 (75.0%)	14 (100%)	24 (70.6%)	34 (66.7%)	29 (85.3%)
Volgens herkomst van de patiënt (ander ziekenhuis, RVT, andere..)	68 (93.2%)	22 (68.8%)	14 (100%)	30 (88.2%)	45 (88.2%)	29 (85.3%)
Op basis van het risiconiveau van de patiënt	43 (58.9%)	16 (50.0%)	13 (92.9%)	20 (58.8%)	30 (58.8%)	22 (64.7%)
TJDENS HET ZIEKENHUISVERBLIJF (> 48 u. na opname)						
	Vlaanderen n= 73	Wallonië n=32	Brussel n=14	< 200 b. n=34	200–399 b. n=51	400+ n=34
In epidemische context	55 (75.3%)	20 (62.5%)	13 (92.9%)	26 (76.5%)	37 (72.6%)	25 (73.5%)
Routinematig in sommige diensten	42 (57.5%)	23 (71.9%)	13 (92.9%)	21 (61.8%)	33 (64.7%)	24 (70.6%)
Op basis van het risiconiveau van de patiënt	46 (63.0%)	18 (56.2%)	11 (78.6%)	22 (64.7%)	32 (62.8%)	21 (61.8%)

5.3. Frequentie van MRSA- screening bij opname

<i>Rubrieken en formule:</i>	6A, 6B 6B *100/ noemer
<i>Noemer :</i>	7A
<i>Voorwaarden :</i>	Gegevens voor 6B en 7A

33 ziekenhuizen leverden de gegevens voor het berekenen van de frequentie van screening bij opname in het ziekenhuis. Van de **257 116 patiënten** die tijdens de voorbije 6 maanden **opgenomen** werden in deze ziekenhuizen, werden **29 727** patiënten voor MRSA gescreend bij opname, t.t.z. **11.6%** (tabel 8).

Tabel 8: Proportie opgenomen patiënten met MRSA- screening bij opname, eerste semester 2010

	Aantal ziekenhuizen	Ruwe cijfers	Gemiddelde proportie patiënten met screening/ 100 opnames	Verdeling van de proporties				
				Gemid. v/d proporties	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
België	33	29727/257116	11.6	13.9	3.9	7.0	14.6	0.4 – 87.4

Bij deze **29 727** patiënten werden in totaal **71 390 stalen** (6A) afgenomen: gemiddeld **2.4 stalen** per patiënt (min. 1.1 – max. 4.1).

5.4. Frequentie van MRSA- screening tijdens het ziekenhuisverblijf

Rubrieken en formule:	6C, 6D 6D *100/ noemer
Noemer :	7A
Voorwaarden :	Gegevens voor 6D en 7A

32 ziekenhuizen leverden de gegevens die toelaten om de frequentie van screening tijdens het ziekenhuisverblijf te berekenen. Van de **249 833 opgenomen patiënten** (voorbij 6 maanden) werden **13 166** patiënten tijdens hun ziekenhuisverblijf (>48u. na opname) gescreend voor MRSA, t.t.z. **5.3%** (tabel 9).

Tabel 9: Proportie patiënten met MRSA- screening tijdens hun verblijf in het ziekenhuis, eerste semester 2010

	Aantal ziekenhuizen	Ruwe cijfers	Gemiddelde proportie Patiënten met screening/100 opnames	Verdeling van de proporties				
				Gemid. v/d proporties	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
België	32	13166/249833	5.3	10.2	2.3	4.0	10.3	0.3 – 119.6

Bij deze **13 166** patiënten werden **60 118 stalen** (6C) afgenomen: gemiddeld **5.6 stalen** per patiënt (min. 1.8 – max. 14.8).

6. EVOLUTIE VAN RESISTENTIE - EN INCIDENTIECIJFERS⁶

(Figuren 7-15)

Sinds het opstarten van de surveillance in 1994, deed zich een evolutie voor in drie tijden:

1- van 1994 tot 1998: een statistisch significante daling van zowel het resistentiecijfers als van de incidentie van nosocomiaal verworven MRSA,

2- van 1999 tot 2003: een snelle, belangrijke en statistisch significante stijging van beide indicatoren met een verdubbeling van de cijfers,

3- sinds 2003 observeren we een duidelijk keerpunt in de trend met een stabilisatie, gevolgd door een trage daling van het resistentiecijfer en een snelle en meer uitgesproken daling van de nosocomiale incidentie:

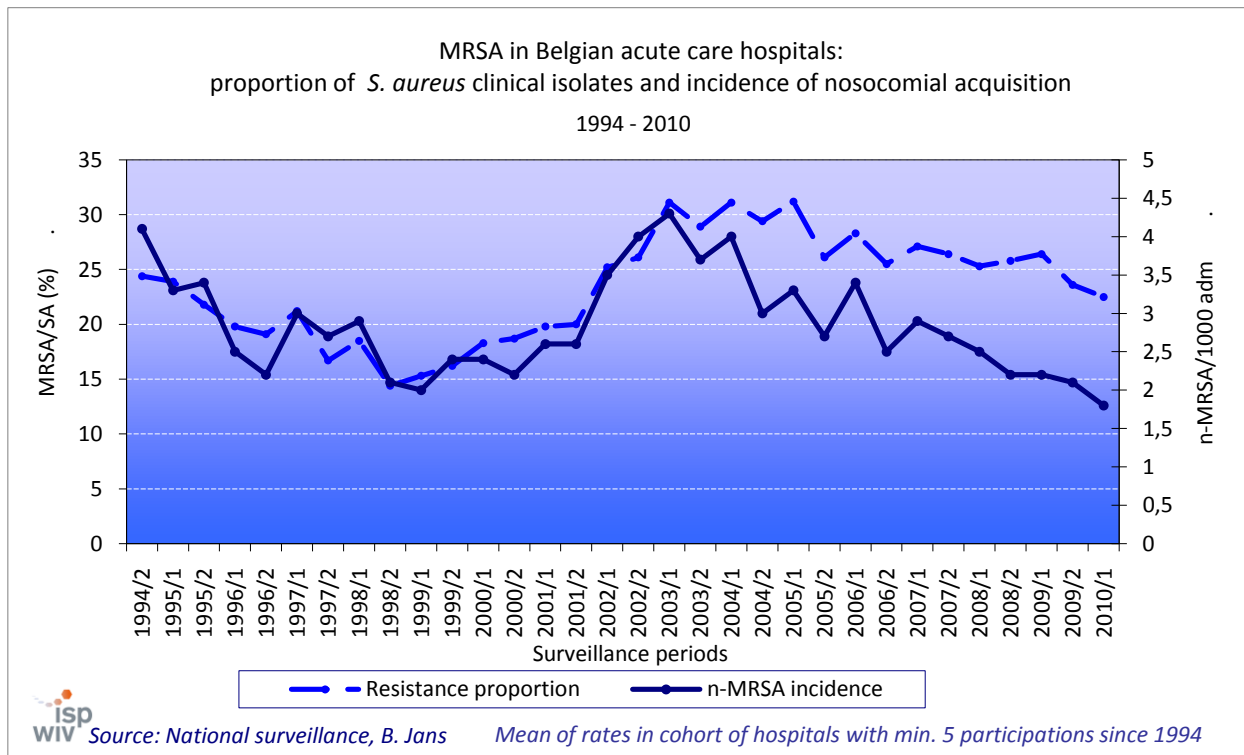
a) Evolutie van de resistentieproportie:

Sinds 2003 observeren we een stabilisatie, gevolgd door een statistisch significante daling van de proportie resistente stammen (test voor lineaire trend 2003-2010 voor ziekenhuizen die sinds 2003 minstens vijf maal deelnamen: jaarlijkse daling met 1%, $p < 0.001$). Sinds 2003, daalde het resistentiecijfer met 8.6%.

b) Evolutie van de incidentie van nosocomiaal verworven MRSA:

Sinds 2003 observeren we tevens een sterk statistisch significante daling van het nosocomiaal MRSA- incidentiecijfer (test voor lineaire trend 2003-2010 voor de cohorte van ziekenhuizen die sinds 2003 minstens vijf maal deelnamen: jaarlijkse daling met 0.30 nieuwe gevallen/1000 opnames, $p < 0.001$). Sinds 2003 daalde de incidentie met meer dan 50%.

Figuur 7: Evolutie van de resistentieproportie en van de incidentie van nosocomiaal verworven MRSA: 1994 – 2010



⁶ De cijfers die opgenomen werden in de figuren kunnen minimale verschillen vertonen met deze die gepubliceerd werden in de opeenvolgende semestriële rapporten. Sommige ziekenhuizen delen hun resultaten, of verbeteringen hiervan, pas mee na het publiceren van het semestriële rapport. Hun gegevens worden in dat geval aan de nationale databank toegevoegd maar maken geen deel uit van de analyse voor het betreffend semester.

7. BESLUIT

De spectaculaire daling van de incidentie van nosocomiaal verworven MRSA, ingetreden in 2004 zet zich verder (Figuren 7-15). Zij is gehalveerd sinds 2003.

De trend is coherent en gelijklopend in de drie regio (Figuren 14-15). De hoogste incidenties werden opgemeten in 2003-04. Sindsdien observeren we de meest uitgesproken incidentiedaling in Brusselse ziekenhuizen: van meer dan 6 gevallen/1000 opnames naar 1 geval/1000 opnames in 2010 (-0.8 gevallen/1000 opnames per jaar, $p < 0.001$).

In Vlaanderen daalde de nosocomiale incidentie van 2.5 nieuwe gevallen (2003-2004) naar 1.1 geval per 1000 opnames in 2010 (- 0.22 gevallen/1000, per jaar, $p = 0.001$).

In Wallonië, na een piek in 2004 (4.5 gevallen/1000) observeren we een daling tot 2 gevallen/1000 opnames in 2010 (- 0.23 gevallen/1000, per jaar, $p = 0.008$). Zo werd in twee ziekenhuizen van éénzelfde fusie een duidelijk hogere incidentie geobserveerd (>6 gevallen/1000 opnames) wat eventueel wijst op een minder goede beheersing van de overdracht in, en eventueel tussen deze instellingen.

Zoals aangegeven in vorige surveillancerapporten dient men bij de interpretatie van het nosocomiaal incidentiecijfer rekening te houden met de screeningspraktijken bij opname en tijdens het ziekenhuisverblijf. Alle ziekenhuizen doen momenteel aan screening bij opname maar de dekingsgraad en intensiteit varieert sterk tussen ziekenhuizen.

Ook het resistentiecijfer daalt (proportie MRSA stammen uit klinische isolaten), weliswaar veel trager dan de incidentie van nosocomiaal verworven MRSA: van 31% in 2005 naar 21% in 2010.

Deze resultaten stemmen overeen met de cijfers uit het Europees surveillanceprogramma voor *S. aureus* bloedstroominfecties (<http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net>).

De proportie bij opname MRSA-positieve patiënten daalde van 11.7% (2007) naar 7.1% in 2010 (Figuur 2). Het extern, buiten het ziekenhuis gelegen reservoir dat bij opname gedetecteerd wordt bestaat voor 39.5% uit gekende dragers en voor 35.4% uit patiënten met transfer uit andere zorginstellingen (ander ziekenhuis, ROB/RVT of beiden).

De incidentie van CA- MRSA (zonder gekende voorafgaande contacten met verzorgingsinstellingen) blijft stabiel rond 1 geval/1000 opgenomen patiënten, met één enkele piek (1.6 gevallen/1000) tijdens het eerste semester van 2009.

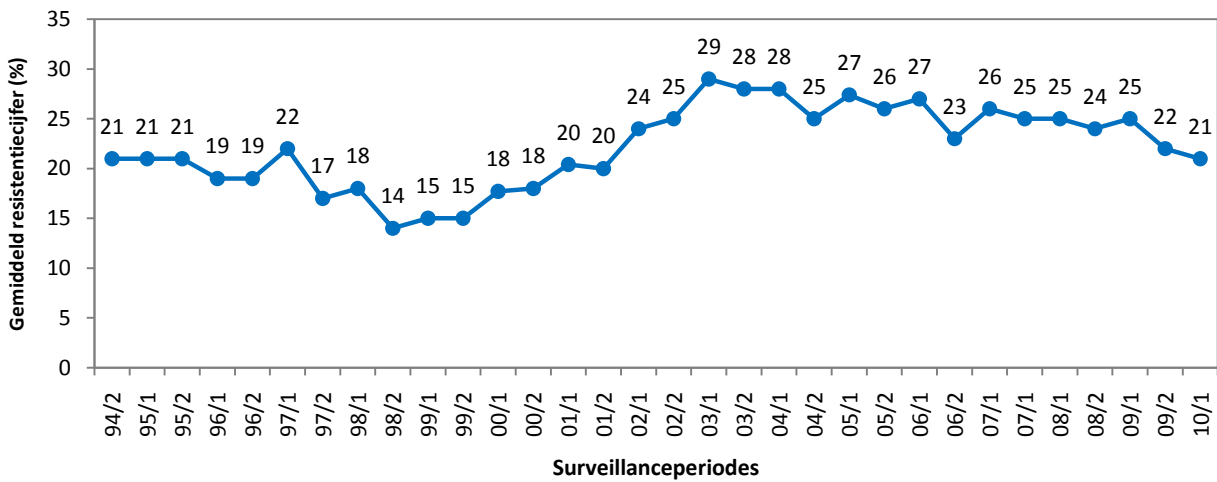
Globaal genomen kunnen we besluiten dat de surveillanceresultaten met betrekking tot nosocomiaal verworven MRSA in Belgische acute ziekenhuizen zeer gunstig evolueren. Een gelijkaardige evolutie eveneens vastgesteld in andere Europese landen is toe te schrijven aan een intensieve aanpak van MRSA, aan de nationale handhygiëncampagnes, aan een rationeler antibioticagebruik door middel van de antibioticabeleidsgroepen maar ook aan een meer doorgedreven screeningsbeleid (vooral gericht) bij opname.

Wij wensen al de deelnemende ziekenhuizen te feliciteren voor deze prachtige resultaten en vragen om de inspanningen zeker verder te zetten om de vruchten van deze inspanningen op middellange- en lange termijn te bestendigen.

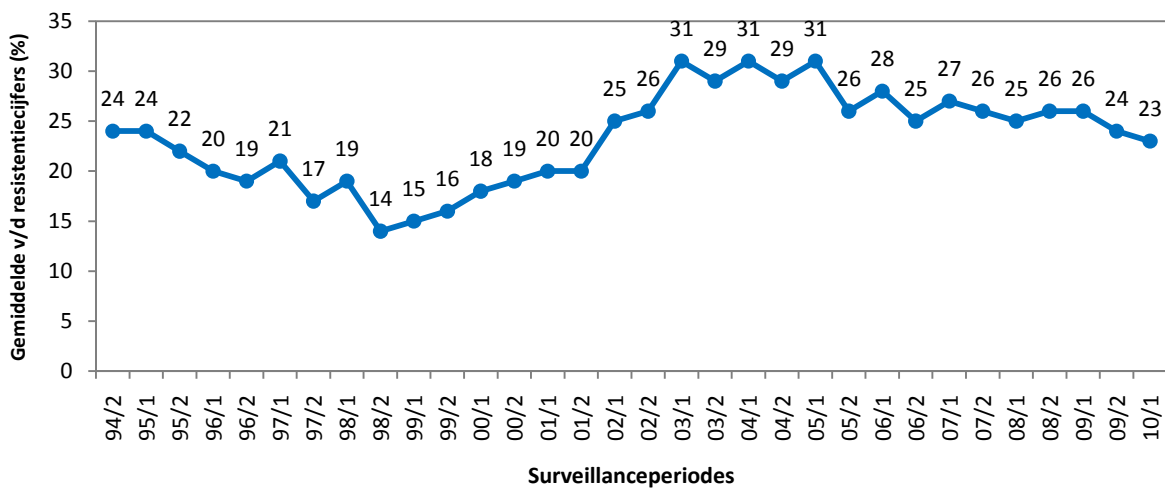
Ons streefdoel was de mediane incidentie van n-MRSA gerapporteerd in 2000 (1.4 gevallen/1000 opnames) opnieuw te bereiken. Bij deze werd het vooropgestelde doel bereikt. Nu rest ons ook nog opnieuw het mediaan resistentiecijfer van eind vorige eeuw (13-14%) te bereiken, t.t.z. nog een daling van 7 à 8%.

Resistentiecijfers

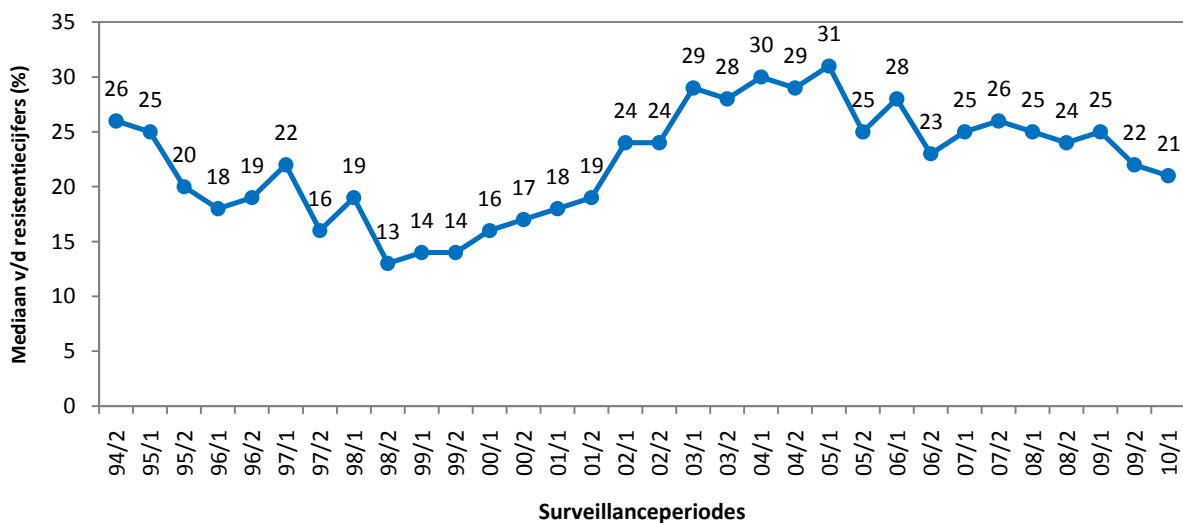
Figuur 8: Evolutie van het gemiddelde resistentiecijfer: min. 5 deelnames: 1994- 2010



Figuur 9: Evolutie van het gemiddelde van de resistentiecijfers: min. 5 deelnames: 1994- 2010

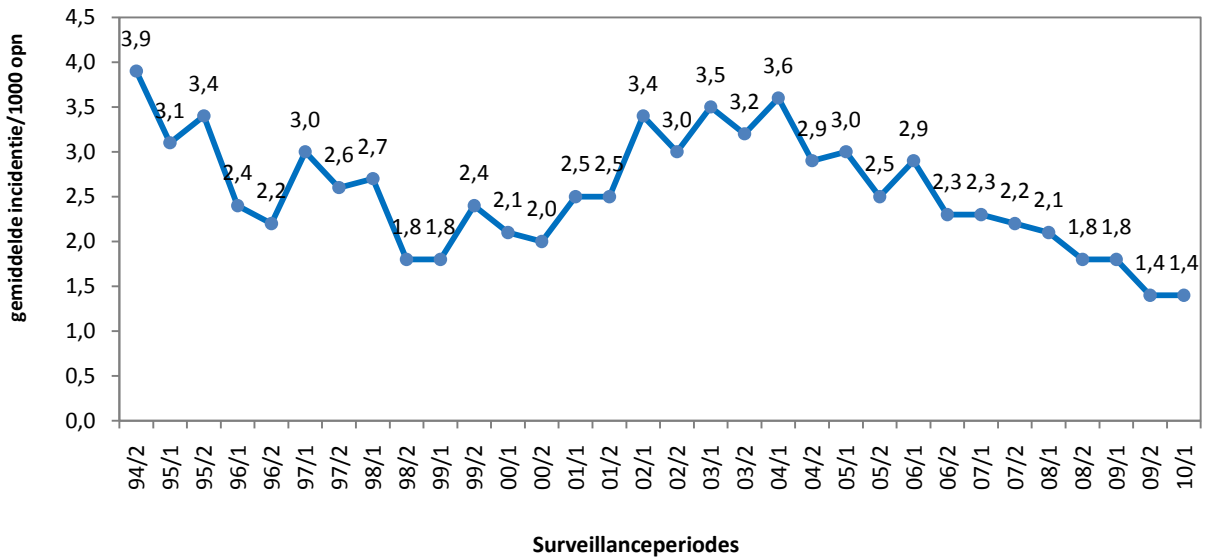


Figuur 10: Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers: min. 5 deelnames: 1994-2010

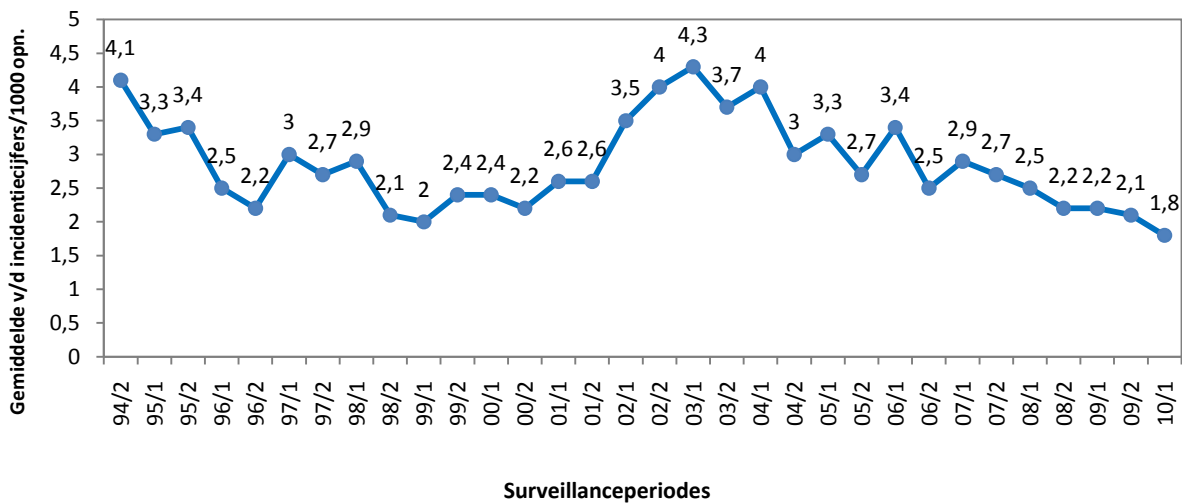


Incidentie van nosocomiale MRSA

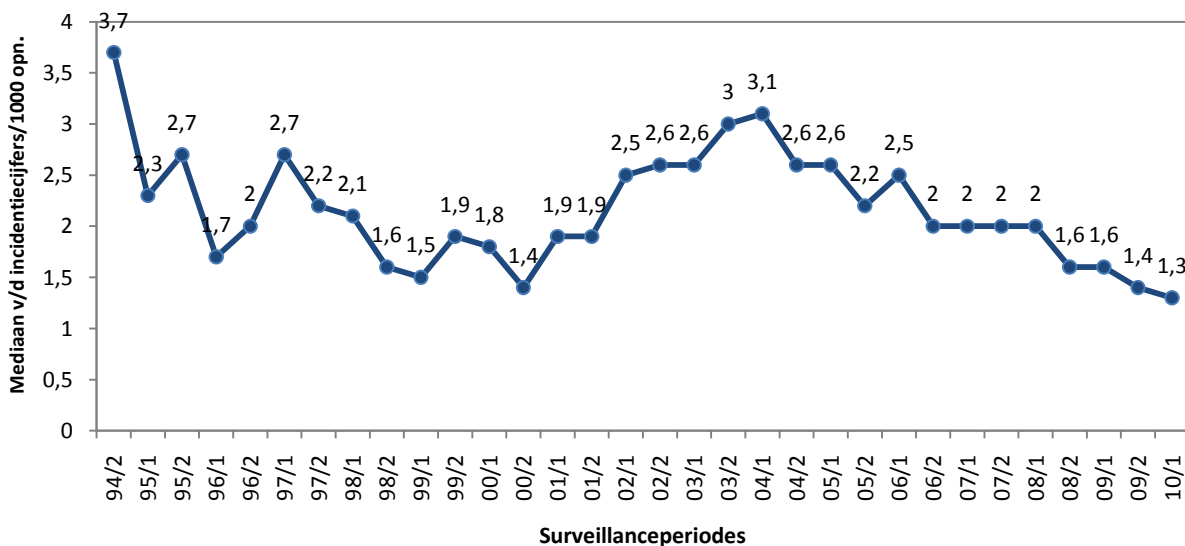
Figuur 11: Evolutie van de gemiddelde incidentie van n-MRSA/1000 opn.: min. 5 deelnames: 1994-2010



Figuur 12: Evolutie van het gemiddelde van de n-MRSA incidentiecijfers (/1000 opn.): min. 5 deelnames: 1994-2010

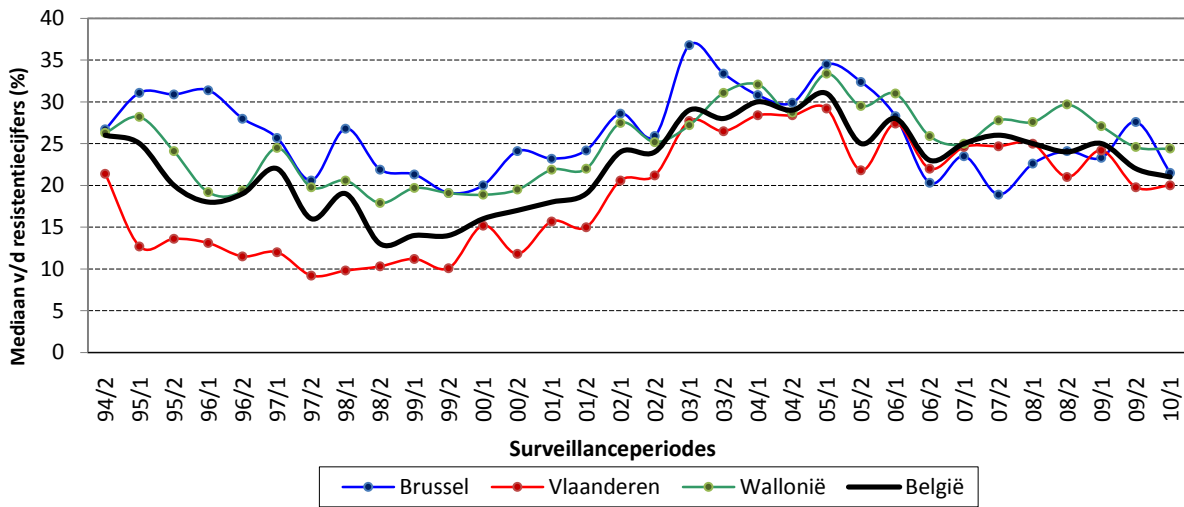


Figuur 13: Evolutie van de mediaan van de n-MRSA incidentiecijfers (/1000 opn.): min. 5 deelnames: 1994-2010



Evolutie van resistentiecijfers en incidentie van n-MRSA volgens regio

Figuur 14: Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers, verdeling volgens regio: min. 5 deelnames sinds 1994



Figuur 15: Evolutie van de mediaan van de incidentie van n-MRSA, verdeling volgens regio: min. 5 deelnames sinds 1994

