



WETENSCHAPPELIJK INSTITUUT
VOLKSGEZONDHEID
INSTITUT SCIENTIFIQUE
DE SANTÉ PUBLIQUE



Surveillance van
Meticilline- Resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)
in Belgische acute ziekenhuizen:

Tweede semester 2009

**B. Jans,
Dr. O. Denis
& BICS**

IPH/EPI REPORTS Nr. 2010 – 062
ISSN nummer: 2032-6599

**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, november 2010; Brussel (België)
IPH/EPI REPORTS N° 2010 – 062
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: Proportie van MRSA (enkel Type D): volgens regio, ziekenhuisgrootte en gemiddelde verblijfsduur, 2^{de} semester 2009</i>	4
<i>Tabel 2: Incidentie van MRSA-dragerschap bij opname (enkel type D): verdeling op basis van de voorgeschiedenis en de contacten met zorgstructuren</i>	6
<i>Tabel 3: Proportie MRSA-positieve patiënten bij opname: verdeling op basis van vroegere contacten met zorgstructuren</i>	8
<i>Tabel 4: Nosocomiaal MRSA incidentiecijfer (enkel uit klinische stalen): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, tweede semester 2009</i>	9
<i>Tabel 5: De incidentiedensiteit van nosocomiale MRSA (klinische stalen enkel) verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, tweede semester 2009</i>	10
<i>Tabel 6: Proportie van nosocomiale MRSA binnen het totaal aantal MRSA-stammen (klinische stalen enkel) volgens regio, ziekenhuisgrootte en gemiddelde verblijfsduur, tweede semester 2009</i>	12
<i>Tabel 7: Frequentie van screening bij opname en tijdens ziekenhuisverblijf in acute ziekenhuizen: verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, tweede semester 2009</i>	15
<i>Tabel 8: Proportie opgenomen patiënten met MRSA- screening bij opname, tweede semester 2009</i>	15
<i>Tabel 9: Proportie patiënten met MRSA- screening tijdens hun verblijf in het ziekenhuis, tweede semester 2009</i>	16
<i>Figuur 1: Verdeling van de deelnemende ziekenhuizen volgens ziekenhuisgrootte en regio, 2^{de} semester 2009</i>	3
<i>Figuur 2: Verdeling van de resistentiecijfers (enkel uit klinische stalen), tweede semester 2009</i>	5
<i>Figuur 3: Evolutie van de incidentie van MRSA aanwezig bij opname in functie van vorige contacten met zorginstellingen : 2007/1 – 2009/2</i>	7
<i>Figuur 4: Fractie van MRSA aanwezig bij opname, verdeling op basis van vorige contacten met verzorgingsinstellingen</i>	8
<i>Figuur 5: Verdeling van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer (uit klinische stalen): 1^{ste} semester 2009</i>	11
<i>Figuur 6: Evolutie van de proportie van nosocomiaal verworven MRSA (enkel klinische stalen): 1994- 2009</i>	12
<i>Figuur 7: Evolutie van de proportie van n- MRSA gevallen gedetecteerd aan de hand van screening (2000-2009)</i>	14
<i>Figuur 8: Evolutie van de resistentieproportie en incidentie van nosocomiaal verworven MRSA: 1994 – 2009</i>	17
<i>Figuur 9: Evolutie van het gemiddelde resistentiecijfer: min. 5 deelnames: 1994- 2009</i>	19
<i>Figuur 10: Evolutie van het gemiddelde van de resistentiecijfers: min. 5 deelnames: 1994- 2009</i>	19
<i>Figuur 11: Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers: min. 5 deelnames: 1994-2009</i>	19
<i>Figuur 12: Evolutie van de gemiddelde incidentie van n-MRSA/1000 opn.: min. 5 deelnames: 1994-2009</i>	20
<i>Figuur 13: Evolutie van het gemiddelde van de n-MRSA incidentiecijfers (/1000 opn.): min. 5 deelnames: 1994-2009</i> ..	20
<i>Figuur 14: Evolutie van de mediaan van de n-MRSA incidentiecijfers (/1000 opn.): min. 5 deelnames: 1994-2009</i>	20
<i>Figuur 15: Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers, verdeling volgens regio: min. 5 deelnames sinds 1994</i>	21
<i>Figuur 16: Evolutie van de mediaan van de incidentie van n-MRSA, verdeling volgens regio: min. 5 deelnames sinds 1994</i>	21

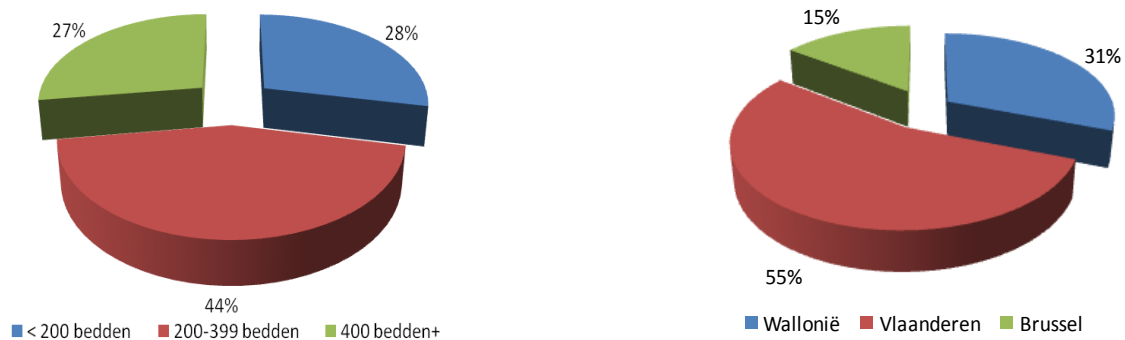
1. DEELNAME

Tijdens het tweede semester van 2009 ontving de afdeling epidemiologie van het WIV **117** ingevulde MRSA- surveillanceformulieren van acute ziekenhuizen. De resultaten van chronische zorginstellingen worden in een afzonderlijk jaarrapport gebundeld.

Tijdens deze periode bedroeg de gemiddelde verblijfsduur in de acute ziekenhuizen **7.5** dagen (*gemiddelde van alle verblijfsduren: 9.6 dagen*).

Figuur 1 geeft de verdeling weer van de deelnemende ziekenhuizen volgens ziekenhuisgrootte en regio.

Figuur 1: Verdeling van de deelnemende ziekenhuizen volgens ziekenhuisgrootte en regio, 2^{de} semester 2009



Enkel surveillancegegevens verzameld volgens **type D** (ledere *patiënt* wordt slechts één maal geteld per hospitalisatieperiode)¹ kwamen in aanmerking voor analyse.

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 tweede semester werden gemiddeld **26.4 MRSA- stammen per ziekenhuis** gerapporteerd (enkel type D) (min. **0** en max. **216** stammen).

De proportie van resistente *S. aureus* (MRSA) over het totaal aantal Sa- stammen (gemiddeld resistentiecijfer²) bedroeg **21.7 %** (enkel type D).

Het gemiddelde van de resistentiecijfers³ van de deelnemende ziekenhuizen bedroeg **23.7%** (mediaan: 22.2%). Dit gemiddelde was niet significant verschillend volgens regio. In grote ziekenhuizen was het resistentiecijfer significant lager (18.2%) vergeleken met middelgrote- (24.8%, p=0.003) en met kleine ziekenhuizen (27.4%, p=0.002). In instellingen met een korte gemiddelde verblijfsduur was het resistentiecijfer tevens significant lager (21.5%) dan in ziekenhuizen met een lange gemiddelde verblijfsduur (27.7%, p=0.03).

Tabel 1: Proportie van MRSA (enkel Type D): volgens regio, ziekenhuisgrootte en gemiddelde verblijfsduur, 2^{de} semester 2009

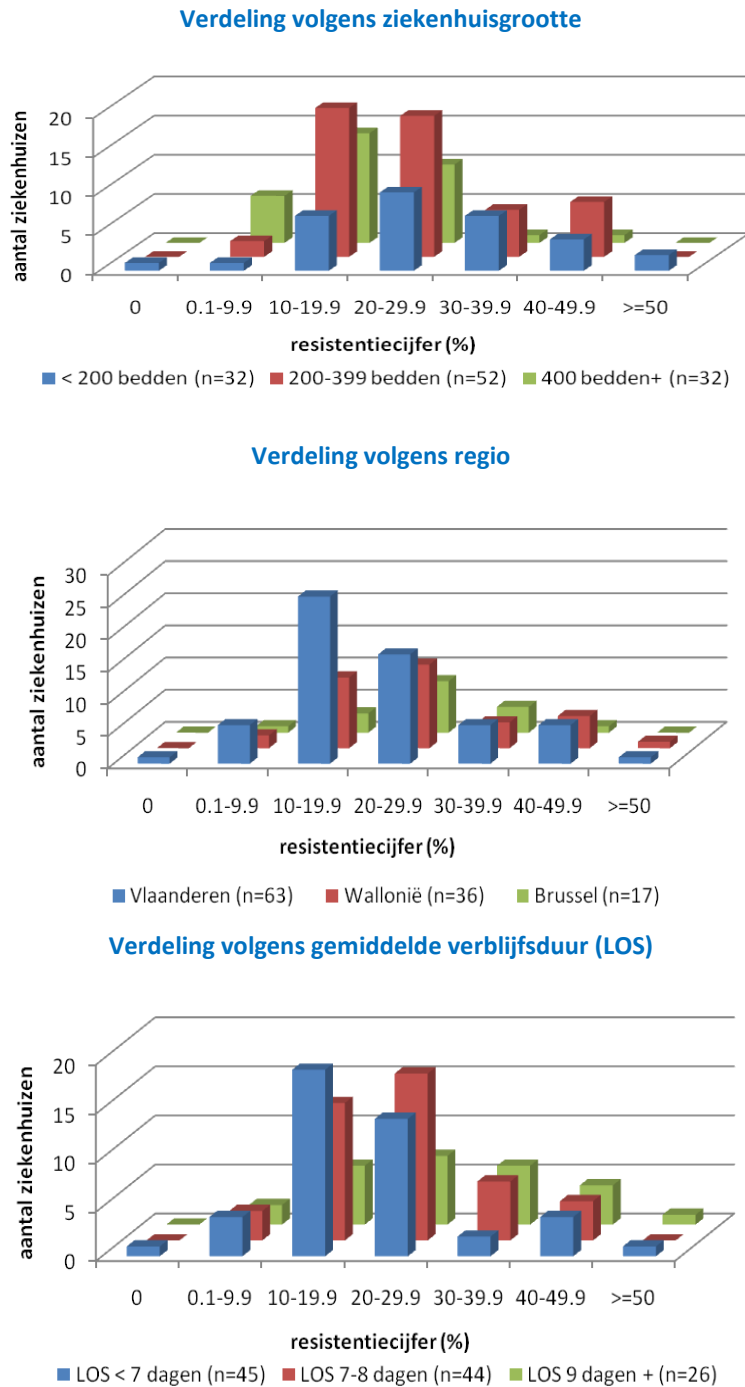
MRSA/ <i>S. aureus</i> (%)	Aantal ziekenhuizen	Absolute cijfers	Gemiddeld resistentiecij- fer ² (%)	Verdeling van de proporties				
				Gemid. v/d resistentie- cijfers ³	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
REGIO								
België	116	3027/13922	21.7	23.7	15.8	22.2	29.2	0.0 – 53.3
Vlaanderen	63	1334/7118	18.7	22.0	13.7	19.0	27.7	0.0 – 53.3
Wallonië	36	1042/4506	23.1	25.4	17.0	24.6	31.6	6.3 – 53.2
Brussel	17	651/2298	28.3	26.3	23.1	27.7	30.9	9.4 – 46.9
ZIEKENHUISGROOTTE								
< 200 bedden	32	435/1628	26.7	27.4	18.3	26.9	36.9	0.0 – 53.3
200 – 399 b.	52	1153/4658	24.8	24.8	17.6	25.1	29.8	6.0 – 47.8
400 bedden+	32	1439/7636	18.8	18.2	11.1	16.0	24.0	5.2 – 46.9
GEMIDDELTE VERBLIJFSDUUR								
< 7 dagen	46	1395/6403	21.8	21.5	13.6	18.8	27.5	0.0 – 53.2
7- 8 dagen	44	1123/5261	21.3	23.7	17.1	23.1	28.9	5.6 – 44.7
9 dagen +	26	485/2123	22.8	27.7	16.8	27.9	36.7	5.2 – 53.3

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

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

Figuur 2 geeft de verdeling van het resistentiecijfer volgens regio, ziekenhuisgrootte en gemiddelde verblijfsduur (type D).

Figuur 2: Verdeling van de resistentiecijfers (enkel uit klinische stalen), tweede semester 2009



3. MRSA AANWEZIG BIJ OPNAME

3.1. Incidentie van patiënten, MRSA positief bij opname

Rubrieken en formules:	(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 7A

In ziekenhuizen die gegevens leverden voor alle indicatoren van rubriek 2 en rubriek 7A (n=41) werden in totaal **1923 patiënten, MRSA+ bij opname** geteld per **244714 opnames** in dezelfde ziekenhuizen.

De gemiddelde incidentie van MRSA-dragerschap bij opname bedroeg **dus 7.8 gevallen per 1000 opnames (min. 0 gevallen/1000 opnames, max. 35.7 gevallen /1000)**.

Het ziekenhuis met 0 MRSA gevallen bij opname was een kleine instelling.

De gemiddelde incidentie van MRSA aanwezig bij opname en waarvan het dragerschap gekend was in de voorgeschiedenis, bedroeg **3.2 gevallen per 1000 opnames (min. 0 gevallen/1000, max. 17.9 gevallen/1000)**.

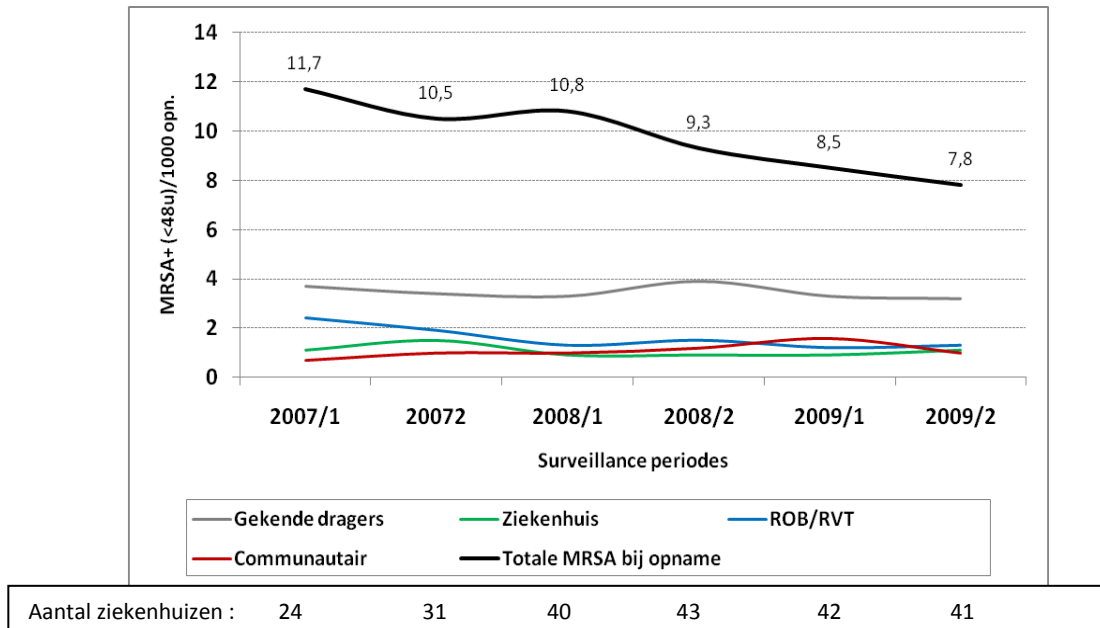
De gemiddelde incidentie van MRSA dragerschap bij opname, ongekend in de voorgeschiedenis, met transfer uit een WZC (ROB/RVT) bedroeg **1.3 gevallen/ 1000 opnames**. Per 1000 opgenomen patiënten vond men **1 geval** met communautaire MRSA (=zonder enig gekend contact met verzorgingsinstellingen).

Tabel 2: 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 SCREENINGSTALEN)								
Totaal MRSA+	41	1923/244714	7.8	8.6	4.5	7.1	11.2	0.0 – 35.7
Bij opname								
MRSA POSITIEF BIJ OPNAME, DRAGERSCHAP GEKEND IN DE VOORGESCHIEDENIS (KLINISCHE EN SCREENINGSTALEN)								
Gekend dragerschap (antecedenten)	41	779/244714	3.2	3.2	1.0	2.0	4.4	0.0 – 17.9
MRSA POSITIEF BIJ OPNAME, DRAGERSCHAP NIET GEKEND IN DE VOORGESCHIEDENIS (KLINISCHE EN SCREENINGSTALEN)								
Transfer uit acuut ziekenhuis	41	272/244714	1.1	1.7	0.4	0.9	1.7	0.0 – 17.9
Transfer uit ROB/RVT	41	327/244714	1.3	1.3	0.5	1.1	1.9	0.0 – 5.4
Transfer/verblijf ziekenhuis <u>en</u> ROB/RVT	41	178/244714	0.7	0.8	0.0	0.6	1.3	0.0 – 3.2
Geen vroegere contacten met zorginstellingen	41	238/244714	1.0	0.8	0.0	0.5	1.0	0.0 – 4.5
Geen informatie over contacten met zorginstellingen	41	129/244714	0.5	0.7	0.0	0.3	1.0	0.0 – 12.1

De incidentie van MRSA aanwezig bij opname neemt af sinds 2007: van 11.7 gevallen/1000 opnames in 2007/1 naar 7.8 gevallen/1000 tijdens het tweede semester van 2009 (figuur 3). Deze daling is niet statistisch significant.

Figuur 3: Evolutie van de incidentie van MRSA aanwezig bij opname in functie van vorige contacten met zorginstellingen : 2007/1 – 2009/2



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

Rubrieken en formule:

- (2A+2B) * 100/noemer
- (2C+2D) * 100/noemer
- (2E+2F) * 100/noemer
- (2G+2H) * 100/noemer
- 2J * 100/noemer
- (2K+2L) * 100/noemer

Noemer : Σ alle indicatoren van rubriek 2

Voorwaarden : Enkel type D
Gegevens voor alle indicatoren van rubriek 2

In ziekenhuizen die voor alle indicatoren van rubriek 2 (n=41) gegevens leverden, werden in totaal **1923 patiënten** geteld die bij opname **MRSA+** waren.

Binnen het totaal aantal patiënten, MRSA-positief bij opname, was voor 40.5% van de gevallen het dragerschap gekend in de voorgeschiedenis.

17% van deze patiënten werd opgenomen uit een ROB/RVT- instelling, 14% kwam van een ander acuut ziekenhuis en 9.3% was tijdens de voorbije 12 maanden zowel met een ziekenhuis als met een ROB/RVT in contact geweest.

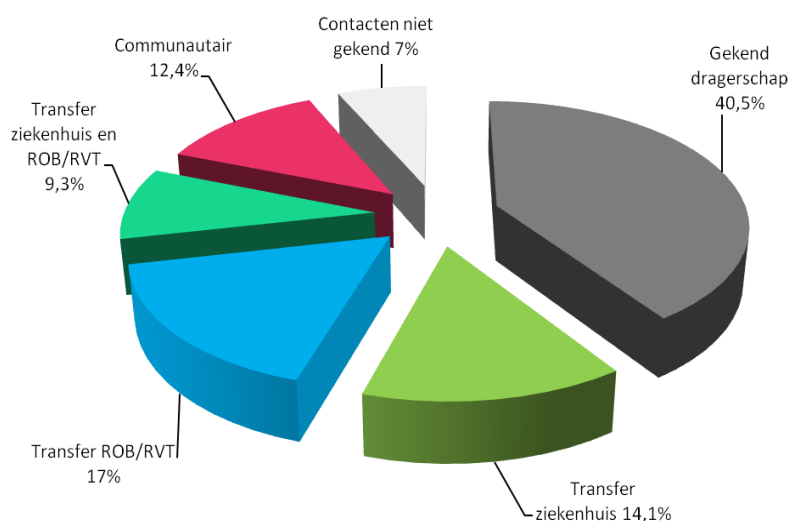
Voor 12.4% van de patiënten had voordien geen (gekend) contact met zorgstructuren plaats gehad (communautaire MRSA) en de informatie over vorige contacten met zorgstructuren ontbrak voor 6.7% van de bij opname MRSA+ gevallen.

Tabel 3: Proportie MRSA-positieve patiënten bij opname: verdeling op basis van vroegere contacten met zorgstructuren

Dragerschap en contacten in de voorgeschiedenis	Aantal ziekenhuizen	Ruwe cijfers	Gemiddelde proportie/ Alle patiënten MRSA + bij opname	Verdeling van de proporties				
				Gemid. v/d proporties	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
MRSA POSITIEF BIJ OPNAME, DRAGERSCHAP GEKEND IN DE VOORGESCHIEDENIS (KLINISCHE EN SCREENINGSTALEN)								
Gekend dragerschap (voorgeschiedenis)	41	779/1923	40.5	32.9	20.6	30.6	46.1	0.0 – 78.0
MRSA POSITIEF BIJ OPNAME, DRAGERSCHAP NIET GEKEND IN DE VOORGESCHIEDENIS (KLINISCHE EN SCREENINGSTALEN)								
Transfer uit een acuut ziekenhuis	41	272/1923	14.1	17.1	5.3	12.3	25.6	0.0 – 100
Transfer uit een ROB/RVT	41	327/1923	17.0	17.5	8.0	14.5	24.5	0.0 – 68.4
Transfer/verblijf: ziekenhuis <u>en</u> ROB/RVT	41	178/1923	9.3	11.2	0.3	10.0	16.7	0.0 – 30.0
Geen vroegere contacten met zorginstellingen	41	238/1923	12.4	10.7	0.0	6.1	16.7	0.0 – 54.5
Geen informatie over contacten met zorginstellingen	41	129/1923	6.7	9.4	0.0	3.4	14.3	0.0 – 60.0

Figuur 4 geeft de verdeling van MRSA, aanwezig bij opname volgens het type van voorafgaande contacten met verzorgingsstructuren voor deze 41 ziekenhuizen.

De gegevens tonen het belangrijk aandeel gekende dragers met MRSA aanwezig bij opname (40.5%) en het dragerschap bij opname van patiënten afkomstig uit andere verzorgingsinstellingen (samen 40.4%).

Figuur 4: Fractie van MRSA aanwezig bij opname, verdeling op basis van vorige contacten met verzorgingsinstellingen (n=41 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 op het aantal nieuwe nosocomiale MRSA-gevallen (3A, zonder rekening te houden met de gevallen gevonden via screening) en hun overeenkomstige noemergegevens (7A): **116** ziekenhuizen beschikken over de nodige gegevens.

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

Het gemiddelde van de incidentiecijfers was lager in Brusselse ziekenhuizen (1.6 gevallen/1000 opnames) vergeleken met Wallonië (2.5/1000, p=0.03) en met Vlaanderen (2.2/1000, ns).

Het incidentiecijfer was tevens lager in grote ziekenhuizen (1.1 gevallen/1000 opnames) vergeleken met middelgrote (1.7/1000, p=0.05) en met kleine ziekenhuizen (4/1000, p<0.001).

Tabel 4: Nosocomiaal MRSA incidentiecijfer (enkel uit klinische stalen): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, tweede semester 2009

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	116	965/689667	1.4	2.2	0.8	1.4	2.3	0.0 – 35.7
Incidentie volgens REGIO								
Vlaanderen	64	448/413929	1.1	2.2	0.6	1.1	1.8	0.0 – 35.7
Wallonië	35	363/171022	2.1	2.5	1.4	2.0	3.2	0.0 – 6.8
Brussel	17	154/104716	1.5	1.6	0.8	1.4	2.1	0.3 – 4.0
Incidentie volgens ZIEKENHUISGROOTTE								
< 200 bedden	33	180/76241	2.4	4.0	1.4	2.3	3.8	0.0 – 35.7
200 – 399 b.	51	388/259367	1.5	1.7	0.8	1.4	2.0	0.2 – 6.9
400 bedden+	32	397/354059	1.1	1.1	0.6	1.0	1.4	0.0 – 3.4

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

4.2. Incidentiedensiteit van nosocomiaal verworven MRSA

De incidentiedensiteit van nieuwe gevallen van n-MRSA werd berekend op het aantal nieuwe nosocomiale MRSA-gevallen (3A, zonder rekening te houden met de gevallen gevonden via screening) en hun overeenkomstige noemergegevens (7B): **116** ziekenhuizen beschikten over de nodige gegevens.

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

Het gemiddelde van de incidentiecijfers/1000 hospitalisatiedagen was lager in ziekenhuizen in Vlaanderen (0.17 gevallen/1000 hospitalisatiedagen) vergeleken met Wallonië (0.30/1000, p<0.001) en met Brussel (0.20/1000, ns).

Dit gemiddelde was lager in grote ziekenhuizen (0.15 gevallen/1000 hospitalisatiedagen) vergeleken met middelgrote (0.20 gevallen/1000, p=0.04) en met kleine ziekenhuizen (0.29 gevallen/1000, p<0.001).

Tabel 5: De incidentiedensiteit van nosocomiale MRSA (klinische stalen enkel) verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, tweede semester 2009

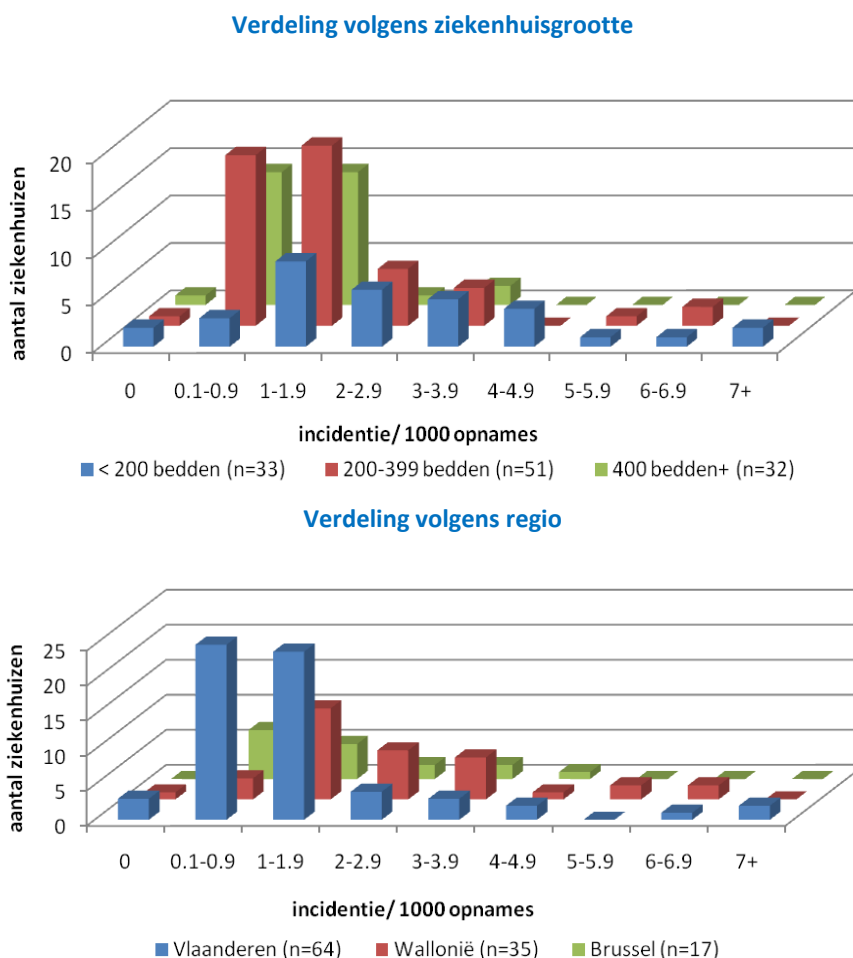
Incidentiedensiteit v. n-MRSA (klinische stalen)	Aantal ziekenhuizen	Ruwe cijfers	Gemiddelde incidentiedensiteit ⁵	Verdeling van de incidentiecijfers				
				Gemid. v/d incidentiecijfers	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
Per 1000 hospitalisatiedagen	116	965/5207126	0.18	0.21	0.10	0.18	0.28	0.00 – 0.66
Incidentiedensiteit volgens REGIO								
Vlaanderen	64	448/3124435	0.14	0.17	0.09	0.15	0.22	0.00 – 0.66
Wallonië	35	363/1281351	0.28	0.30	0.20	0.27	0.40	0.00 – 0.60
Brussel	17	154/801340	0.19	0.20	0.11	0.16	0.25	0.05 – 0.51
Incidentiedensiteit volgens ZIEKENHUISGROOTTE								
< 200 bedden	33	180/622433	0.29	0.29	0.17	0.28	0.45	0.00 – 0.66
200 – 399 b.	51	388/1931341	0.20	0.20	0.10	0.18	0.26	0.00 - 0.60
400 bedden+	32	397/2653352	0.15	0.15	0.09	0.13	0.19	0.00 – 0.41

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

4.3. Incidentie van nosocomiaal verworven MRSA volgens regio en ziekenhuisgrootte

Figuur 5 geeft de verdeling van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer weer volgens ziekenhuisgrootte en regio. In Wallonië zien we een meer gespreide verdeling van de incidentie per ziekenhuis, vergeleken met de andere regio.

Figuur 5: Verdeling van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer (uit klinische stalen): 1^{ste} semester 2009



4.4. Proportie van nosocomiaal verworven MRSA

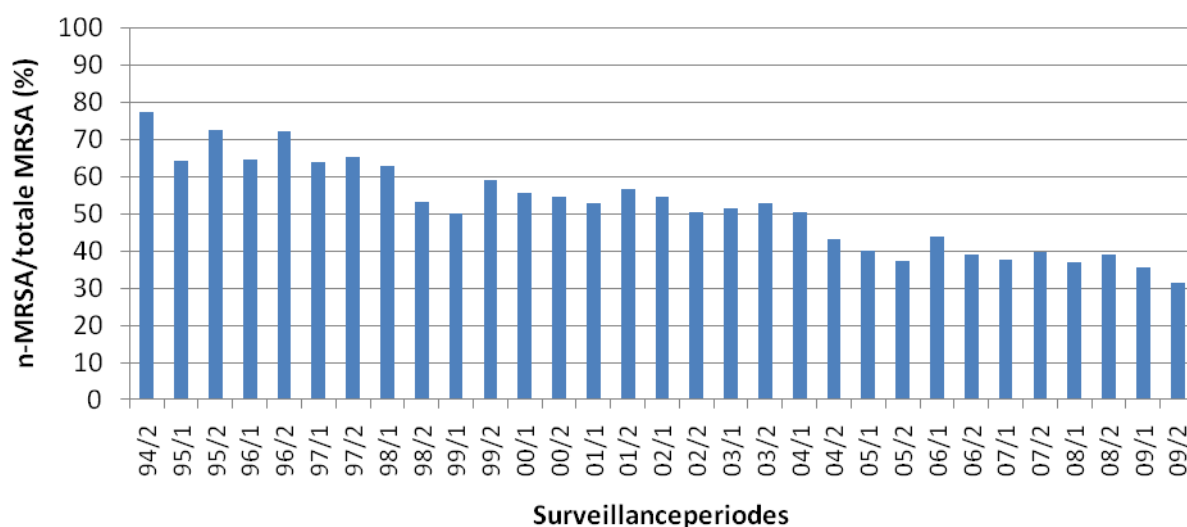
Rubrieken en formule:	$3A * 100 / \text{noemer}$
Noemer :	1A
Voorwaarden:	enkel type D Gegevens voor 3A en 1A

Globaal genomen werden er in **117** ziekenhuizen (Type D enkel), op een totaal van **3090** MRSA stammen (1A: nosocomiale en niet-nosocomiale, uit klinische stalen), **974** MRSA- stammen (3A: enkel nosocomiale, klinische stalen) gevonden bij nieuw gehospitaliseerde patiënten.

De proportie van in het ziekenhuis verworven MRSA bedroeg dus gemiddeld **31.5%**.

Sinds 1994 observeren we een geleidelijke daling van deze proportie (figuur 6). Deze evolutie is waarschijnlijk grotendeels toe te schrijven aan het toenemend aantal ziekenhuizen dat screeningstalen afneemt bij opname. Sinds 2005 screenen bijna alle ziekenhuizen, wat toelaat om “niet-nosocomiale” gevallen beter uit te sluiten.

Figuur 6: Evolutie van de proportie van nosocomiaal verworven MRSA (enkel klinische stalen): 1994- 2009



De proporties van n-MRSA waren niet significant verschillend volgens regio, ziekenhuisgrootte noch volgens gemiddelde verblijfsduur in de instelling.

Tabel 6: Proportie van nosocomiale MRSA binnen het totaal aantal MRSA-stammen (klinische stalen enkel) volgens regio, ziekenhuisgrootte en gemiddelde verblijfsduur, tweede semester 2009

	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	117	974/3090	31.5	39.7	23.5	35.7	55.0	0.0 – 100
Proportie van n-MRSA, verdeling volgens REGIO (%)								
Vlaanderen	64	448/1397	32.1	39.4	25.0	37.5	52.3	0.0 – 100
Wallonië	36	372/1042	35.7	42.2	25.0	36.3	56.4	0.0 – 100
Brussel	17	154/651	23.6	35.6	18.2	25.0	52.3	5.9 – 80.0
Proportie van n-MRSA, verdeling volgens ZIEKENHUISGROOTTE (%)								
< 200 bedden	33	180/498	36.1	43.9	20.8	46.7	61.1	0.0 – 100
200 – 399 bedden	52	397/1153	34.4	40.2	25.0	34.0	55.6	0.0 – 87.5
400 bedden+	32	397/1439	27.6	34.6	18.9	33.0	46.5	0.0 – 90.9
Proportie van n-MRSA, verdeling volgens GEMIDDELDE VERBLIJFSDUUR (%)								
< 7 dagen	46	335/1458	23.0	35.5	15.7	31.6	50.0	0.0 – 100
7 – 8 dagen	44	425/1123	37.8	42.4	27.3	35.4	55.8	11.4 – 100
9 dagen+	26	205/485	42.3	42.9	23.5	44.3	55.6	0.0 – 90.9

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 van staalafname. 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 **77 ziekenhuizen** die over de nodige gegevens beschikten om de proportie van nosocomiale MRSA per type afdeling te berekenen, werden samen **1258 nosocomiale MRSA-stammen** uit klinische en screeningstalen geïnventariseerd.

18.2% van deze stammen werd afgenomen in een dienst voor intensieve zorgen, **45.4%** in een andere acute ziekenhuisafdeling en **37.9%** 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 van n- MRSA per type klinisch staal leverden **70 ziekenhuizen** valide gegevens. De ziekenhuizen totaliseerden **565 nosocomiale MRSA stammen** uit klinische stalen waarvan **10.4%** (n=59 stalen) uit **bloedkweken** afkomstig waren.

De helft (n=35) van deze ziekenhuizen verklaarden geen enkele MRSA-positieve (nosocomiaal) bloedkweek gehad te hebben tijdens deze periode. De gegevens voor rubriek 5A en 5B werden voor heel wat ziekenhuizen niet opgenomen in de studie omdat in principe, de som van de n- MRSA positieve klinische stalen (bloedkweken en andere klinische lokalities, 5A +5B) dient gelijk 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 aan screening doet bij opname constant toe. Deze toename is vooral duidelijk sinds 2002 en betreft vanaf 2006 alle instellingen.

98 ziekenhuizen (op een totaal van 112) rapporteerden minstens één nieuw, via screening (3B) gedetecteerd geval (min. 1– max. 57). In totaal betrof het **955** gevallen (gemiddeld: **8.5 gevallen / ziekenhuis**).

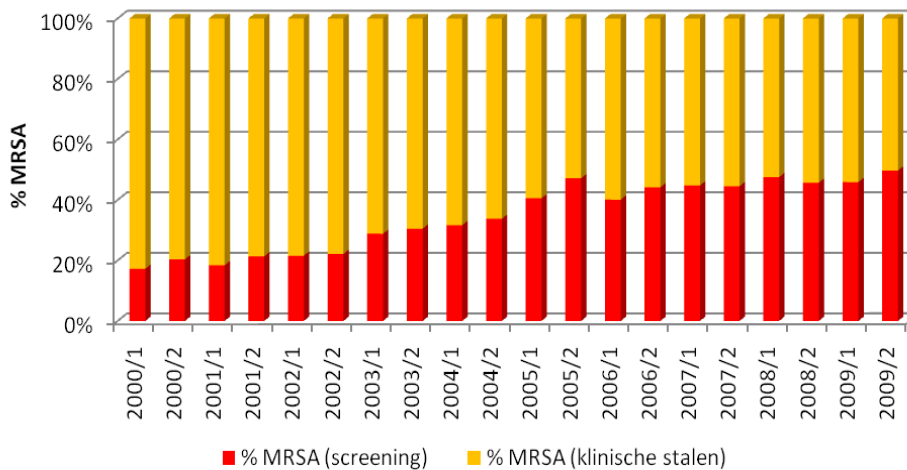
Veertien ziekenhuizen (12.5%) die screeningstalen afnamen detecteerden geen enkel MRSA-geval aan de hand van dit type stalen.

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

Tijdens het tweede semester van 2009 werden **49.7%** van de nieuwe MRSA-gevallen aan de hand van **screening** gedetecteerd.

Figuur 7 geeft de evolutie weer (2000- 2009) van de proportie van, via screening gedetecteerde gevallen binnen het totaal aantal n- MRSA gevallen. We observeren een constante toename met een piek tijdens het tweede semester van 2005, gevolgd door een stabilisatie van deze proportie.

Figuur 7: Evolutie van de proportie van n- MRSA gevallen gedetecteerd aan de hand van screening (2000-2009)



5.2. Indicaties voor MRSA- screening in het ziekenhuis

Tijdens dit semester verklaarden 115 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 3.5% van de instellingen werd elke opgenomen patiënt systematisch gescreend. 35.7% van de ziekenhuizen screende bij opname van patiënten uit instellingen in epidemische situatie, 72.2% deed dit bij opname in bepaalde afdelingen, 91.3% screende in functie van de herkomst van de patiënt (rusthuis, ander ziekenhuis, ...) en 62.6% hield rekening met het individueel risiconiveau van de patiënt.

Tijdens het ziekenhuisverblijf: Een enkel ziekenhuis gaf aan nooit te screenen tijdens het ziekenhuisverblijf. In ziekenhuizen die tijdens het ziekenhuisverblijf wel screenden, deed 77.4% dit in een epidemische context, 73% routinematig in sommige afdelingen en 56.5% op basis van het risiconiveau van de patiënt.

Tabel 7: Frequentie van screening bij opname en tijdens ziekenhuisverblijf in acute ziekenhuizen: verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, tweede semester 2009

	Volgens regio			Volgens ziekenhuisgrootte		
	Vlaanderen n= 63	Wallonië n=35	Brussel n=17	< 200 bedden n=33	200–399 b. n=50	400+ n=32
BIJ OPNAME (< 48 u. na opname)						
Systematisch alle patiënten, alle afdelingen	3 (4.8%)	1 (2.9%)	0 (0.0%)	1 (3%)	2 (4%)	1 (3.1%)
Bij epidemie in de doorverwijzende instelling	26 (41.3%)	5 (14.3%)	10 (58.8%)	12 (36.4%)	18 (36.0%)	11 (34.4%)
Bij opname in bepaalde afdelingen	40 (63.5%)	27 (77.1%)	16 (94.1%)	20 (60.6%)	37 (74.0%)	26 (81.3%)
Volgens herkomst van de patiënt (ander ziekenhuis, RVT, andere..)	58 (92.1%)	30 (85.7%)	17 (100.0%)	30 (90.9%)	45 (90.0%)	30 (93.8%)
Op basis van het risiconiveau van de patiënt	40 (63.5%)	18 (51.4%)	14 (82.4%)	16 (48.5%)	34 (68.0%)	22 (68.8%)
TIJDENS HET ZIEKENHUISVERBLIJF (> 48 u. na opname)						
	Vlaanderen n= 63	Wallonië n=35	Brussel n=17	< 200 b. n=33	200–399 b. n=50	400+ n=32
In epidemische context	48 (76.2%)	24 (68.6%)	17 (100%)	24 (72.7%)	38 (76.0%)	27 (84.4%)
Routinematig in sommige diensten	41 (65.1%)	27 (77.1%)	16 (94.1%)	21 (63.6%)	39 (78.0%)	24 (75.0%)
Op basis van het risiconiveau van de patiënt	38 (60.3%)	15 (42.9%)	12 (70.6%)	18 (54.5%)	29 (58.0%)	18 (56.3%)

5.3. Frequentie van MRSA- screening bij opname

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

28 ziekenhuizen leverden de gegevens voor het berekenen van de frequentie van screening bij opname in het ziekenhuis. Van de **199672 patiënten** die tijdens de voorbije 6 maanden **opgenomen** werden in deze ziekenhuizen, ondergingen **25151** patiënten een screening voor MRSA bij opname, t.t.z. **12.6%** (tabel 8).

Tabel 8: Proportie opgenomen patiënten met MRSA- screening bij opname, tweede semester 2009

	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	28	25151/199672	12.6	16.1	3.9	6.2	16.4	0.4 – 92.1

Bij deze **25151** patiënten werden **60424 stalen** (6A) afgenomen: gemiddeld **2.4 stalen** per patiënt (min. 1.2 – 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

26 ziekenhuizen leverden de gegevens die toelaten om de frequentie van screening tijdens het ziekenhuisverblijf te berekenen. Van de **192503 opgenomen patiënten** (voorbij 6 maanden) werden **10486** patiënten tijdens hun ziekenhuisverblijf (>48u. Na opname) gescreend voor MRSA, t.t.z. **5.4%** (tabel 9).

Tabel 9: Proportie patiënten met MRSA- screening tijdens hun verblijf in het ziekenhuis, tweede semester 2009

	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	26	10486/192503	5.4	6.8	1.7	4.3	9.8	0.1 – 23.2

Bij deze **10486** patiënten werden **49092 stalen** (6C) afgenomen: gemiddeld **4.7 stalen** per patiënt (min. 2 – max. 10.4).

6. EVOLUTIE VAN RESISTENTIE - EN INCIDENTIECIJFERS⁶

(Figuren 8-16)

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:

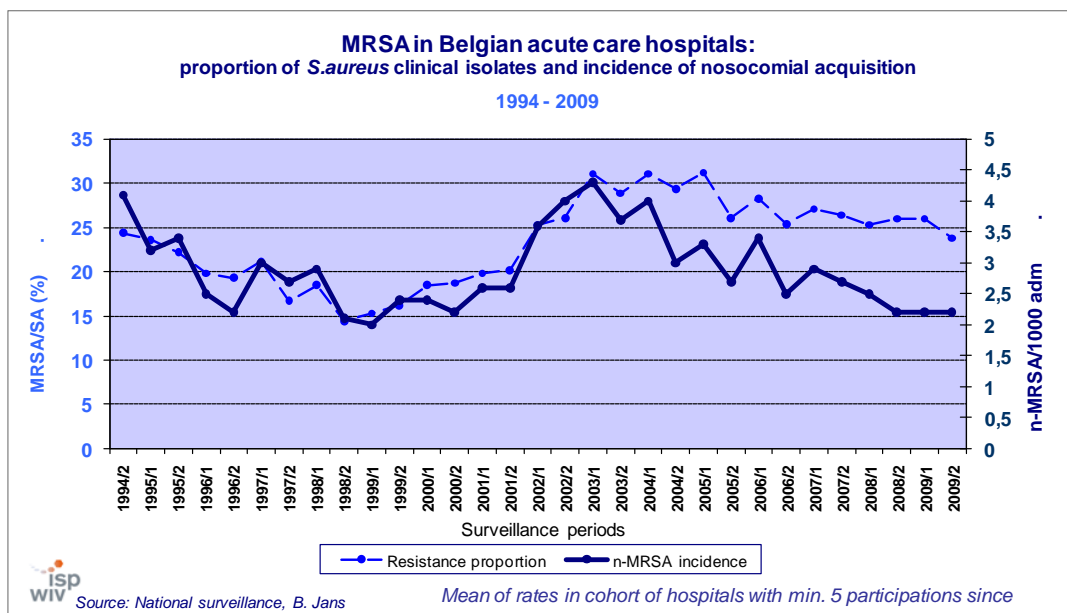
a) Evolutie van de resistentieproportie:

Sinds 2003 observeren we een stabilisatie, gevolgd door een statistisch significante daling van de proportie resistente stammen (test voor lineaire trend 2003-2009 voor ziekenhuizen die sinds 2003 minstens vijf maal deelnamen: jaarlijkse daling met 0.9%, $p < 0.001$).

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 2003-2009 voor de cohorte van ziekenhuizen die sinds 2003 minstens vijf maal deelnamen: jaarlijkse daling met 0.28 nieuwe gevallen/1000 opnames, $p < 0.001$). De laatste 5 jaar daalde de incidentie met 50%.

Figuur 8: Evolutie van de resistentieproportie en incidentie van nosocomiaal verworven MRSA: 1994 – 2009



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 het groot databestand 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 8-16). Zij is gehalveerd in een tijdspanne van 5 jaar. **Tijdens deze surveillanceperiode bereikten we opnieuw het niveau van het jaar 2000, t.t.z. een mediane incidentie van 1.4 gevallen van nosocomiale MRSA per 1000 opnames.**

De trend is coherent en gelijklopend in de drie regio (Figuur 15-16). 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 1.4 gevallen/1000 opnames in 2009. In Vlaanderen daalt de nosocomiale incidentie van 2.5 nieuwe gevallen (2003-2004) naar 1.1 geval per 1000 opnames (2009/2).

In Wallonië, na een piek in 2004 (4.5 gevallen/1000), zien we in 2009 een daling tot 2 gevallen/1000 opnames. Een klein aantal ziekenhuizen vertoont echter een duidelijk hogere incidentie vergeleken met het gemiddelde (Figuur 5) wat eventueel wijst op een minder goede beheersing van de overdracht in 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 dekkingsgraad 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 22% eind 2009.

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 niet-nosocomiale MRSA wordt steeds groter (Figuur 6) en bedraagt 68.5% van het totaal aantal MRSA stammen in het ziekenhuis. Het extern, buiten het ziekenhuis gelegen reservoir dat bij opname gedetecteerd wordt bestaat voor 40.5% uit gekende dragers en voor 40.4% uit patiënten met een transfer uit andere zorginstellingen (ander ziekenhuis, ROB/RVT of beiden). Tijdens het tweede semester van 2009 werd de toename van de incidentie van MRSA aanwezig bij opname van patiënten zonder voorafgaande contacten met verzorgingsinstellingen welke vastgesteld werd tijdens het vorig semester, niet bevestigd.

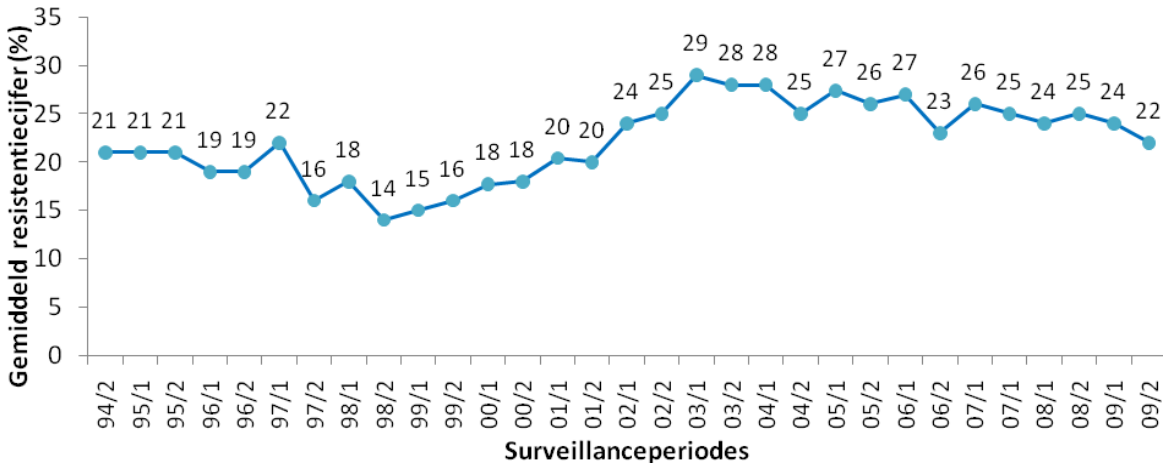
Globaal genomen tonen de surveillanceresultaten een gunstige evolutie van de MRSA problematiek in Belgische acute ziekenhuizen. De meer strikte toepassing van controlemaatregelen en screening voor MRSA, de nationale handhygiëne campagnes en het rationaliseren van het antibioticagebruik door middel van antibioticabeleidsgroepen dragen bij tot deze gunstige evolutie. Ook het frequenter uitvoeren van een gerichte screening bij opname speelt hierin mee.

Een gelijkaardige MRSA incidentiedaling wordt sinds een 5 tal jaren ook in andere Europese landen vastgesteld en is toe te schrijven aan de intensieve aanpak van MRSA en een beter ziekenhuishygiënebeleid

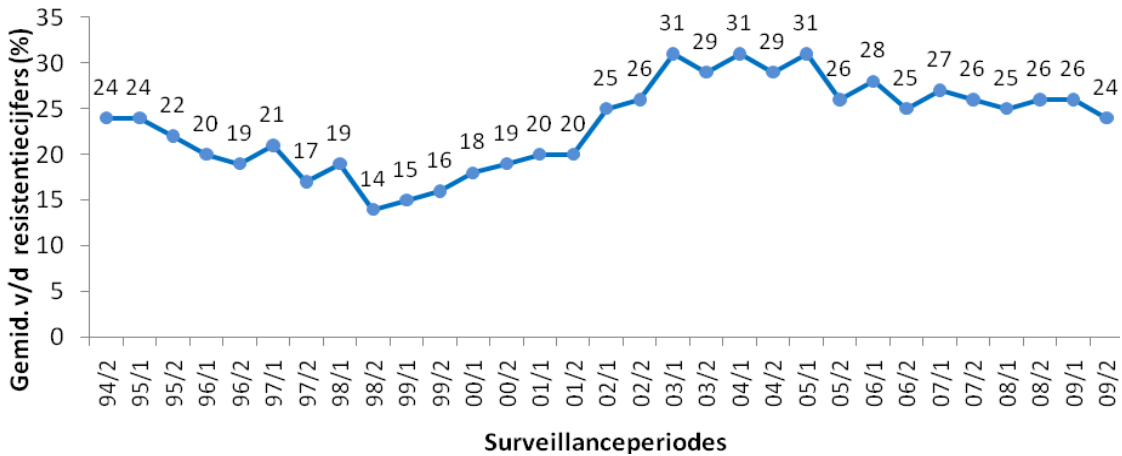
Wij wensen al de deelnemende ziekenhuizen te feliciteren voor deze mooie resultaten en vragen om de inspanningen verder te zetten teneinde de vruchten van deze inspanningen op middellange- en lange termijn te bestendigen.

Resistentiecijfers

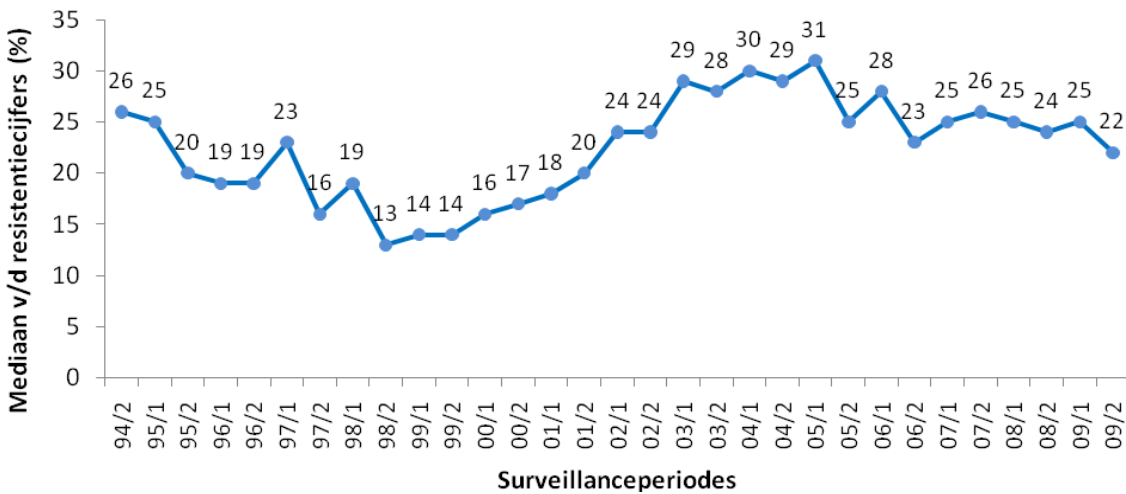
Figuur 9: Evolutie van het gemiddelde resistentiecijfer: min. 5 deelnames: 1994- 2009



Figuur 10: Evolutie van het gemiddelde van de resistentiecijfers: min. 5 deelnames: 1994- 2009

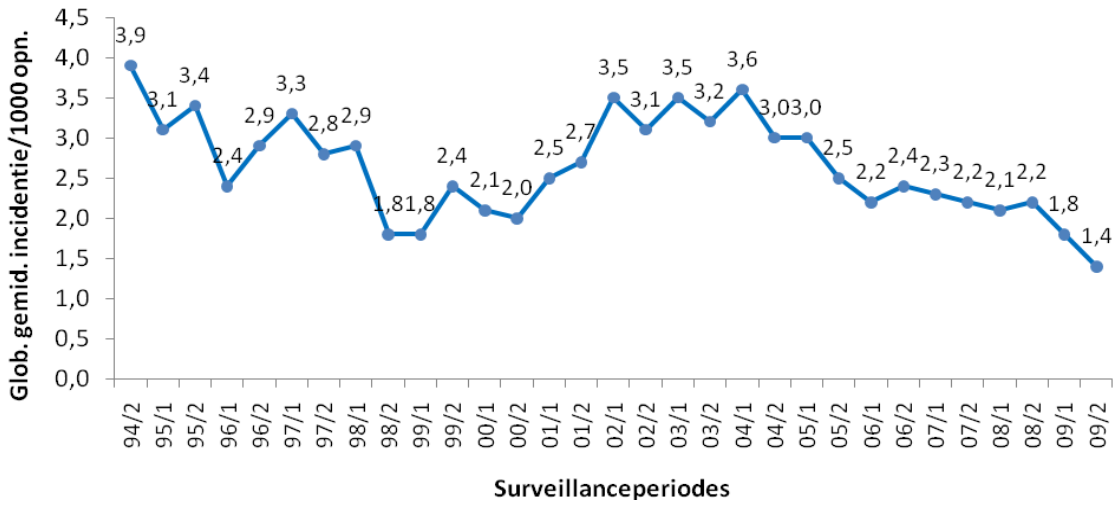


Figuur 11: Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers: min. 5 deelnames: 1994-2009

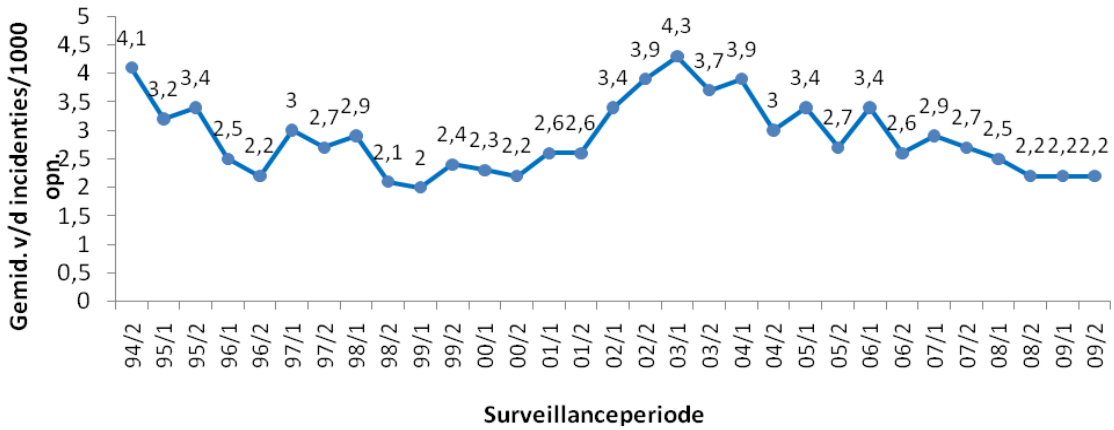


Incidentie van nosocomiale MRSA

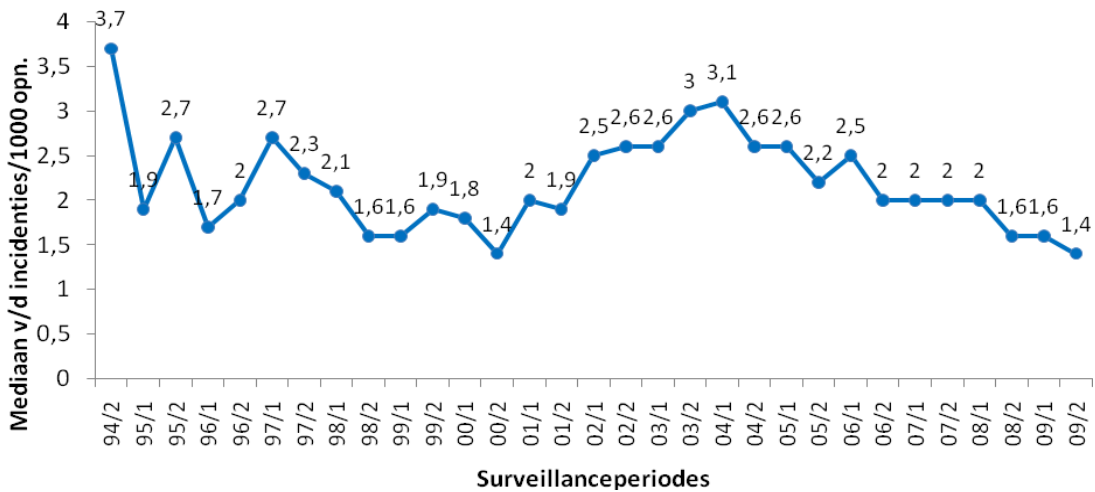
Figuur 12: Evolutie van de gemiddelde incidentie van n-MRSA/1000 opn.: min. 5 deelnames: 1994-2009



Figuur 13: Evolutie van het gemiddelde van de n-MRSA incidentiecijfers (/1000 opn.): min. 5 deelnames: 1994-2009

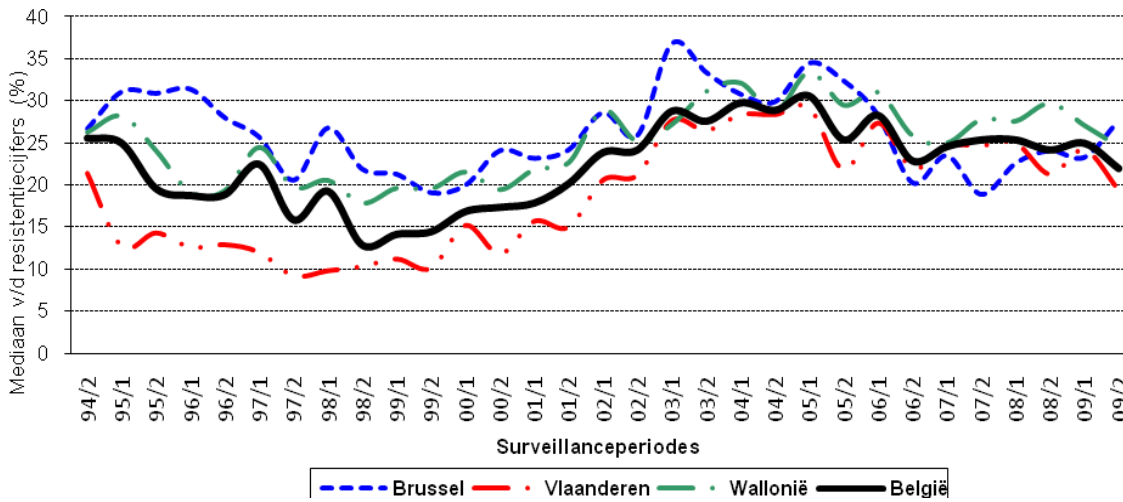


Figuur 14: Evolutie van de mediaan van de n-MRSA incidentiecijfers (/1000 opn.): min. 5 deelnames: 1994-2009



Evolutie van resistentiecijfers en incidentie van n-MRSA volgens regio

Figuur 15: Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers, verdeling volgens regio: min. 5 deelnames sinds 1994



Figuur 16: Evolutie van de mediaan van de incidentie van n-MRSA, verdeling volgens regio: min. 5 deelnames sinds 1994

