



WETENSCHAPPELIJK INSTITUUT  
VOLKSGEZONDHEID

INSTITUT SCIENTIFIQUE  
DE SANTÉ PUBLIQUE



**Surveillance van  
meticilline- resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)  
in chronische ziekenhuizen in België:**

*Jaar 2009*

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

IPH/EPI REPORTS Nr. 2010 – 065

Depotnummer: D/2010/2505/70

***Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid***

***O.D. Volksgezondheid en Surveillance***

Juliette Wytsmanstraat, 14

1050 Brussel – België

Tel : 02/642.57.36

Fax : 02/642.54.10

E-mail : [Bjans@wiv-isp.be](mailto:Bjans@wiv-isp.be)

[www.wiv-isp.be](http://www.wiv-isp.be)

[www.nsih.be](http://www.nsih.be)

Jans Béatrice, Dr. O. Denis & BICS.

Epidemiologie, december 2010, Brussel (België)

IPH/EPI REPORTS N° 2010 – 065

Depotnummer: D/2010/2505/70

## INHOUDSTAFEL

<b>INHOUDSTAFEL</b>	<b>1</b>
<b>LIJST VAN TABELLEN EN FIGUREN</b>	<b>2</b>
<b>1. DEELNAME</b>	<b>3</b>
<b>2. RESISTENTIECIJFER</b>	<b>4</b>
<b>3. PROPORTIE EN INCIDENTIE VAN MRSA AANWEZIG BIJ OPNAME</b>	<b>5</b>
<b>4. MRSA VERWORVEN IN HET ZIEKENHUIS</b>	<b>6</b>
4.1. <i>Incidentie van nosocomiaal verworven MRSA</i>	6
4.2. <i>Proportie van nosocomiaal verworven MRSA</i>	7
4.3. <i>Proportie van nosocomiaal verworven MRSA per type afdeling van staalafname</i>	7
4.4. <i>Proportie van nosocomiaal verworven MRSA per type klinisch staal</i>	7
<b>5. SCREENING VOOR MRSA</b>	<b>8</b>
5.1. <i>Aantal n- MRSA gevallen opgespoord via screening</i>	8
5.2. <i>Frequentie van- en indicaties voor MRSA- screening in het ziekenhuis</i>	8
5.2.1. <i>Frequentie van MRSA-screening bij opname</i>	8
5.2.2. <i>Frequentie van MRSA-screening tijdens het ziekenhuisverblijf</i>	9
<b>6. BESLUIT</b>	<b>10</b>
<b>7. EVOLUTIE VAN DE CIJFERS</b>	<b>11</b>

## LIJST VAN TABELLEN EN FIGUREN

<i>Figuur 1 : Verdeling van de MRSA- stammen: proportie MRSA aanwezig bij opname, verdeling op basis van vorige contacten met verzorgingsinstellingen</i>	5
<i>Figuur 2 : Evolutie van de gemiddelde resistentiecijfers: 2007 - 2009</i>	11
<i>Figuur 3 : Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers: 2007 - 2009</i>	11
<i>Figuur 4 : Evolutie van de gemiddelde incidentie van nosocomiaal verworven MRSA (1000 H. dagen): 2007 - 2009</i>	12
<i>Figuur 5 : Evolutie van de mediaan van de incidentiecijfers van nosocomiaal verworven MRSA: 2007 - 2009</i>	12
<i>Figuur 6 : Evolutie van de proportie van n-MRSA (klinische stalen enkel): 2007 - 2009</i>	12
<i>Tabel 1 : Proportie van MRSA (enkel Type D): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, jaar 2009</i>	4
<i>Tabel 2 : Incidentie e incidentiedensiteit van nosocomiaal verworven MRSA (enkel uit klinische stalen: verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, jaar 2009</i>	6
<i>Tabel 3 : Proportie opgenomen patiënten met een MRSA screening bij opname, jaar 2009</i>	8
<i>Tabel 4 : Proportie opgenomen patiënten met een MRSA- screening tijdens het ziekenhuisverblijf, jaar 2009</i>	9

## 1. DEELNAME

Voor 2009 stuurden **15 chronische zorginstellingen** MRSA surveillancegegevens naar het WIV.

*Deze instellingen werden bij de chronische ondergebracht:*

- omdat ze officieel herkend zijn als chronische ziekenhuizen (bevatten enkel SP- bedden, met of zonder G-bedden),
- omdat zij officieel bij de acute instellingen ondergebracht worden (of deel uitmaken van een fusie die bij acute instellingen geteld wordt) maar in de praktijk een gemiddelde verblijfsduur van meer dan 16 dagen hebben. Het zijn dikwijls campussen die deel uitmaken van een fusie maar waar de chronische bedden werden samengebracht.

Tijdens deze periode bedroeg de verblijfsduur in deze instellingen gemiddeld **29.8 dagen** (mediaan van de verblijfsduur in deze 15 instellingen: 52 dagen).

Acht van deze chronische instellingen bevonden zich in Vlaanderen, zes in Wallonië en één in Brussel.

Tien ziekenhuizen telden minder dan 200 bedden en vijf behoorden tot de middelgrote instellingen (200-399 bedden). Zij totaliseerden 2329 bedden, gemiddeld 155 bedden per instelling (min. 44, max. 235 bedden).

Al deze instellingen verzamelden gegevens volgens **type D**<sup>1</sup> (iedere *patiënt* wordt slechts eenmaal geteld per hospitalisatieperiode).

---

<sup>1</sup>•**Type A:** Iedere *positieve afname* wordt geteld (inclusief screening en dubbels)

•**Type B:** Iedere *positieve klinische afname* wordt geteld (screening uitgesloten, inclusief dubbels)

•**Type C:** Iedere *infectielokalisatie* wordt één maal geteld per hospitalisatieperiode

•**Type D:** Iedere *patiënt* wordt slechts één maal geteld per hospitalisatieperiode.

## 2. RESISTENTIECIJFER

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

In 2009 werden in totaal **281** MRSA-stammen geïsoleerd (gemiddeld: **18.7 MRSA-stammen** per ziekenhuis; dit aantal schommelde tussen **2** en **57** stammen).

De proportie van resistente *S. aureus* (MRSA) over het totaal aantal *S. aureus* stammen (gemiddeld resistentiecijfer<sup>2</sup>) bedroeg **39.5%**.

Het gemiddelde van de resistentiecijfers<sup>3</sup> van de deelnemende ziekenhuizen bedroeg **43.3%** (mediaan: 38.0%). Dit gemiddelde was hoger in chronische ziekenhuizen in Vlaanderen (47.5%) vergeleken met Wallonië (38.7%) (n.s.). Het resistentiecijfer was ook hoger in kleine ziekenhuizen (49.5%) dan in middelgrote chronische instellingen (31%, n.s.).

**Table 1 : Proportie van MRSA (enkel Type D): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, jaar 2009**

MRSA/ S. aureus (%)	Aantal ziekenhuizen	Absolute cijfers	Gemiddeld resistentie cijfer <sup>2</sup> (%)	Verdeling van de proporties				
				Gemid. v/d resistentie cijfers <sup>3</sup>	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
<b>Resistentiecijfer, verdeling volgens REGIO</b>								
België	15	281/711	<b>39.5</b>	<b>43.3</b>	22.0	38.0	63.0	11.0 – 100.0
Vlaanderen	8	160/319	<b>43.4</b>	<b>47.5</b>	32.5	39.5	59.5	17.0 – 100.0
Wallonië	6	111/366	<b>30.4</b>	<b>38.7</b>	15.0	34.5	64.0	11.0 – 73.0
Brussel	1	10/26	<b>38.5</b>					
<b>Resistentiecijfer, verdeling volgens ZIEKENHUISGROOTTE</b>								
< 200 bedden	10	187/353	<b>53.0</b>	<b>49.5</b>	34.0	42.5	63.0	17.0 – 100.0
200 – 399 b.	5	94/358	<b>26.3</b>	<b>31.0</b>	15.0	22.0	43.0	11.0 – 64.0

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

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

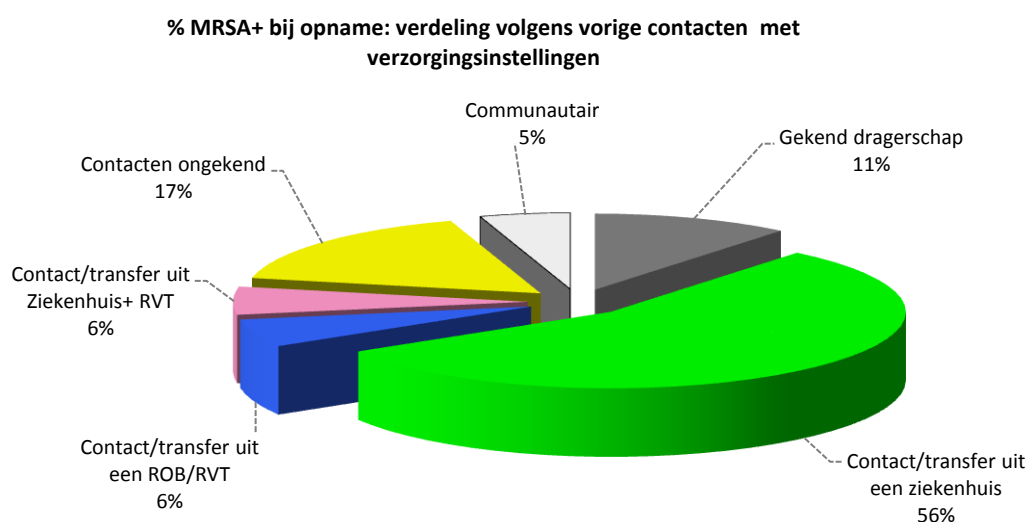
### 3. PROPORТИE EN INCIDENTIE VAN MRSA AANWEZIG BIJ OPNAME

Zes ziekenhuizen verzamelden alle gegevens voor deze rubrieken (rubriek 2: van A tot L) welke toelieten om de proporties en incidentiecijfers van MRSA volgens herkomst van de patiënt te berekenen.

Deze 6 instellingen totaliseerden **106 MRSA-stammen** waarvan **12 (11.3%)** afkomstig waren van gekende dragers. De overige **94 stammen (88.7%)** werden geïsoleerd bij opname van patiënten waarvoor geen dragerschap in de voorgeschiedenis gekend was (10 stammen uit klinische stalen en 84 uit screeningstalen).

- Van de **106 stammen gedetecteerd bij opname** (figuur 1) waren 59 (55.7%) geïmporteerd door patiënten getransfereerd uit een acuut ziekenhuis, 6 (5.7%) werden geïmporteerd uit ROB/RVT instellingen, 6 (5.7%) waren afkomstig van patiënten die tijdens het voorbije jaar in beide instellingen verbleven en tenslotte, 12 stammen (11.3%) waren afkomstig van gekende dragers. De 'community- associated' stammen (zonder contact met verzorgingsinstellingen) vertegenwoordigden 5% (5 stammen) van het totaal aantal MRSA-stammen gedetecteerd bij opname. Voor 18 stammen (17%) ontbrak de informatie over vorige contacten met verzorgingsinstellingen.

**Figuur 1 : Verdeling van de MRSA- stammen: proportie MRSA aanwezig bij opname, verdeling op basis van vorige contacten met verzorgingsinstellingen**



De incidentie van MRSA aanwezig bij opname bedroeg **27 gevallen per 1000 opnames** of **0.60 gevallen per 1000 hospitalisatiedagen**.

#### 4. MRSA VERWORVEN IN HET ZIEKENHUIS

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 aan de hand van het aantal nieuwe nosocomiale MRSA-gevallen (3A, klinische stalen enkel) en de overeenkomstige noemergegevens (7A, 7B): **15** deelnemende instellingen beschikten over de nodige gegevens om deze indicator te berekenen. Deze ziekenhuizen totaliseerden **108** nosocomiale stammen uit klinische stalen (rubriek 3A).

Het globaal gemiddeld incidentiecijfer<sup>4</sup> bedroeg **0.20 gevallen** per **1000 hospitalisatiedagen** of **6.0** nieuwe gevallen per **1000 opgenomen patiënten** (mediaan: 7 per 1000 opnames).

Het gemiddelde van de incidentiecijfers was niet significant verschillend volgens regio of ziekenhuisgrootte.

**Tabel 2: Incidentie e incidentiedensiteit van nosocomiaal verworven MRSA (enkel uit klinische stalen: verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, jaar 2009)**

Nosocomiaal incidentiecijfer van MRSA (klinische stalen)	Aantal ziekenhuizen	Ruwe cijfers	Gemiddelde incidentie	Verdeling van de incidentiecijfers				
				Gemid. v/d incidentie cijfers	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
Per 1000 Hosp.-dagen	15	108/531568	<b>0.20</b>	<b>0.23</b>	0.08	0.21	0.39	0.0 – 0.66
Per 1000 opnames	15	108/17863	<b>6.0</b>	<b>11.7</b>	4.0	7.0	15.0	0.0 – 36.0
<b>Incidentie van n-MRSA /1000 hospitalisatiedagen, verdeling volgens REGIO</b>								
Vlaanderen	8	54/271410	<b>0.20</b>	<b>0.26</b>	0.10	0.20	0.39	0.0 – 0.66
Wallonië	6	47/231047	<b>0.20</b>	<b>0.20</b>	0.00	0.15	0.39	0.0 – 0.49
Brussel	1	7/29111	<b>0.24</b>					
<b>Incidentie van n-MRSA/1000 hospitalisatiedagen, per ZIEKENHUISGROOTTE</b>								
< 200 bedden	10	64/329745	<b>0.19</b>	<b>0.24</b>	0.08	0.22	0.26	0.0 -0.66
200 – 399 b.	5	44/201823	<b>0.22</b>	<b>0.23</b>	0.09	0.16	0.39	0.0 -0.49

<sup>4</sup> Het globaal gemiddeld incidentiecijfer =  $\sum 3A \times 1000 / \sum 7A \text{ of } \sum 7B$

#### 4.2. Proportie van nosocomiaal verworven MRSA

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

In **15 chronische ziekenhuizen** werden op een totaal van **281 MRSA-stammen** (1A, nosocomiale en niet nosocomiale MRSA-stammen, type D enkel), **108 MRSA-stammen** (3A, nosocomiaal, enkel uit klinische stalen) bij nieuwe in het ziekenhuis opgenomen patiënten geïsoleerd.

De proportie van nosocomiaal verworven MRSA bedroeg gemiddeld **38.4%**.

#### 4.3. Proportie van nosocomiaal verworven MRSA per type afdeling van staalafname

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

Voor deze indicator werd de proportie van nosocomiaal verworven MRSA (uit klinische- en screeningstalen) berekend, rekening houdend met de afdeling waar het staal afgenomen werd.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze afdeling niet noodzakelijk de plaats is waar deze MRSA verworven werd.

**Negen ziekenhuizen** leverden de vereiste en valide gegevens voor het berekenen van de proportie van nosocomiaal verworven MRSA-stammen per type afdeling van staalafname, binnen het totaal aantal MRSA-stammen. Deze 9 ziekenhuizen totaliseerden **88 nosocomiaal verworven MRSA stammen** afkomstig uit klinische- en screeningstalen.

**9.1%** van de nosocomiale stammen werd afgenomen in acute hospitalisatiedagen (C, D) en **90.9%** in subacute of chronische afdelingen (G, Sp).

#### 4.4. Proportie van nosocomiaal verworven MRSA per type klinisch staal

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

**Elf ziekenhuizen** leverden de vereiste en valide gegevens voor het berekenen van de proportie van nosocomiaal verworven MRSA per type van klinisch staal.

Deze instellingen totaliseerden **73 nosocomiale MRSA stammen** uit klinische stalen waarvan **2 (2.7%)** afkomstig waren uit een **bloedkweek**.

## 5. SCREENING VOOR MRSA

### 5.1. Aantal n- MRSA gevallen opgespoord via screening

Een enkel ziekenhuis gaf geen antwoord op deze vraag, de 14 overige chronische instellingen verklaarden patiënten te screenen voor MRSA.

**Elf ziekenhuizen** isoleerden **69 nosocomiale stammen** via **screening** (rubriek: 3B): min. 1 – max. 15 stammen. Vier ziekenhuizen rapporteerden dat ze geen enkel geval via screening hadden gedetecteerd.

Indien we voor de berekening van het incidentiecijfer rekening houden met de screeningstalen evolueert het n-MRSA incidentiecijfer van **0.20 gevallen/1000** naar **0.33 n- MRSA gevallen per 1000 hospitalisatiedagen**.

### 5.2. Frequentie van- en indicaties voor MRSA- screening in het ziekenhuis

#### 5.2.1. Frequentie van MRSA-screening bij opname

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

Veertien chronische ziekenhuizen die gegevens leverden voor het berekenen van de incidentie van n-MRSA verklaarden dat zij hun patiënten screenden bij opname.

In 4 ziekenhuizen werden alle patiënten bij opname *systematisch* gescreend. Zeven instellingen screenden opgenomen patiënten getransfereerd uit ziekenhuizen in epidemische situatie.

Screening bij opname was meestal *gericht* op bepaalde risicogroepen: 5/14 (36%) ziekenhuizen screenden patiënten bij opname in bepaalde afdelingen, 8/14 (57%) screende in functie van de oorsprong (ander ziekenhuis, ROB/RVT) van de patiënt en 7/14 (50%) voerde screeningstalen uit in functie van het risiconiveau van de patiënt.

**Drie ziekenhuizen** leverden de gegevens die nodig zijn om de frequentie en intensiteit van screening bij opname in het ziekenhuis te berekenen. MRSA screening bij opname werd uitgevoerd bij **2292 (6B)** van de **2700 patiënten** die in 2009 in deze ziekenhuizen opgenomen werden, t.t.z. **84.9 per 100 opgenomen patiënten** (tabel 3).

**Tabel 3 : Proportie opgenomen patiënten met een MRSA screening bij opname, jaar 2009**

	Aantal ziekenhuizen	Ruwe cijfers	Gemiddelde proportie patiënten met screening per 100 opnames	Verdeling van de proporties				
				Gemid. v/d proporties	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
België	3	2292/2700	<b>84.9</b>	<b>87.1</b>	75.2	92.0	94.2	75.2 – 94.2

Bij deze **2292** patiënten (6B) werden in totaal **5536 staalafnames** (6A) uitgevoerd, gemiddeld **2.4 stalen** per patiënt (min. 1 – max. 3.3).

5.2.2. Frequentie van MRSA-screening tijdens het ziekenhuisverblijf

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

- De 14 chronische ziekenhuizen verklaarden screeningstalen af te nemen bij patiënten tijdens het ziekenhuisverblijf:

12/14 (86%) ziekenhuizen deden dit in een epidemische context, 3/14 (21%) enkel in bepaalde afdelingen (Geriatric) en 9/14 (64%) screenen tijdens ziekenhuisverblijf in functie van het risiconiveau van de patiënt.

**Drie ziekenhuizen** leverden de gegevens nodig voor het berekenen van de frequentie van screening tijdens het ziekenhuisverblijf. Bij **802** (6D) van de in **totaal 2700 opgenomen patiënten** (2009) werd een screeningstaal afgenomen tijdens het ziekenhuisverblijf (> 48u. na opname), t.t.z. **29.7 per 100 opgenomen patiënten** (tabel 4).

**Tabel 4 : Proportie opgenomen patiënten met een MRSA- screening tijdens het ziekenhuisverblijf, jaar 2009**

	Aantal ziekenhuizen	Ruwe cijfers	Gemiddelde proportie patiënten met screening per 100 opnames	Verdeling van de proporties				
				Gemid. v/d proporties	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
België	3	802/2700	<b>29.7</b>	<b>42.5</b>	0.42	17.4	109.7	0.42 – 109.7

Bij deze **802** patiënten (6D) werden in totaal **8975 staalafnames** (6C) uitgevoerd, gemiddeld **11.2 stalen** per patiënt (min. 3 – max. 13).

## 6. BESLUIT

Om een grotere stabiliteit van de incidentiecijfers te bereiken werd dit rapport opgesteld op basis van de gegevens van beide semesters van 2009.

Wanneer de resistentiecijfers van acute- (ref. 2009/2) met deze van chronische ziekenhuizen vergeleken worden valt op dat deze duidelijk hoger zijn in chronische zorginstellingen (39.5% versus 21.7%) waar de geobserveerde resistentiecijfers deze van RVT-instellingen benaderen (nationale prevalentiestudie van MRSA in ROB/RVT-instellingen, 2005 : 37.8%).

De incidentie van MRSA aanwezig bij opname bedroeg 0.60 gevallen per 1000 hospitalisatiedagen in chronische- en 1.06 gevallen/1000 hospitalisatiedagen in acute ziekenhuizen (2009/2).

De incidentie van nosocomiaal verworven MRSA was vergelijkbaar in beide types van ziekenhuizen op voorwaarde dat als noemer het aantal hospitalisatiedagen in de plaats van het aantal opnames gebruikt werd: in chronische ziekenhuizen: 0.20 n-MRSA gevallen/1000 hospitalisatiedagen, in acute ziekenhuizen (2009/2): 0.18 gevallen/ 1000 hospitalisatiedagen.

De proportie nosocomiaal verworven MRSA (3A) binnen het totaal aantal MRSA-stammen (1A) was identiek: 38.4% in chronische- en 31.5 % in acute ziekenhuizen (2009/2).

Het percentage n-MRSA stammen geïsoleerd uit bloedkweken was laag in chronische instellingen (2.7%) vergeleken met acute- (10.4%). Dit is waarschijnlijk deels toe te schrijven aan een beperkt vasculair katheter gebruik in chronische instellingen.

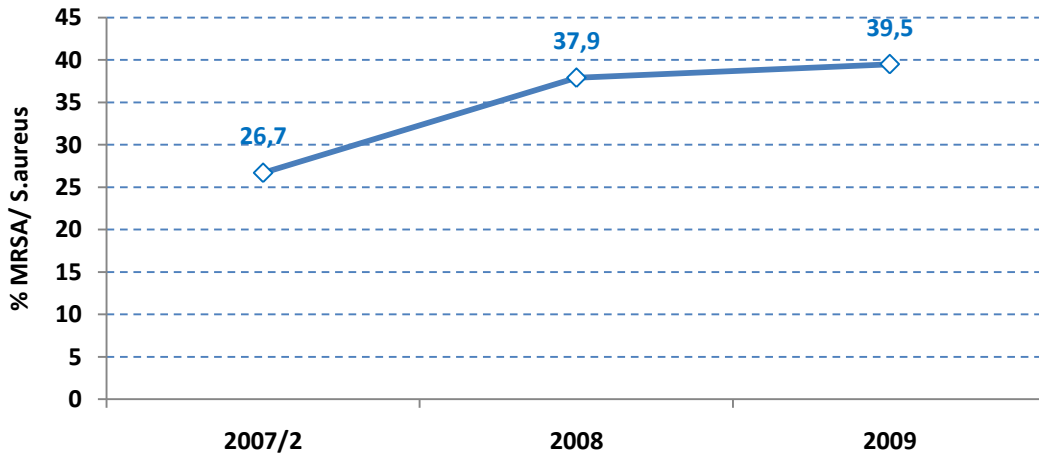
Ook de screeningspraktijken vertonen grote gelijkenissen. Net zoals in acute instellingen wordt screening bij opname in chronische ziekenhuizen bepaald door de herkomst (andere ziekenhuizen, ROB/RVT) en het risiconiveau van de patiënt.

Het aantal chronische ziekenhuizen welke de nodige gegevens kunnen leveren om de intensiteit en frequentie van screening bij opname en tijdens het ziekenhuisverblijf te berekenen zijn nog te beperkt om er conclusie kunnen uit te trekken maar het blijkt dat screening in chronische ziekenhuizen veel frequenter en intensiever uitgevoerd wordt dan in acute ziekenhuizen.

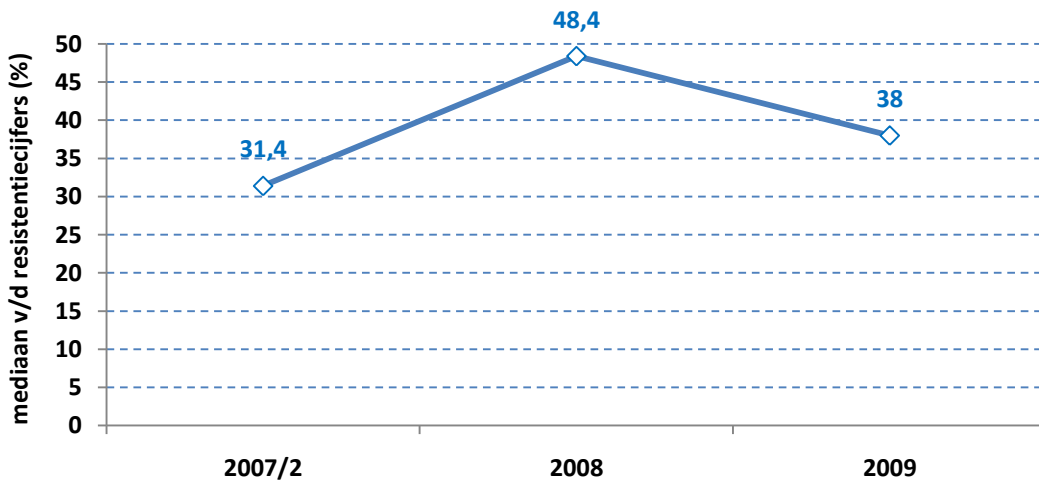
## 7. EVOLUTIE VAN DE CIJFERS

### De resistentiecijfers

Figuur 2 : Evolutie van de gemiddelde resistentiecijfers: 2007 - 2009

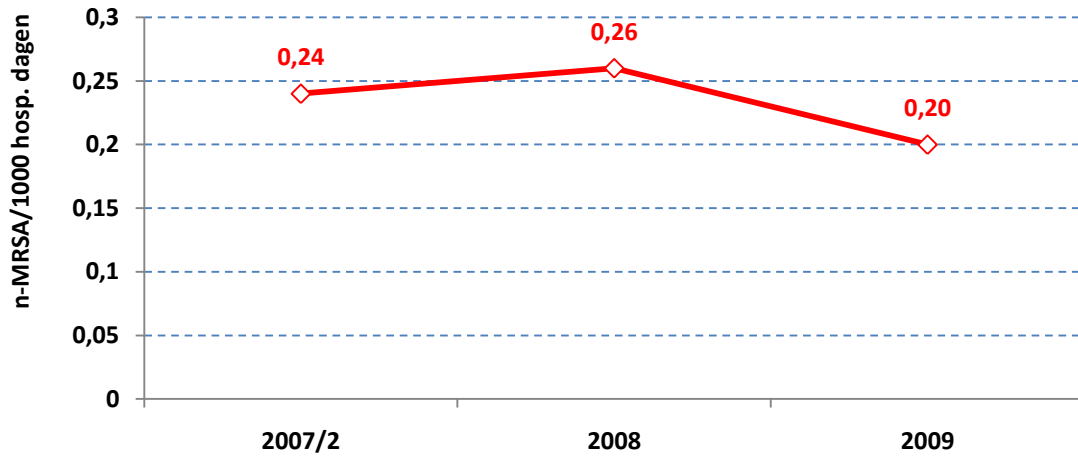


Figuur 3 : Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers: 2007 - 2009

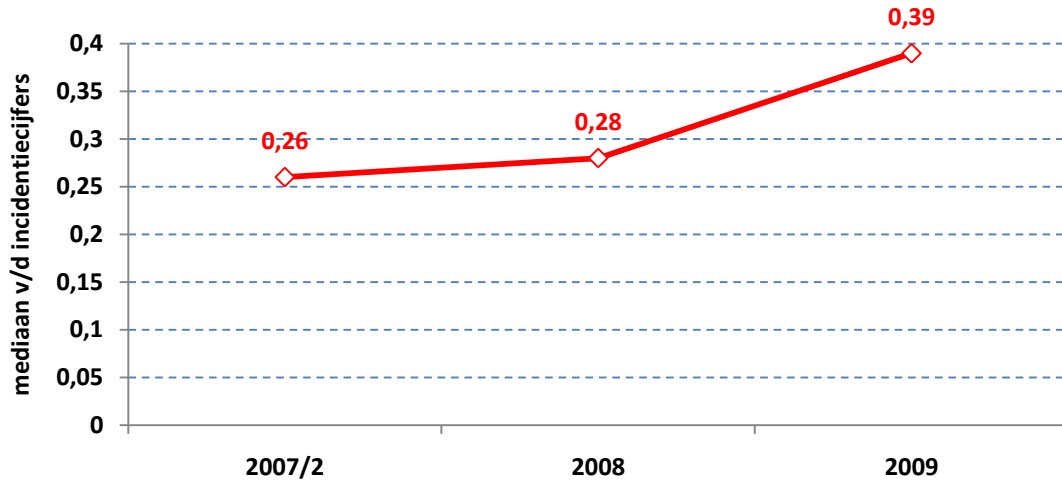


### Incidentie van nosocomiaal verworven MRSA

Figuur 4 : Evolutie van de gemiddelde incidentie van nosocomiaal verworven MRSA (per 1000 hosp. dagen): 2007 - 2009



Figuur 5 : Evolutie van de mediaan van de incidentiecijfers van nosocomiaal verworven MRSA: 2007 - 2009



### Proportie van n-MRSA/totale MRSA

Figuur 6 : Evolutie van de proportie van n-MRSA (klinische stalen enkel): 2007 - 2009

