

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
LIJST VAN TABELLEN EN FIGUREN	2
LUIK 1: ENTEROBACTER AEROGENES.....	3
1- DEELNAME.....	3
2- ENTEROBACTER AEROGENES (E. A.)	4
3- MULTIRESISTENTE ENTEROBACTER AEROGENES (MREA).....	5
3.1. Definitie van MREA.....	5
3.2. Aantal MREA- stammen per ziekenhuis.....	5
3.3. Resistentiecijfer (MREA- proportie).....	5
3.4. MREA- Incidentie	6
4- ESBL PRODUCERENDE ENTEROBACTER AEROGENES (ESBL+ E.A.).....	7
4.1. Aantal ESBL+ producerende <i>E. aerogenes</i> - stammen per ziekenhuis.....	7
4.2. Proportie van ESBL producerende <i>E. aerogenes</i>	7
4.3. Incidentie van ESBL- producerende <i>E. aerogenes</i>	7
5- SCREENING VAN MREA EN VAN N- MREA	8
6- EVOLUTIE VAN DE CIJFERS	8
7- BESLUIT	9
LUIK 2: ESCHERICHIA COLI (E. COLI).....	10
1- DEELNAME	10
2- ESCHERICHIA COLI (E. COLI).....	10
3- ESBL- PRODUCERENDE ESCHERICHIA COLI (ESBL+ E. COLI)	11
3.1. Aantal ESBL+ <i>E. coli</i> - stammen per ziekenhuis.....	11
3.2. Proportie ESBL+ <i>E. coli</i>	11
3.3. Incidentie van ESBL- producerende <i>E. coli</i>	12
4- EVOLUTIE VAN DE PROPORITIE EN INCIDENTIE VAN ESBL+ E. COLI.....	13
LUIK 3: KLEBSIELLA PNEUMONIAE (K. PNEUMONIAE)	14
1- DEELNAME	14
2- KLEBSIELLA PNEUMONIAE (K. PNEUMONIAE).....	14
3- ESBL PRODUCERENDE KLEBSIELLA PNEUMONIAE (ESBL+ K. PNEUMONIAE).....	15
3.1. Aantal ESBL+ <i>K. pneumoniae</i> - stammen per ziekenhuis	15
3.2. Proportie van ESBL+ <i>K. pneumoniae</i>	15
3.3. Incidentie van ESBL+ <i>K. pneumoniae</i>	16
4- EVOLUTIE VAN DE PROPORITIE EN INCIDENTIE VAN ESBL+ KLEBSIELLA PNEUMONIAE	17
BESLUIT.....	18

LIJST VAN TABELLEN EN FIGUREN

<i>Tabel 1 : proporties van E. aerogenes</i>	4
<i>Tabel 2 : MREA- proportie (%) (klinische stalen enkel): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte</i>	5
<i>Tabel 3: Proportie (%) van ESBL+ E. aerogenes binnen het totaal aantal E. aerogenes- stammen (klinische- en screeningstalen): per regio en per ziekenhuisgrootte</i>	7
<i>Tabel 4 : Proportie (%) van ESBL+ E. coli (klinische stalen): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte</i>	11
<i>Tabel 5 : Incidentie (per 1000 opnames en per 1000 hospitalisatiedagen) van ESBL+ E. coli (klinische stalen enkel) volgens regio en ziekenhuisgrootte</i>	12
<i>Tabel 6 : proportie (%) van ESBL+ K. pneumoniae (klinische stalen enkel): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte</i>	15
<i>Tabel 7 : Incidentiecijfer (per 1000 opnames en per 1000 hospitalisatiedagen) van ESBL+ K. pneumoniae (klinische stalen enkel) volgens regio en ziekenhuisgrootte</i>	16
<i>Figuur 1 : Evolutie van het gemiddelde van de MREA- proporties en incidentiecijfers: min. 3 deelnames sinds 2000</i>	8
<i>Figuur 2 : Evolutie van het gemiddelde van de ESBL+ E. coli proporties en incidentiecijfers: alle ziekenhuizen</i>	13
<i>Figuur 3 : Evolutie van het gemiddelde van de ESBL+ K. pneumoniae proporties en incidentiecijfers: alle ziekenhuizen</i>	17
<i>Figuur 4 : Productie van ESBL door Enterobacter aerogenes, Escherichia coli en Klebsiella pneumoniae stammen</i>	18

LUIK 1: ENTEROBACTER AEROGENES

1- Deelname

Tijdens het tweede semester van 2007 namen 58 ziekenhuizen deel aan de surveillance van multi-resistente *Enterobacter aerogenes* (MREA).

Veertien ziekenhuizen (24.1% van de deelnemende instellingen) behoorden tot de kleinere instellingen (minder dan 200 bedden), 25 (43.1%) waren middelgrote- (200-399 bedden) en 19 (32.8%) waren grote ziekenhuizen met 400 bedden en meer.

De verdeling van de deelnemende ziekenhuizen volgens regio zag er als volgt uit: 38 deelnemers voor Vlaanderen (65.5% van het onderzoekstaal), 14 voor Wallonië (24.1%) en 6 voor Brussel (10.3%).

De gemiddelde verblijfsduur in de deelnemende ziekenhuizen bedroeg 8.6 dagen in Vlaanderen, 7.6 dagen in Wallonië en 8.2 dagen in Brussel (n.s.).

De verblijfsduur was gemiddeld het langst in kleinere ziekenhuizen: 9.7dagen, vergeleken met 7.8 dagen in grote – en 8 dagen in middelgrote ziekenhuizen (n.s.).

Kwaliteit en homogeniteit van de gegevens:

De kwaliteit van de gegevens was uitstekend vermits alle deelnemende ziekenhuizen (n=58) gegevens verzameld hebben volgens type D (iedere patiënt wordt slechts éénmaal geteld per hospitalisatieperiode).¹

¹•Type A: ledere *positieve afname* wordt geteld

•Type B: leder *positief klinisch staal* wordt geteld

•Type C: ledere *verschillende infectielokalisatie* wordt slechts éénmaal geteld per hospitalisatieperiode

•Type D: ledere *patiënt* wordt slechts éénmaal geteld per hospitalisatieperiode.

2- *Enterobacter aerogenes* (E. a.)

Tijdens het tweede semester van 2007 vertegenwoordigde *Enterobacter aerogenes* **44.1%** van het totaal aantal *Enterobacter species* stammen.

De E.a.- proporties verschilden niet significant in functie van de grootte van het ziekenhuis.

Het gemiddelde van de E.a.- proporties was significant lager in Brusselse ziekenhuizen (23.1%) vergeleken met Wallonië (46.2%, p=0.006) en met Vlaanderen (43.9%, p=0.008). Er dient echter opgemerkt te worden dat slechts 5 Brusselse ziekenhuizen gegevens leverden voor deze indicator.

Tabel 1 : proporties van E. aerogenes

PROPORTIES	Aantal ZH	Absolute cijfers	Ruwe ² proportie	Verdeling van de proporties		
				Gemid. v/d prop. ³	Mediaan	Min / Max
E. a./ E. species (%)	43	1331/3018	44.1	42.1	40.5	12.2 – 68.7
E. a./ Enterobacteriaceae (%)	40	1285/25079	5.1	4.7	4.8	1.2 – 8.9
Proportie van <i>Enterobacter aerogenes</i> volgens REGIO (%)						
Vlaanderen:	26	913/1958	46.6	43.9	43.6	16.1 – 68.7
Wallonië:	12	354/810	43.7	46.2	41.6	28.9 – 68.4
Brussel:	5	64/250	25.6	23.1	25.0	12.2 – 32.0
Proportie van <i>Enterobacter aerogenes</i> volgens ZIEKENHUISGROOTTE (%)						
< 200 bedden:	8	81/239	33.9	37.0	34.8	15.0 – 66.7
200 – 399 bedden:	19	502/1105	45.4	42.6	39.5	16.1 – 68.7
400 bedden+:	16	748/1674	44.7	44.2	41.2	12.2 – 66.0

² Ruwe proportie = Σ *Enterobacter aerogenes* (E.a.) * 100 / Σ *Enterobacter species*

³ Gemiddelde van de proporties = Σ proporties van E.a./E.spp (%) van elk ziekenhuis/ aantal ziekenhuizen die gegevens doorstuurden

3- Multiresistente *Enterobacter aerogenes* (MREA)

3.1. Definitie van MREA

Een *E. aerogenes*- stam werd als MREA beschouwd indien hij resistent was aan minstens één van de volgende 3^{de} generatie cefalosporines: ceftazidime, cefotaxime, ceftriaxone, aztreonam, en aan een fluorquinolone: ofloxacin, levofloxacin, ciprofloxacin.

Enkel volgens type D verzamelde gegevens (zonder dubbels) kwamen voor analyse in aanmerking.

3.2. Aantal MREA- stammen per ziekenhuis

Tijdens het tweede semester van 2007 werden gemiddeld **12.4** MREA- stammen per ziekenhuis uit klinische stalen gerapporteerd (**min. 0 – max. 85**). Vijf ziekenhuizen (**8.9%**) rapporteerden dat zij tijdens de voorbije 6 maanden geen enkele MREA stam geïsoleerd hadden.

In **8** ziekenhuizen werden tevens **30** stammen uit screeningstalen geïsoleerd.

3.3. Resistencijfer (MREA- proportie)

De ruwe proportie van MREA⁴ binnen het totaal aantal E.a.- stammen (klinische stalen) bedroeg **43.2%**.

Het gemiddelde van de MREA- proporties was niet statistisch significant verschillend volgens regio en ziekenhuisgrootte. Zij bedroeg 42.4% in Wallonië, 41.9% in Vlaanderen en 31.3% in Brussel.

In middelgrote ziekenhuizen waren gemiddeld 44.7% van de *E. aerogenes* stammen resistent. In kleine ziekenhuizen bedroeg deze proportie 39.9% en in grote 36.6% (n.s.).

Tabel 2 : MREA- proportie (%) (klinische stalen enkel): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte

MREA/ E. a. (%)	Aantal ZH	Absolute cijfers	Ruwe proportie	Verdeling van de proporties		
				Gemid. v/d prop.	Mediaan	Min/ Max
MREA- proportie, verdeling volgens REGIO (%)						
België	56	693/1606	43.2	40.9	40.8	0 – 92.3
Vlaanderen	36	493/1156	42.6	41.9	40.7	0 – 71.4
Wallonië	14	172/373	46.1	42.4	48.8	0 – 84.6
Brussel:	6	28/77	36.4	31.3	27.7	0 – 92.3
MREA- proportie, verdeling volgens ZIEKENHUISGROOTTE (%)						
< 200 bedden:	14	69/152	45.4	39.9	37.5	0 – 71.4
200 – 399 bedden	24	298/640	46.6	44.7	47.7	0 – 92.3
400 bedden +	18	326/814	40.0	36.6	33.9	0 – 69.7

⁴ Ruwe proportie van MREA = $\Sigma \text{MREA} * 100 / \Sigma \text{Enterobacter aerogenes}$

3.4. MREA- Incidentie

De gemiddelde incidentie van MREA⁵ bedroeg **2 gevallen per 1000 opnames** of **0.26 gevallen per 1000 hospitalisatiedagen**.

Het gemiddelde van de MREA- incidentiecijfers⁶ was niet significant verschillend volgens regio: het bedroeg 0.9 gevallen/1000 opnames in Brussel vergeleken met 2.5 gevallen/1000 opnames in Wallonië en 2.3 gevallen in Vlaanderen (n.s.).

Het gemiddelde van de MREA- incidentiecijfers was niet significant verschillend volgens ziekenhuisgrootte: in kleine ziekenhuizen met minder dan 200 bedden bedroeg deze incidentie 2.3 gevallen, in middelgrote ziekenhuizen 2.5 gevallen en in grote ziekenhuizen: 1.7 gevallen/1000 opnames.

De MREA- incidentie nam toe in functie van de gemiddelde verblijfsduur: zij was statistisch significant ($p=0.01$) verschillend tussen instellingen met een verblijfsduur van minder dan 8 dagen (1.7 gevallen/1000 opnames) en ziekenhuizen met een verblijfsduur van 10 dagen en meer (3.7 gevallen/1000). In instellingen met een gemiddelde verblijfsduur van 8 à 9 dagen, werden 2.3 MREA-gevallen per 1000 opnames opgetekend.

⁵ Gemiddelde incidentie van MREA = $\Sigma \text{MREA} * 1000 / \Sigma \text{opnames}$

⁶ Gemiddelde van de MREA- incidentiecijfers = Σ van de MREA- incidentiecijfers van elk ziekenhuis/1000 opnames / aantal ziekenhuizen die gegevens doorstuurden.

4- ESBL producerende *Enterobacter aerogenes* (ESBL+ E.a.)

4.1. Aantal ESBL+ producerende *E. aerogenes*- stammen per ziekenhuis

49 ziekenhuizen leverden bijkomende informatie met betrekking tot Extended Spectrum Bêta-Lactamase (ESBL+) producerende *E. aerogenes* stammen uit klinische- en screeningstalen. Tijdens het tweede semester van 2007 werden per ziekenhuis gemiddeld **8.3** ESBL-producerende *E. aerogenes* - stammen gerapporteerd (**min. 0 – max. 23**). **Vier ziekenhuizen** (8.2%) verklaarden geen enkele ESBL+ *E. aerogenes* stam geïsoleerd te hebben tijdens de voorbije 6 maanden.

4.2. Proportie van ESBL producerende *E. aerogenes*

Gemiddeld produceerden **31.1%** van de *E. aerogenes* stammen Extended Spectrum Bêta-Lactamases. Het gemiddelde van de ESBL+ *E. aerogenes* proporties bedroeg 39.4% in Brussel, 27.8% in Wallonië en 33.6% in Vlaanderen (n.s.).

In kleine ziekenhuizen produceerden 32.9% van de *E. aerogenes* stammen ESBL.

In middelgrote ziekenhuizen was deze proportie significant hoger (37.3%) dan in grote ziekenhuizen (23.9%, p=0.03).

Tabel 3: Proportie (%) van ESBL+ *E. aerogenes* binnen het totaal aantal *E. aerogenes*- stammen (klinische- en screeningstalen): per regio en per ziekenhuisgrootte

ESBL+ E.a./ E.a. (%)	Aantal ZH	Absolute cijfers	Ruwe proportie	Verdeling van de proporties		
				Gemiddelde v/d proporties	Mediaan	Min/ Max
Proportie van ESBL+ <i>E. aerogenes</i> volgens REGIO (%)						
België	49	408/1313	31.1	32.5	29.0	0 – 100
Vlaanderen	30	269/869	31.0	33.6	31.4	0 – 71.4
Wallonië	14	112/373	30.0	27.8	27.1	0 – 50
Brussel:	5	27/71	38.0	39.4	36.4	0– 100
Proportie van ESBL+ <i>E. aerogenes</i> volgens ZIEKENHUISGROOTTE (%)						
< 200 bedden	11	42/109	38.5	32.9	33.3	0 – 70
200 – 399 bedden	24	251/680	36.9	37.3	36.5	0 – 100
400 bedden +	14	115/524	21.9	23.9	21.7	13.2– 41.7

4.3. Incidentie van ESBL- producerende *E. aerogenes*

De gemiddelde incidentie van ESBL+ *E. aerogenes* uit klinische- en screeningstalen bedroeg **1.4 gevallen per 1000 opnames** of **0.18 gevallen per 1000 hospitalisatiedagen**.

Het gemiddelde van de incidentiecijfers van ESBL+ *E. aerogenes* was lager in Brussel (1.1 gevallen/1000 opnames) dan in Wallonië (1.7 gevallen) en in Vlaanderen (1.9 gevallen) (n.s.).

De incidentie van ESBL+ *E. aerogenes* was gemiddeld lager in grote ziekenhuizen (0.9/1000 opnames) dan in middelgrote- (2.2 gevallen, $p=0.01$) en in kleine ziekenhuizen (2.1 gevallen, n.s.).

De incidentie van ESBL+ *E. aerogenes* was significant hoger (3.5 gevallen/1000 opnames) in instellingen met een lange gemiddelde verblijfsduur (10 dagen en meer) vergeleken met instellingen met een korte verblijfsduur (1.3 gevallen, $p=0.006$). Het verschil was niet statistisch significant voor ziekenhuizen met een gemiddelde verblijfsduur van 8 à 9 dagen (1.7 gevallen/1000 opn., n.s.).

5- Screening van MREA en van n- MREA

Vijf instellingen verklaarden dat ze gericht aan screening deden.

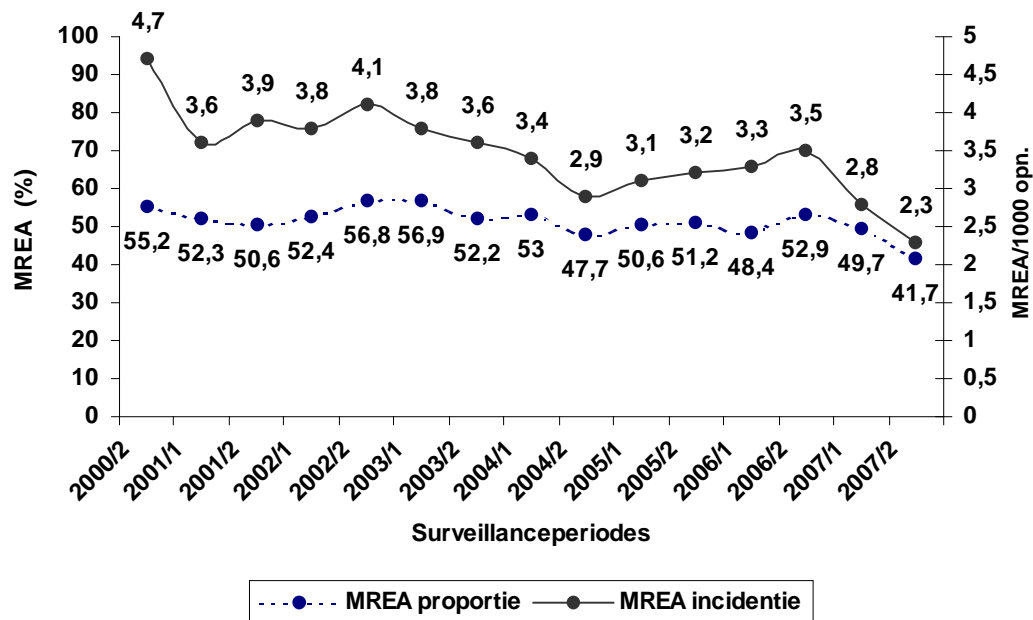
Zij rapporteerden minstens 1 geval van MREA (min. 1 – max. 23), in totaal 30 stammen, gemiddeld 6 per ziekenhuis.

Vier ziekenhuizen rapporteerden ook minstens 1 geval van nosocomiaal verworven MREA uit screeningstalen (min. 1 en max. 10). In totaal ging het om 14 n-MREA-stammen (3.5 stammen per ziekenhuis).

6- Evolutie van de cijfers

Figuur 1 geeft de evolutie weer van de proporties en incidentiecijfers van MREA (enkel type D) voor ziekenhuizen die sinds de aanvang van de surveillance minstens 3 maal deelnamen. Er is een duidelijke daling in de tijd waar te nemen voor beide indicatoren.

Figuur 1 : Evolutie van het gemiddelde van de MREA- proporties en incidentiecijfers: min. 3 deelnames sinds 2000 (n= 90 ziekenhuizen)



7- Besluit

De kwaliteit van de gegevens is nu optimaal daar alle deelnemers gegevens op een gestandaardiseerde wijze verzamelen en het deelnamepercentage aan deze surveillance duidelijk verbeterd is vergeleken met vorig semester.

Na de verspreiding van het nationaal surveillancerapport voor 2007/1, stuurden vijftien ziekenhuizen nog gegevens op voor de afgesloten periode. Deze data werden uiteraard nog toegevoegd aan de nationale databank en kwamen in aanmerking voor de berekening van de evolutie van proporties en incidenties waardoor de cijfers voor 2007/1 in het huidig rapport (n=61) niet meer volledig overeenstemmen met deze uit het vorig surveillancerapport (n=46).

Om dergelijke situaties in de toekomst zoveel mogelijk te vermijden vragen we om surveillancegegevens zo mogelijk binnen de tijdslijm in te dienen zodat de surveillancerperiode kan afgesloten worden en het surveillancerapport worden opgesteld.

Een blanco surveillancerformulier is beschikbaar op onze web-site: www.nsih.be.

Indien men rekening houdt met ziekenhuizen die minstens drie maal aan de surveillance deelnemen sinds deze opgestart werd, kan men de volgende trends vaststellen:

- een stabiele MREA proportie tot het tweede semester van 2006 (min. 47 en max. 57%), gevolgd door een daling met 10%.

De incidentie van MREA vertoont aanvankelijk een progressieve daling; van 4.7 MREA-gevallen/1000 opnames in 2000 naar 2.9 gevallen in 2004/2, gevolgd door een lichte toename met een piek tot 3.5 gevallen in 2006/2. Nadien observeren we een duidelijke daling tot 2.3 gevallen/1000 opnames tijdens het laatste semester van 2007.

- De proportie van BLSE+ *E.aerogenes* schommelt voortdurend tussen min. 26.9% en max. 42.9% zonder dat men een duidelijke trend kan waarnemen. In 2007 is de gemiddelde jaarlijkse proportie echter lager dan tijdens vorige surveillancerperiodes. Wij denken echter dat de schommelingen kunnen toegeschreven worden aan het gebrek aan betrouwbare detectiemethodes voor ESBL die misschien verbeterden met de tijd wat een verklaring zou kunnen zijn voor de 'schijnbare stabiliteit' van de proporties.
- Dezelfde observatie voor wat de incidentie van ESBL+ *E. aerogenes* betreft: tussen 2002 en 2006 varieert deze incidentie van min. 1.9 naar max. 2.6 gevallen. In 2007 is deze incidentie echter lager vergeleken met vorige periodes.

LUIK 2: ESCHERICHIA COLI (*E. COLI*)

1- Deelname

Aan deze surveillance van ESBL- producerende *Escherichia coli* (ESBL+ *E. coli*) namen 57 ziekenhuizen deel en verstuurden gegevens voor bepaalde of voor al de opgevraagde indicatoren.

Veertien ziekenhuizen (24.6% van het onderzoeksstaal) met minder dan 200 bedden, 24 (42.1%) middelgrote (200-399 bedden) en 19 (33.3%) grote ziekenhuizen (> 400 bedden) namen aan de surveillance deel.

De verdeling van de deelnemende ziekenhuizen volgens regio zag er als volgt uit: 38 deelnemers voor Vlaanderen (66.7% van het onderzoeksstaal), 14 in Wallonië (24.6%) en 5 in Brussel (8.8%).

De gemiddelde verblijfsduur in de deelnemende ziekenhuizen bedroeg 8.6 dagen in Vlaanderen, 7.6 dagen in Wallonië en 8.1 dagen in Brussel (n.s.).

De gemiddelde verblijfsduur was het langst in kleine ziekenhuizen: 9.7 dagen, vergeleken met 8 dagen in middelgrote en 7.8 dagen in grote ziekenhuizen (n.s.).

Kwaliteit en homogeniteit van de gegevens:

De kwaliteit van de gegevens was uitstekend vermits alle deelnemende ziekenhuizen gegevens verzamelden volgens type D (iedere patiënt wordt slechts éénmaal geteld per hospitalisatieperiode).⁷

2- *Escherichia coli* (*E. coli*)

Tijdens deze surveillanceperiode vertegenwoordigde *Escherichia coli* (rubriek 1.4) **53.3%** van de *Enterobacteriaceae*.

⁷•Type A: ledere *positieve afname* wordt geteld

•Type B: leder *positief klinisch staal* wordt geteld

•Type C: ledere *verschillende infectielokalisatie* wordt slechts éénmaal geteld per hospitalisatieperiode

•Type D: ledere *patiënt* wordt slechts éénmaal geteld per hospitalisatieperiode.

3- ESBL- producerende *Escherichia coli* (ESBL+ *E. coli*)

3.1. Aantal ESBL+ *E. coli*- stammen per ziekenhuis

Tijdens het tweede semester van 2007 rapporteerden **57 ziekenhuizen** die voor deze indicator over valide gegevens beschikten, samen **861 ESBL+ *E. coli*- stammen (min. 0 – max. 53)** uit klinische stalen (*rubriek 1.1.*), gemiddeld **15.1 stammen per ziekenhuis**.

Slechts één ziekenhuis verklaarde geen enkele ESBL+ *E. coli* stam geïsoleerd te hebben tijdens de surveillanceperiode.

Samen, rapporteerden **4 ziekenhuizen** tevens **17 stammen** uit screeningstalen (*rubriek 1.2.*).

3.2. Proportie ESBL+ *E. coli*

Binnen het totaal aantal *E. coli* -stammen (*rubriek 1.4.*) produceerde **4.7%**⁸ Extended Spectrum Bêta-Lactamase (klinische stalen enkel, *rubriek 1.1.*).

Het gemiddelde van de ESBL+ *E. coli*- proporties was het hoogst in Brusselse ziekenhuizen (5.8%). In Vlaanderen bedroeg zij 4.5% en in Wallonië 4% (n.s.).

De proporties waren niet statistisch significant verschillend volgens ziekenhuisgrootte: zij waren het grootst (4.8%) in middelgrote- en in grote ziekenhuizen.

Tabel 4 : Proportie (%) van ESBL+ *E. coli* (klinische stalen): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte

ESBL+ <i>E. coli</i> / <i>E. coli</i> (%)	Aantal ZH	Absolute cijfers	Ruwe proportie	Verdeling van de proporties		
				Gemiddelde v/d proporties	Mediaan	Min/ Max
Proportie van ESBL+ <i>E. coli</i>, verdeling volgens REGIO (%)						
België	57	861/18402	4.7	4.5	4.3	0 – 8.8
Vlaanderen	38	591/12710	4.6	4.5	4.3	0 – 8.8
Wallonië	14	183/4422	4.1	4	3.6	1.5 – 7.7
Brussel	5	87/1270	6.9	5.8	6.1	3.2 – 8.4
Proportie van ESBL+ <i>E. coli</i>, verdeling volgens ZIEKENHUISGROOTTE (%)						
< 200 bedden	14	65/1868	3.5	3.6	3.4	0 – 6.4
200 – 399 bedden	24	350/7437	4.7	4.8	4.4	1.7 – 8.8
400 bedden +	19	446/9097	4.9	4.8	4.4	2.8 – 8.4

⁸ Ruwe proportie van ESBL- producerende *E. coli* = Σ ESBL- producerende *E. coli* * 100 / Σ *E. coli*

3.3. Incidentie van ESBL- producerende *E. coli*

De gemiddelde incidentie van ESBL+ *E. coli*⁹ uit klinische stalen bedroeg **2.4 gevallen per 1000 opnames** of **0.31 gevallen per 1000 hospitalisatiedagen**.

Het gemiddelde van de incidentiecijfers van ESBL+ *E. coli*¹⁰ bedroeg 2.4 gevallen in Brussel, 2.2 gevallen in Wallonië en 2.4 gevallen/1000 opnames in Vlaanderen (n.s.).

Het gemiddelde van de incidentiecijfers van ESBL+ *E. coli* was het laagst in kleine ziekenhuizen (1.8 gevallen per 1000 opnames) vergeleken met middelgrote- en grote ziekenhuizen waar zij respectievelijk 2.8 gevallen (p=0.02) en 2.3 gevallen per 1000 opnames bedroegen (n.s.).

Tabel 5 : Incidentie (per 1000 opnames en per 1000 hospitalisatiedagen) van ESBL+ *E. coli* (klinische stalen enkel) volgens regio en ziekenhuisgrootte

Incidentie van ESBL+ <i>E. coli</i> (klinische stalen)	Aantal ZH	Absolute cijfers	Gemiddelde incidentie	Verdeling van de incidentiecijfers		
				Gemiddelde v/d incid.	Mediaan	Min/ Max
Per 1000 opnames	57	861/357701	2.4	2.4	2.1	0 – 5.7
Per 1000 hospitalisatiedagen	57	861/2765671	0.31	0.30	0.28	0 – 0.67
Incidentie van ESBL+ <i>E. coli</i>, verdeling volgens REGIO (per 1000 opnames)						
Vlaanderen	38	591/246747	2.4	2.4	2.5	0 – 5.7
Wallonië	14	183/80667	2.3	2.2	1.9	1.1 – 5.4
Brussel	5	87/30287	2.9	2.4	2.0	1.5 – 3.9
Incidentie van ESBL+ <i>E. coli</i>, verdeling volgens ZIEKENHUISGROOTTE (per 1000 opnames)						
< 200 bedden	14	65/37237	1.7	1.8	1.6	0 – 4.1
200 – 399 bedden	24	350/124878	2.8	2.8	2.4	0.6 – 5.7
400 bedden +	19	446/195586	2.3	2.3	2.1	0.9 – 3.9

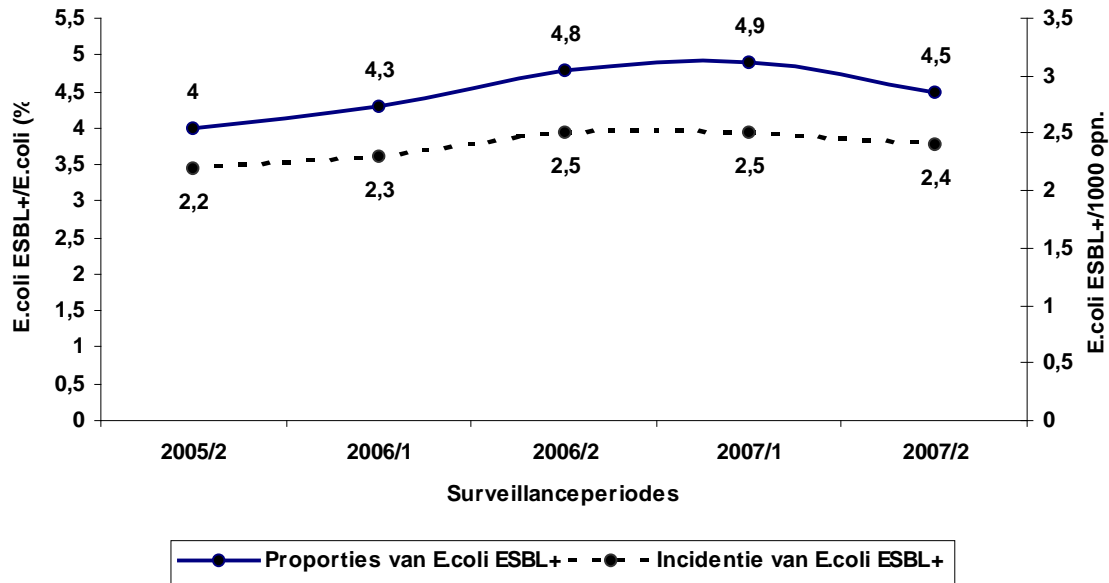
⁹ Gemiddelde incidentie van ESBL+ *E. coli* = $\Sigma \text{ESBL+ } E. coli * 1000 / \Sigma \text{ opnames}$

¹⁰ Gemiddelde van de incidentiecijfers = $\Sigma \text{ de incidentiecijfers van ESBL+ } E. coli \text{ voor elk ziekenhuis} / 1000 \text{ opnames} / \text{Aantal ziekenhuizen die gegevens hebben opgestuurd.}$

4- Evolutie van de proportie en incidentie van ESBL+ *E. coli*

Figuur 2 geeft de evolutie van de proporties (%) en incidentiecijfers (per 1000 opnames) van ESBL+ *E. coli* voor ziekenhuizen die gegevens verzamelden volgens type D (alle ziekenhuizen).

Figuur 2 : Evolutie van het gemiddelde van de ESBL+ *E. coli* proporties en incidentiecijfers: alle ziekenhuizen



LUIK 3: KLEBSIELLA PNEUMONIAE (K. PNEUMONIAE)

1- Deelname

De 57 ziekenhuizen die aan de surveillance van *ESBL+ E. coli* deelnamen, verzamelden tevens gegevens voor sommige- of voor alle indicatoren opgevraagd in het surveillanceluik met betrekking tot *ESBL+ Klebsiella pneumoniae*.

De geografische kenmerken, de ziekenhuisgrootte alsook de gemiddelde verblijfsduur van de ziekenhuizen zijn dezelfde dan deze beschreven in luik 2.

Kwaliteit en homogeniteit van de gegevens:

De kwaliteit van de gegevens was uitstekend vermits alle deelnemende ziekenhuizen gegevens verzameld hebben volgens type D (iedere patiënt wordt slechts éénmaal geteld per hospitalisatieperiode).¹¹

2- *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*)

Tijdens deze surveillanceperiode vertegenwoordigde *Klebsiella pneumoniae* (rubriek 1.4.) **65.4%** van de *Klebsiella spp.* (rubriek 1.5.) en **8.9%** van de *Enterobacteriaceae*.

¹¹•**Type A:** ledere *positieve afname* wordt geteld

•**Type B:** leder *positief klinisch staal* wordt geteld

•**Type C:** ledere *verschillende infectielokalisatie* wordt slechts éénmaal geteld per hospitalisatieperiode

•**Type D:** ledere *patiënt* wordt slechts éénmaal geteld per hospitalisatieperiode.

3- ESBL producerende *Klebsiella pneumoniae* (ESBL+ *K. pneumoniae*)

3.1. Aantal ESBL+ *K. pneumoniae*- stammen per ziekenhuis

Tijdens het tweede semester van 2007 rapporteerden **57 ziekenhuizen** die over valide gegevens beschikten voor deze indicator, samen **237 ESBL+ *K. pneumoniae*- stammen (min. 0 – max. 24)** uit klinische stalen (*rubriek 1.1.*): gemiddeld **4.2** stammen per ziekenhuis.

Twaalf van de **57** instellingen (**21.1%**) verklaarden geen enkele ESBL+ *K. pneumoniae* geïsoleerd te hebben tijdens de voorbije 6 maanden.

3.2. Proportie van ESBL+ *K. pneumoniae*

Binnen het totaal aantal *K. pneumoniae* stammen (*rubriek 1.4.*) produceerde **7.7%**¹² ESBL (klinische stalen enkel, *rubriek 1.1.*).

Het gemiddelde van de proporties van ESBL+ *K. pneumoniae* was niet statistisch significant verschillend volgens regio of volgens ziekenhuisgrootte. Deze proportie was het grootst in Brussel (9.9%) en in middelgrote ziekenhuizen (8%).

Tabel 6 : proportie (%) van ESBL+ *K. pneumoniae* (klinische stalen enkel): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte

ESBL+ <i>K. pneumoniae</i> / <i>K. pneumoniae</i> (%)	Aantal ziekenhuizen	Absolute cijfers	Ruwe proportie	Verdeling van de proporties		
				Gemiddelde v/d proporties	Mediaan	Min/ Max
Proportie van ESBL+ <i>K. pneumoniae</i> volgens REGIO (%)						
België	56	214/2796	7.7	7.5	4.2	0 – 39
Vlaanderen	37	139/1936	7.2	6.7	3.2	0 – 34.8
Wallonië	14	51/607	8.4	8.5	4.5	1.4 – 39
Brussel	5	24/253	9.5	9.9	5.1	0 – 30
Proportie van ESBL+ <i>K. pneumoniae</i> volgens ZIEKENHUISGROOTE (%)						
< 200 bedden	14	20/287	7	7.4	0.9	0 – 34.8
200 – 399 bedden	23	82/1079	7.6	8	4.2	0 – 39
400 bedden en +	19	112/1430	7.8	6.9	5.3	1.4 – 15.1

¹²Ruwe proportie van ESBL+ *K. pneumoniae* = Σ ESBL+ *K. pneumoniae* * 100 / Σ *K. pneumoniae*

3.3. Incidentie van ESBL+ *K. pneumoniae*

De gemiddelde incidentie van *ESBL+ K. pneumoniae*¹³ uit klinische stalen bedroeg **0.66 gevallen per 1000 opnames** of **0.08 gevallen per 1000 hospitalisatiedagen**.

Het gemiddelde van de incidentiecijfers van *ESBL+ K. Pneumoniae*¹⁴ was niet significant verschillend volgens regio of ziekenhuisgrootte. De hoogste incidentiecijfers werden geobserveerd in Brusselse ziekenhuizen (0.85 gevallen/1000 opnames en in middelgrote instellingen (0.92 gevallen).

Tabel 7 : Incidentiecijfer (per 1000 opnames en per 1000 hospitalisatiedagen) van *ESBL+ K. pneumoniae* (klinische stalen enkel) volgens regio en ziekenhuisgrootte

Incidentie van ESBL+ <i>K. pneumoniae</i> (klinische stalen enkel)	Aantal ZH	Absolute cijfers	Gemiddelde incidentie	Verdeling van de incidentiecijfers		
				Gemid. V/d incidentie	Mediaan	Min/ Max
Per 1000 opnames	57	237/357701	0.66	0.72	0.36	0 – 4.74
Per 1000 hospitalisatiedagen	57	237/2765671	0.08	0.09	0.04	0 – 0.50
Incidentie van ESBL+ <i>K. pneumoniae</i>, verdeling volgens REGIO (per 1000 opnames)						
Vlaanderen	38	162/246747	0.65	0.70	0.32	0 – 4.74
Wallonië	14	51/80667	0.63	0.73	0.32	0.1 – 3.36
Brussel	5	24/30287	0.79	0.85	0.38	0 – 2.58
Incidentie van ESBL+ <i>K. pneumoniae</i>, verdeling volgens ZIEKENHUISGROOTTE (per 1000 opnames)						
< 200 bedden	14	20/37237	0.53	0.67	0.17	0 – 4.10
200 – 399 bedden	24	105/124878	0.84	0.92	0.33	0 – 4.74
400 bedden +	19	112/195586	0.57	0.52	0.37	0.11 -2.06

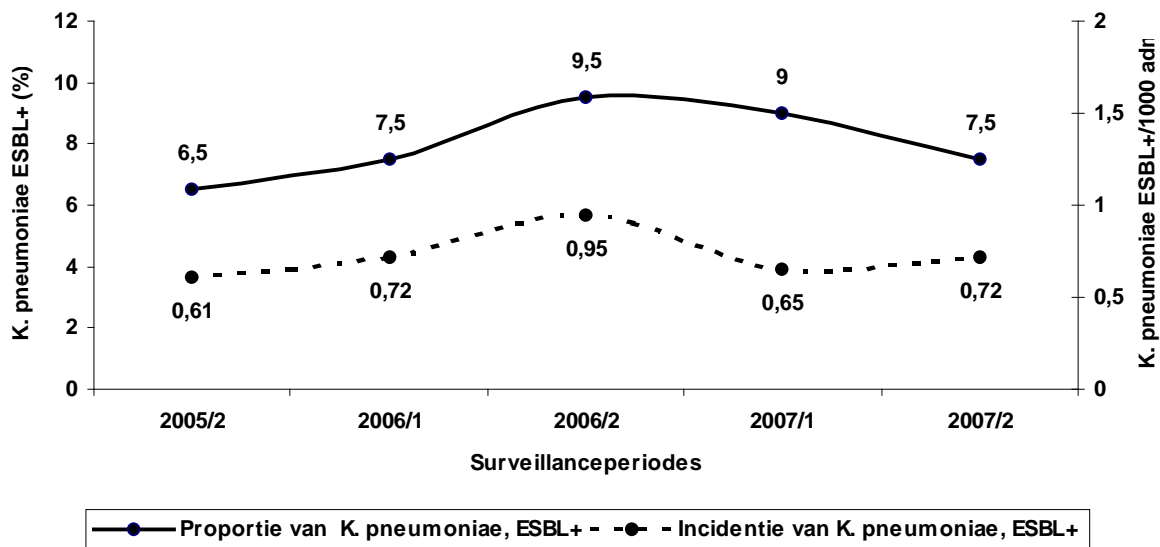
¹³ Gemiddelde incidentie van *ESBL+ K. pneumoniae* = $\Sigma ESBL+ K. pneumoniae * 1000 / \Sigma opnames$

¹⁴ Gemiddelde van de incidentiecijfers = $\Sigma de incidentiecijfers van ESBL+ K. pneumoniae voor elk ziekenhuis / 1000 opnames / Aantal ziekenhuizen die gegevens hebben opgestuurd$

4- Evolutie van de proportie en incidentie van ESBL+ *Klebsiella pneumoniae*

Figuur 3 geeft de evolutie van de proportie (%) en incidentie (per 1000 opnames) van ESBL+ *K. pneumoniae* (klinische stalen enkel) voor ziekenhuizen die gegevens verzamelden volgens type D (alle ziekenhuizen).

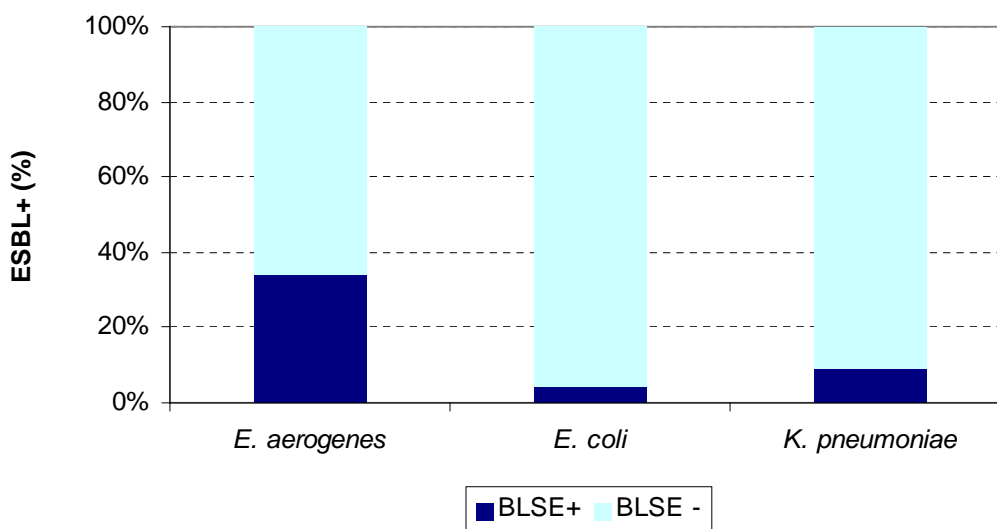
Figuur 3 : Evolutie van het gemiddelde van de ESBL+ *K. pneumoniae* proporties en incidentiecijfers: alle ziekenhuizen



BESLUIT

De kwaliteit van de verzamelde gegevens voor deze surveillance van ESBL producerende stammen is uitstekend maar het is belangrijk om het percentage van deelnemende instellingen nog te verhogen (vooral in Brussel en Wallonië waar de deelname eerder zwak is) teneinde een betrouwbare vergelijking van de resultaten volgens regio en ziekenhuisgrootte toe te laten. Tijdens dit semester produceerde 32.5% van de *Enterobacter aerogenes* stammen ESBL. Voor *Escherichia coli* bedroeg deze proportie 4.5% en voor *Klebsiella pneumoniae* 7.5%.

Figuur 4 : Productie van ESBL door *Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli* en *Klebsiella pneumoniae* stammen (%)



In 2007 observeren we een lichte daling in de proporties van *E. aerogenes*, *E. coli* en *K. pneumoniae*.

- De proportie ESBL+ E.a. schommelde voortdurend tussen min. 26.9% en max. 42.9%, zonder dat men over een duidelijke trend kan spreken. Maar in 2007 is het jaarlijks gemiddelde lager dan tijdens de vorige jaren. Voor *E. aerogenes* zijn de gebruikte detectiemethodes voor ESBL-productie en hun performantie vermoedelijk erg verschillend tussen de laboratoria wat de opvolging van de evolutie op korte termijn bemoeilijkt.
- Het gemiddelde van de proporties van ESBL+ *E. coli* neemt geleidelijk en constant toe van 4% in 2005/2 naar 4.9% (2007/1), zij is iets lager tijdens het laatste semester van 2007 (4.5%). Gezien het frequent voorkomen van *E. coli* (meer dan 50% van het totaal aantal geïsoleerde Enterobacteriaceae) is deze bacterie in absolute cijfers uitgedrukt de belangrijkste ESBL-producerende species.
- Voor *K. pneumoniae* wordt een zelfde stijgende trend waargenomen : van 6.5% in 2005/2 naar 9.5% in 2006/2. In 2007 daalt de proportie echter opnieuw naar 7.5% tijdens het laatste semester.

In 2007 dalen de gemiddelde incidenties van ESBL+ stammen(/1000 opnames) voor *E. aerogenes*. Maar voor *K. pneumoniae*, en in mindere mate voor *E. coli*, observeren we eerder een stabilisatie van de incidentiecijfers.

De surveillance van *E. coli* en *K. pneumoniae* is redelijk recent waardoor we nog over onvoldoende referentieperiodes beschikken. Daarenboven wordt de interpretatie van de resultaten bemoeilijkt door de relatieve labiliteit in deelname aan de surveillance. Het opvolgen van de ESBL-productie binnen deze micro-organismen blijft echter absoluut noodzakelijk, vooral voor *E. coli* gezien de evolutie minder gunstig blijkt.