

## Epidemiologische surveillance van kinkhoest

### *Bordetella pertussis- 2022*

Auteurs: Ilse Peeters<sup>1</sup>, Amber Litzroth<sup>1</sup>, Laura Cornelissen<sup>1</sup>, Isabelle Desombere<sup>2</sup>, Helena Martini<sup>3</sup>, Denis Piérard<sup>3</sup>

Revisie: Caroline Boulouffe<sup>4</sup>, Paloma Carrillo<sup>5</sup>, Adrae Taame<sup>6</sup>, Naïma Hammami<sup>7</sup>

*<sup>1</sup>Epidemiologie van infectieziekten, Sciensano; <sup>2</sup>Nationaal referentiecentrum voor Bordetella pertussis (associatie partner met het UZ Brussel), Sciensano; <sup>3</sup>Nationaal referentiecentrum voor Bordetella pertussis, UZ Brussel; <sup>4</sup>Agence pour une Vie de Qualité; <sup>5</sup>Office de la Naissance et de l'Enfance; <sup>6</sup>Commission Communautaire Commune; <sup>7</sup>Agentschap Zorg en Gezondheid*

#### **Hoofdpunten**

- In 2022 zien we in West-Vlaanderen een toename van het aantal pertussisgevallen ten opzichte van 2021. De leeftijdsgroepen 5-9 jaar heeft de hoogste gerapporteerde incidentie. Er is geen toename van het aantal gevallen of hospitalisaties bij de <1-jarigen.
- Om de gekende meest kwetsbare groep van jonge zuigelingen te beschermen wordt naast de basisvaccinatie op advies van de Hoge Gezondheidsraad (sinds september 2013) kinkhoestvaccinatie aangeraden bij iedere zwangerschap.

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	2
1. Gegevensbronnen .....	3
2. Gevalsdefinitie .....	3
3. Representativiteit van de gegevens .....	4
4. Resultaten van de surveillance .....	5
4.1. Trends in België .....	5
4.2. Trends per gewest .....	7
4.3. Verplichte meldingen .....	8
4.4. Hospitalisatie .....	9
4.5. Sterftecijfers (overlijdensakten) .....	9
5. Belang voor de volksgezondheid .....	9
6. Meer informatie .....	10
7. Bijlagen .....	11
Bijlage 1: Gegevens ziekenhuisopname .....	11
Bijlage 2: Sterftegegevens overlijdensakte .....	11

# 1. Gegevensbronnen

De surveillance van [kinkhoest](#)<sup>1</sup> in België is gebaseerd op gegevens uit verschillende bronnen:

- Gegevens van het door Sciensano georganiseerde netwerk van [peillaboratoria](#). Zowel gevallen van *B. pertussis* bevestigd door serologie als door PCR worden gerapporteerd.
- [Nationaal referentiecentrum \(NRC\) voor \*Bordetella pertussis\*](#): Dit is een samenwerking tussen UZ Brussel en Sciensano, waarbij het UZ Brussel instaat voor PCR, kweek, confirmatie en typering van stammen, en Sciensano voor anti-pertussis-toxine IgG-bepaling. Sinds de terugbetaling van PCR-testen voor kinkhoest in 2019 rapporteert het NRC zowel de PCR-analyses die onder de RIZIV-nomenclatuur vallen als deze die onder de NRC-activiteit vallen.
- [Verplichte melding](#): Kinkhoest is meldingsplichtig in Vlaanderen, Wallonië en Brussel. Tot en met 2019 waren alle mogelijke, waarschijnlijke en bevestigde gevallen van kinkhoest meldingsplichtig in de 3 regio's. In 2020 is deze meldingsplicht in Wallonië en in Brussel echter sterk gewijzigd. In Wallonië zijn enkel nog PCR bevestigde gevallen bij kinderen jonger dan 3 jaar meldingsplichtig en in Brussel enkel bevestigde gevallen (geen leeftijd gespecificeerd). In Vlaanderen zijn geen wijzigingen doorgevoerd. Meer info, zie: [Vlaanderen](#), [Wallonië](#), [Brussel](#).
- Gegevens uit de [Minimale Ziekenhuis Gegevens \(MZG\)](#): alle niet-psychiatrische ziekenhuizen in België zijn verplicht bij te dragen aan de geanonimiseerde registratie van administratieve, medische en verpleegkundige gegevens over alle ziekenhuisopnames. Ziekten worden sinds 2015 gecodeerd volgens de "[International Classification of Diseases](#)", 10<sup>e</sup> versie (ICD-10-CM). Zie [bijlage 1](#) voor meer informatie. De gegevens zijn beschikbaar met een vertraging van ongeveer twee jaar, voor dit verslag werden gegevens tot 2021 geanalyseerd.
- Sterftegegevens, verzameld via overlijdensakten en geregistreerd door de Vlaamse en Franse Gemeenschap. [Statbel](#) centraliseert deze gegevens en ze zijn beschikbaar via de [SPMA-applicatie](#). Sinds 1998 wordt de "International Classification of Diseases", 10e versie (ICD-10-CM) gebruikt om de doodsoorzaken te coderen. De ICD-10-CM-codes « A37.0 (kinkhoest, veroorzaakt door *B. pertussis*) » en « A37.9 (kinkhoest, ongespecificeerd) » werden gebruikt. Voor dit verslag werden gegevens tussen 2010 en 2020 geanalyseerd. Zie [bijlage 2](#) voor meer informatie.
- Netwerk van huisartsen en pediaters, [Pedisurv](#), Sciensano: Dit surveillancenetwerk heeft een bereik in gans België met deelname van 403 pediaters (België) en huisartsen (Brussel) in 2022. Deelnemende artsen krijgen maandelijks een uitnodiging met de vraag eventuele gevallen te registreren. Indien er zich geen gevallen voordeden, wordt de arts gevraagd dit te bevestigen door het versturen van een 'nulmelding'. Vanaf juni 2022 werd ernstige kinkhoest, waarvoor hospitalisatie nodig is, bij kinderen onder 3 jaar toegevoegd aan de surveillance.

## 2. Gevalsdefinitie

Bron: *European Centre for Disease Prevention and Control* ([ECDC](#))

---

<sup>1</sup> Recente rapporten en meer info over kinkhoest vindt u op [onze website onder het gezondheidsonderwerp 'Kinkhoest'](#)

Klinische criteria:

Aanhoudende hoestbuien langer dan 2 weken EN minstens één van de volgende:

- paroxysmale hoest
- piepende inhalatie
- braken na hoest

OF

Iedere persoon gediagnosticeerd met pertussis door een arts

OF

Apnoe-episodes kinderen jonger dan 1 jaar

Laboratoriumcriteria:

Ten minste één van de volgende:

- isolatie van *B. pertussis* uit een klinisch specimen
- detectie van *B. pertussis* in een klinisch specimen via PCR
- specifieke *B. pertussis* antilichaamrespons, hierbij dient rekening gehouden te worden met de vaccinatiestatus.

Epidemiologische criteria:

Epidemiologische link door mens-op-mens transmissie

Classificatie van gevallen

- Mogelijk geval: patiënt die voldoet aan klinische criteria.
- Waarschijnlijk geval: patiënt die voldoet aan klinische en epidemiologische criteria.
- Bevestigd geval: patiënt die voldoet aan klinische criteria en laboratoriumcriteria.

### 3. Representativiteit van de gegevens

Geen van de surveillancenetwerken voor pertussis is exhaustief. Ze laten dus niet toe om het exacte aantal pertussisgevallen in België te bepalen maar hebben als doel om epidemiologische trends op te volgen (zie ook het [rapport 2021](#)).

Sinds de start van de PCR-terugbetaling in 2019 kan deze analyse in alle labo's worden uitgevoerd en zien we zoals verwacht een daling in het aandeel van de door het NRC uitgevoerde PCR's ten opzichte van het totale aantal terugbetaalde PCR's (2019: 64%, 2020: 50%, 2021: 37%). De volledigheid van de NRC-gegevens voor bevestigde gevallen is dus wellicht gedaald. Verschillende laboratoria voeren multiplex-testen uit (een combinatie-test waarbij verschillende respiratoire kiemen in één keer opgespoord worden), wat er eveneens voor kan zorgen dat het aandeel van het NRC kleiner wordt.

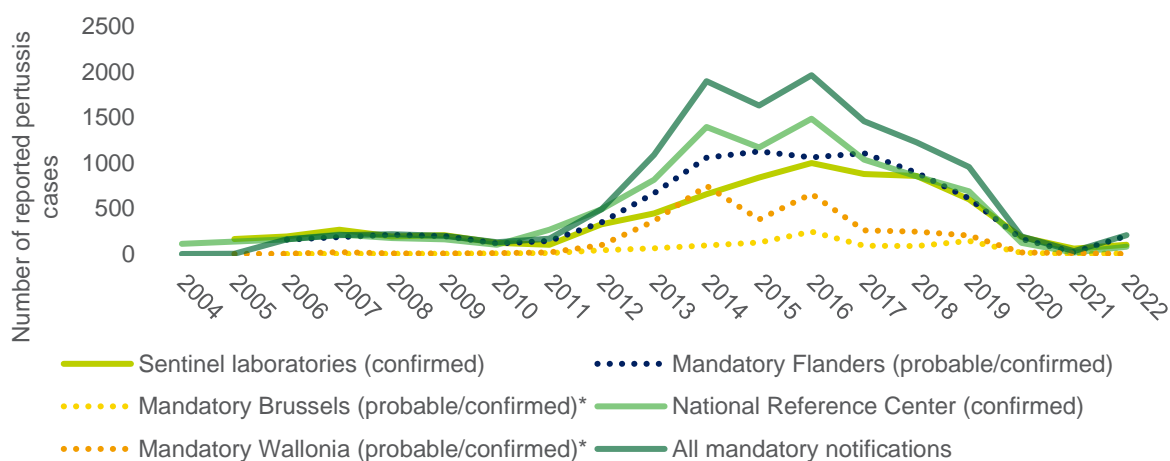
Vooraf laboratoria in Vlaanderen nemen deel aan de rapportering van *B. pertussis* in het netwerk van peillaboratoria. Absolute aantallen mogen dus niet zomaar vergeleken worden tussen regio's. Ook het totale aantal rapporterende labo's is sinds de COVID-19 pandemie sterk teruggelopen: van 30 rapporterende labo's in 2019 naar 15 in 2022. Als we de analyses echter beperken tot enkel de labo's die continu rapporteerden doorheen de hele tijdsperiode, zien we dezelfde trends als bij analyses waarin alle labo's worden geïncorporeerd.

## 4. Resultaten van de surveillance

### 4.1. Trends in België

**Figuur 1: Aantal gevallen van kinkhoest volgens gegevensbron, België, 2004-2022**

(Bronnen: peillaboratoria (Sciensano), verplichte melding, nationaal referentiecentrum voor *Bordetella pertussis*)

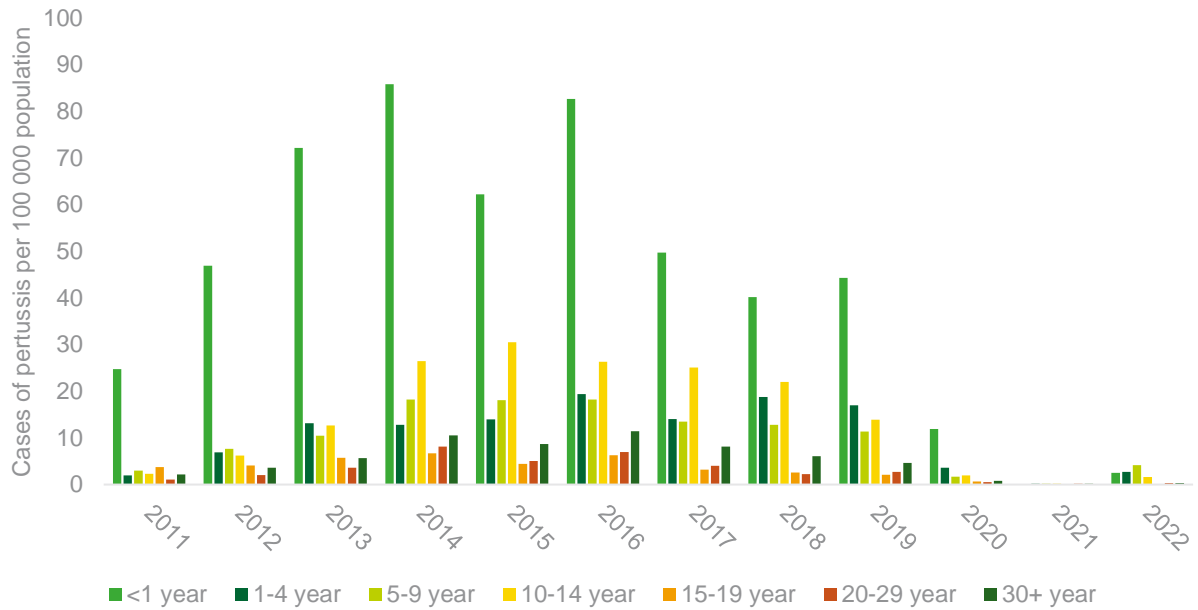


\*Let op: vanaf 2020 geldt de meldingsplicht in Brussel alleen voor bevestigde gevallen en in Wallonië alleen voor bevestigde gevallen van minder dan 3 jaar oud, waar voordien zowel mogelijke, waarschijnlijke en bevestigde gevallen gemeld werden.

Na de sterke daling van het aantal gerapporteerde pertussisgevallen tussen 2019 en 2021 (ten gevolge van maatregelen getroffen voor de coronapandemie: [zie rapport 2021](#)) zien we opnieuw een toename in 2022 (Figuur 1). De absolute aantallen blijven echter vrij laag, en halen geenszins het niveau van 2014-2017. De toename is het meest opvallend in de NRC-gegevens (2021: 16, 2022: 80) en in de verplichte meldingen in Vlaanderen (2021: 17, 2022: 198). Bij het opvolgen van de verplichte meldingen in de verschillende gewesten moet ermee rekening gehouden worden dat in Wallonië uitsluitend bevestigde gevallen onder de 3 jaar meldingsplichtig zijn. Van de 80 positieve stalen door het NRC geanalyseerd, waren 29% door PCR bevestigd, 67% serologisch en 4% door beide testen. Dit is vergelijkbaar met de verdeling in 2019 en 2020 (respectievelijk PCR: 39%-33%, serologie: 59%-67%) na de afwezige PCR-analyses in 2021. In 2022 kwamen 66 van deze 80 bevestigde stalen uit Vlaanderen, 10 uit Wallonië en 4 uit Brussel.

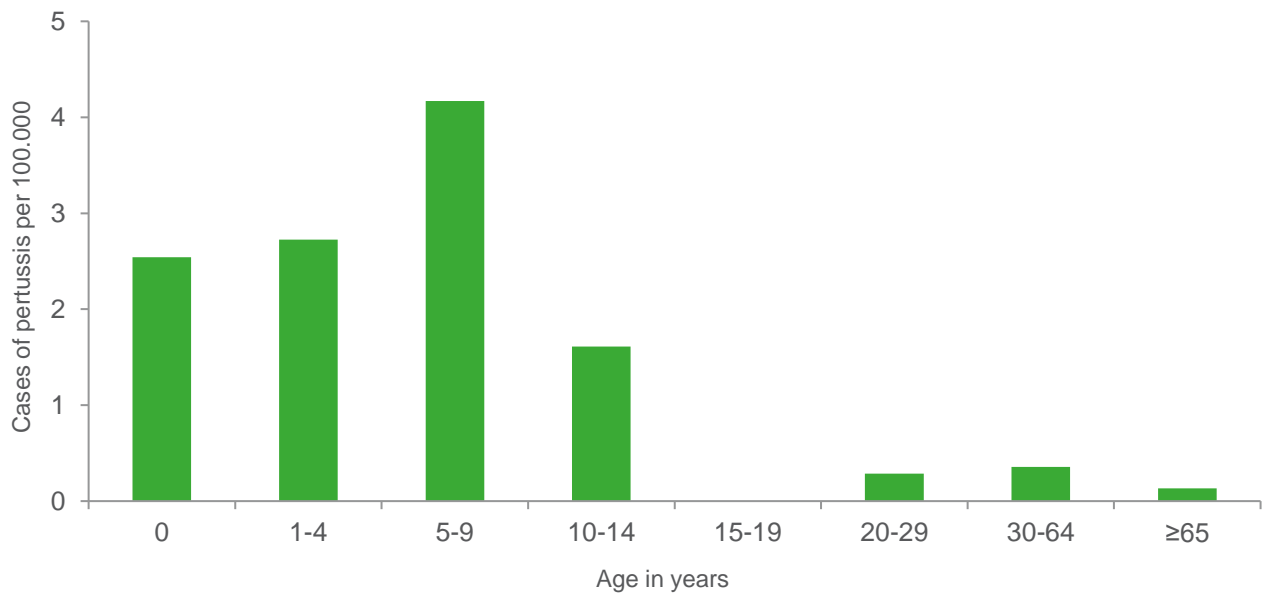
Net zoals in 2021 is ook in 2022 de typische piek in aantal gevallen bij zuigelingen jonger dan 1 jaar minder duidelijk in de verschillende databronnen maar eerder verschoven naar de leeftijd 5-9 jaar (Figuur 2 en 3). Het merendeel van de gevallen wordt gemeld in West-Vlaanderen (71% van alle NRC gevallen en 88% van de verplichte meldingen uit Vlaanderen)

**Figuur 2: Verdeling van pertussis gevallen per 100 000 populatie, per leeftijdsgroep**  
 (Bronnen: nationaal referentiecentrum voor *Bordetella pertussis* en Statbel)



**Figuur 3: Aantal gerapporteerde bevestigde gevallen van kinkhoest per 100.000 inwoners, volgens leeftijd in jaren, in België, 2022.**

(Bron: nationaal referentiecentrum voor *Bordetella pertussis*)

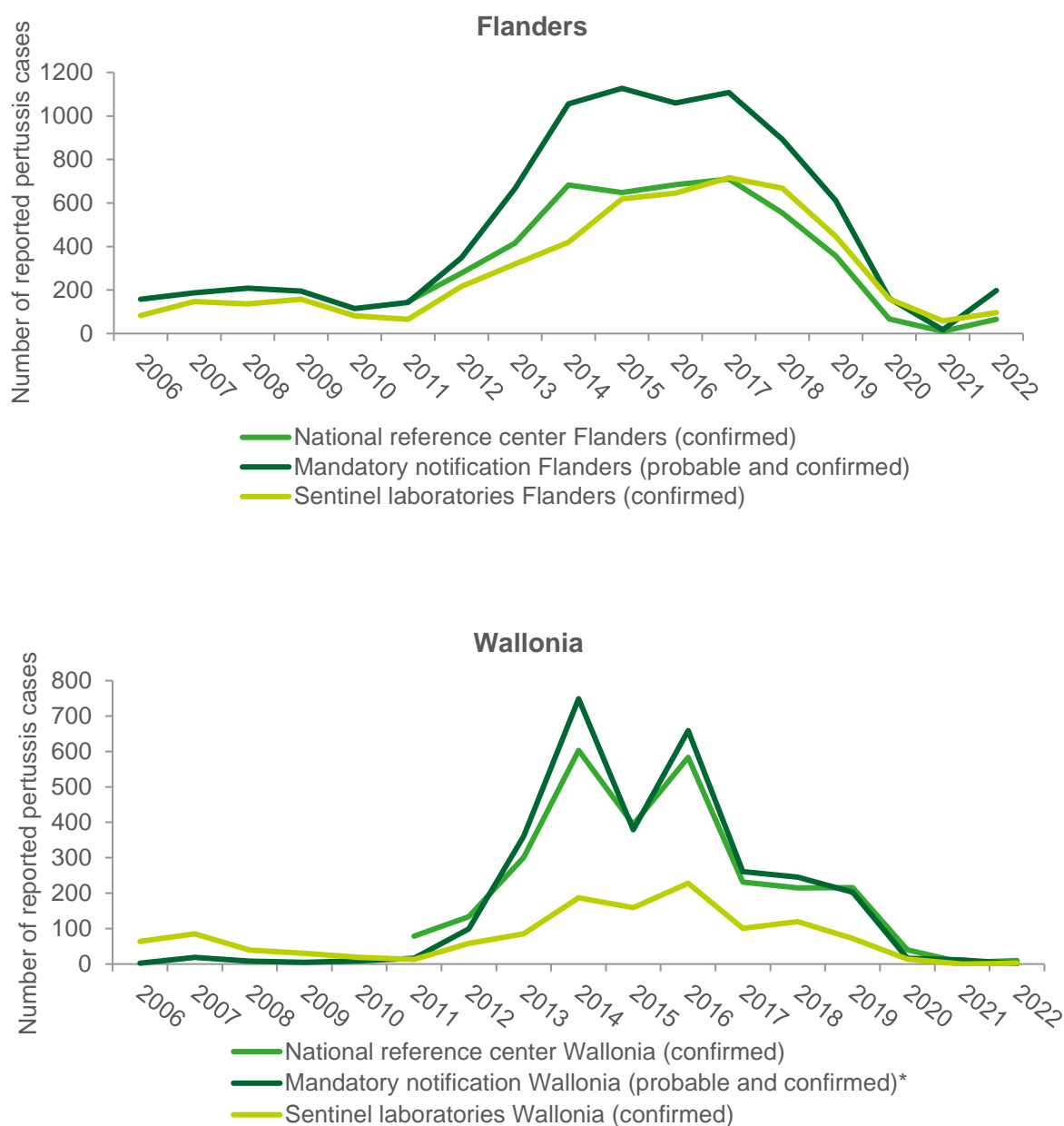


## 4.2. Trends per gewest

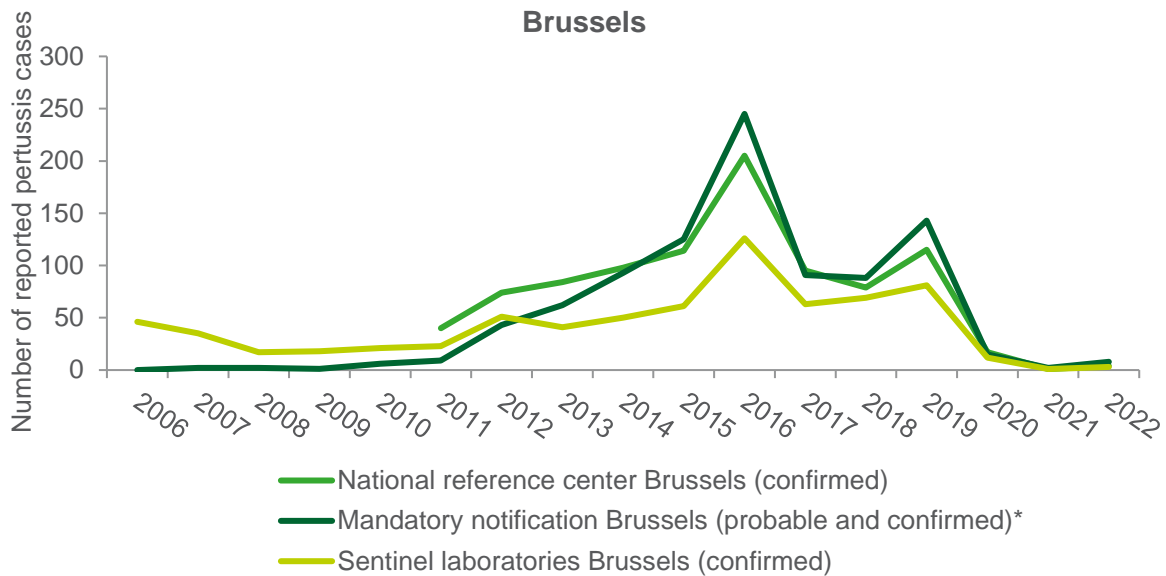
Enkel in Vlaanderen zien we sinds 2021 opnieuw een toename in alle gegevensbronnen.

**Figuur 3: Aantal gevallen van kinkhoest volgens gegevensbron per gewest, België 2006-2022.**

(Bronnen: peillaboratoria (Sciensano), verplichte melding, nationaal referentiecentrum voor *Bordetella pertussis*)



\* Let op: de verplichte meldingen in Wallonië bevatten vanaf 2020 alleen bevestigde gevallen bij personen minder dan 3 jaar oud, waar voordien zowel mogelijke, waarschijnlijke en bevestigde gevallen gemeld werden.

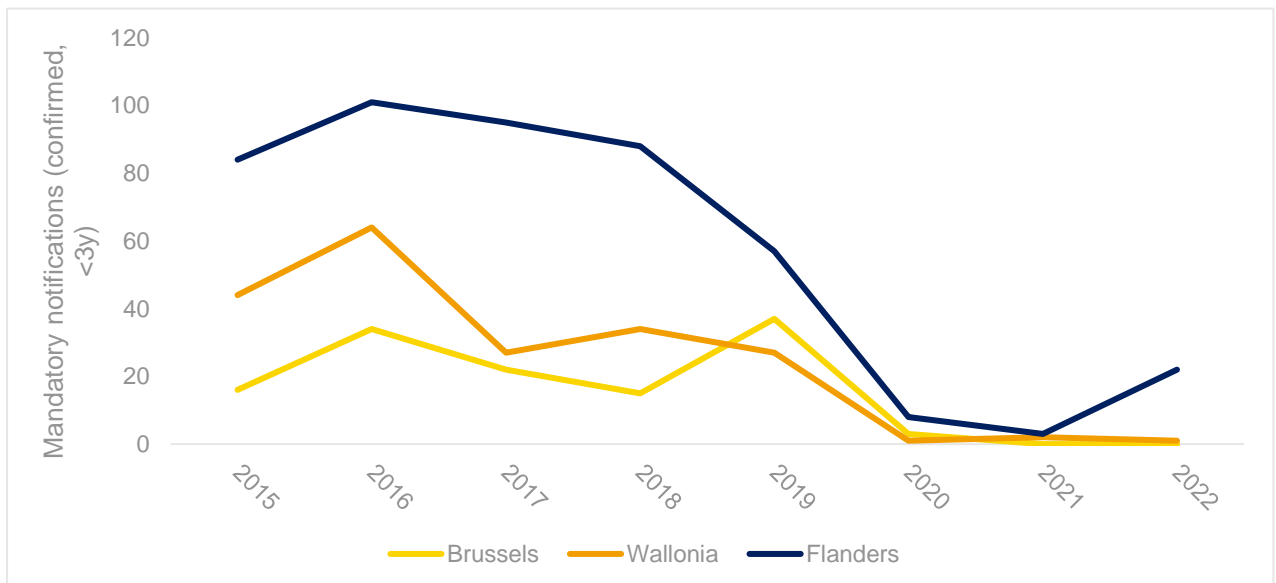


\* Let op: de verplichte meldingen in Brussel bevatten vanaf 2020 alleen bevestigde gevallen waar voordien zowel mogelijke, waarschijnlijke en bevestigde gevallen gemeld werden

### 4.3. Verplichte meldingen

**Figuur 4: Evolutie van het aantal verplichte meldingen per gewest voor bevestigde kinkhoestgevallen <3jaar, België 2015-2022.**

(Bron: verplichte melding)



Volgens de gegevens van de verplichte meldingen van 2022 waren er 198 gevallen in Vlaanderen (181 bevestigde en 17 waarschijnlijke gevallen). In Wallonië zijn enkel bevestigde gevallen <3 jaar meldingsplichtig, en werd er slechts één zo'n geval gemeld. Daarnaast waren er nog 9 meldingen van gevallen  $\geq 3$  jaar waarvan 2 zonder labo-bevestiging. In Brussel werden 7 gevallen gemeld. In totaal betreft het 99 vrouwen en 102 mannen.

Er worden dus opvallend meer gevallen gemeld in Vlaanderen dan in de andere gewesten. Deze gewestelijke verhouding vinden we in alle gegevensbronnen terug, maar het is onduidelijk in hoeverre dit een reëel verschil in incidentie weergeeft of eerder te wijten is aan een verschillende geografische dekkinggraad van de gegevensbronnen.



Brussel en Wallonië rapporteerden geen gevallen bij zuigelingen <12 maanden. In Vlaanderen waren er 7 gevallen bij kinderen van 12 maanden of jonger. Vaccinatiestatus was in 4 gevallen volledig, 1 geval was te jong voor vaccinatie, 1 geval onvolledig gevaccineerd en bij 1 geval ontbrak informatie. Maternale vaccinatie werd in 2 van de volledig gevaccineerde gevallen uitgevoerd, gegevens ontbraken bij de 5 andere gevallen.

Van de 198 Vlaamse verplichte meldingen waren 56% volledig volgens het schema gevaccineerd, 4% niet of onvolledig en bij 40% van de meldingen ontbrak vaccinatiestatus. In Wallonië en Brussel waren geen vaccinatiegegevens beschikbaar. Gezien de gewijzigde meldingsplicht in 2020 worden in figuur 4 enkel de verplichte meldingen van bevestigde kinkhoestgevallen onder 3 jaar weergegeven.

#### 4.4. Hospitalisatie

Informatie over hospitalisatie ontbreekt meestal in onze gegevensbronnen (peillaboratoria, verplichte meldingen). Er werden in de gegevens van het NRC 3 hospitalisaties geregistreerd, 6 gevallen zonder hospitalisatie en in 71 gevallen ontbrak de informatie. De meest recent beschikbare gegevens van de minimale ziekenhuisgegevens (MZG) uit 2021 in verband met hospitalisatie omwille van kinkhoest veroorzaakt door *B. pertussis* (ICD-10 A37.0) werden beschreven in het [rapport 2021](#) (er waren <5 gevallen). Hiernaast waren er in 2021 ook nog 15 hospitalisaties omwille van kinkhoest veroorzaakt door een ongespecificeerd<sup>2</sup> pathogeen (ICD-10 A37.9), waarvan tussen de 10 en 15 opnames bij kinderen jonger dan 1 jaar.

Sinds juni 2022 worden gevallen van kinkhoest bij kinderen onder de 3 jaar die gehospitaliseerd werden, opgenomen in de pediatrie surveillance 'PediSurv' (de inclusiecriteria kan u [hier](#) terugvinden).

Voor het jaar 2022 werden er 3 gevallen gemeld (van 1 week oud, 9 weken oud en 1 in de leeftijdsgroep 2-3 jaar), allen veroorzaakt door *Bordetella parapertussis*<sup>2</sup>. *B. parapertussis* kan een kinkhoestachtig beeld geven maar heeft in het algemeen een milder verloop. Er is onduidelijkheid over de mate van bescherming na vaccinatie door middel van kruisimmunitet tegen *B. parapertussis*<sup>3</sup>. Vaccinatiestatus was voor alle gevallen correct voor de leeftijd. De kinderen van 1 en 9 weken hadden gezien hun jonge leeftijd respectievelijk nog geen of slechts 1 dosis toegediend gekregen. Bescherming door vaccinatie kan op die leeftijd enkel door vaccinatie van de moeder tijdens de zwangerschap, hetgeen niet gebeurd was of waarover informatie ontbrak.

#### 4.5. Sterftcijfers (overlijdensakten)

Tussen 2010 en 2020 (meest recente informatie) overleed er 1 persoon ten gevolge van kinkhoest veroorzaakt door *B. pertussis* (ICD-10 A37.0). Hiernaast waren er 10 overlijdens ten gevolge van kinkhoest veroorzaakt door een ongespecificeerd<sup>2</sup> pathogeen'. In totaal betrof het 5 overlijdens bij kinderen van jonger dan 12 maanden, waarvan het laatste overlijden in 2015 plaatsvond. Zie [bijlage 2](#) voor meer info.

### 5. Belang voor de volksgezondheid

In 2022 is het aantal gerapporteerde pertussisgevallen in België toegenomen, dit vooral in West-Vlaanderen en in de leeftijdsgroep 5-9 jaar. Verschillen tussen de gewesten moeten geïnterpreteerd worden met voorzichtigheid omwille van verschillen in dekkingsgraad van de gegevensbronnen. Gelukkig is er geen toename van het aantal gevallen noch hospitalisaties in de meest kwetsbare groep (<1-jarigen).

---

<sup>2</sup> Kinkhoest is een klinisch beeld dat veroorzaakt wordt door *B. pertussis*. Minder frequent kunnen ook *B. parapertussis* of *B. holmesii* een milder kinkhoestachtig beeld veroorzaken. Het gebruik van de specifieke ICD-10 code wijst erop dat er geen verder onderscheid gemaakt werd tussen de verschillende *Bordetella species*.

<sup>3</sup> Liko J, Robison SG, Cieslak PR. Do Pertussis Vaccines Protect Against *Bordetella parapertussis*? Clin Infect Dis. 2017 Jun 15;64(12):1795-7

Het basisvaccinatieprogramma en de maternele vaccinatie trachten hoofdzakelijk deze meest kwetsbare groep te beschermen. Informatie over vaccinatiestatus is echter nog steeds meestal incompleet, wat een belangrijke belemmering vormt voor het evalueren van de impact van vaccinatiecampagnes. Informatie over de meest recente [vaccinatiegraad](#) kan je terugvinden in het epidemiologische [rapport Bordetella pertussis 2021](#).

Immuniteit na vaccinatie of doormaken van de ziekte is niet levenslang. Een snelle daling van de immuniteit voor pertussis na vaccinatie is gekend (van initieel 80-85% naar 62% 4-7 jaar na laatste vaccin en 41%  $\geq$ 8 jaar na vaccinatie).

Volwassenen zijn vaak asymptomatisch/licht symptomatisch bij infectie met *B. pertussis* maar kunnen wel een bron van infectie zijn voor kwetsbare jonge kinderen. [De Hoge Gezondheidsraad raadt daarom alle volwassenen éénmalig een extra boosterdosering aan](#), ongeacht vaccinatiestatus, van het pertussisvaccin. Aangezien er voor de vaccinatie van volwassenen echter enkel nog een gecombineerd vaccin difterie-tetanus-pertussis bestaat en het [advies van de Hoge Gezondheidsraad is om volwassenen om de 10 jaar te hervaccineren tegen tetanus](#), komt dit in praktijk ook voor kinkhoest neer op een herhalingsdosering om de 10 jaar.

## 6. Meer informatie

- Europese gevalsdefinitie kinkhoest: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D0945&from=EN#page=32>
- Verdere informatie over kinkhoest in het kader van de meldingsplicht: <https://www.zorg-en-gezondheid.be/pertussis-kinkhoest>
- Nationaal referentiecentrum voor *Bordetella pertussis*: [Rapport 2021](#)
- Epidemiologie in Europa: [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER\\_for\\_2018\\_pertussis.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2018_pertussis.pdf)
- Adviezen van de Hoge Gezondheidsraad rond kinkhoestvaccinatie:
  - Volwassenen: [https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/13036470/Vaccinatie%20tegen%20kinkhoest%20%28april%202014%29%20%28HGR%209110%29.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/13036470/Vaccinatie%20tegen%20kinkhoest%20%28april%202014%29%20%28HGR%209110%29.pdf)
  - Kinderen: [https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/19086993/Vaccinatie%20tegen%20difterie%20%26%20tetanus%20en%20kinkhoest%20-%20kinderen%20en%20adolescenten%20-%20herziening%202013.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/19086993/Vaccinatie%20tegen%20difterie%20%26%20tetanus%20en%20kinkhoest%20-%20kinderen%20en%20adolescenten%20-%20herziening%202013.pdf)
  - Vaccinatie tijdens zwangerschap [https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/2021106\\_hgr-8754\\_immunisatie\\_tijdens\\_de\\_zwangerschap\\_vweb.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/2021106_hgr-8754_immunisatie_tijdens_de_zwangerschap_vweb.pdf)

- Vermoedt u een geval van **KINKHOEST** ?
  - Vlaanderen: [Klik hier](#)
  - Brussel: [Klik hier](#)
  - Wallonië : [Klik hier](#)

## 7. Bijlagen

### Bijlage 1: Gegevens ziekenhuisopname

Het aantal ziekenhuisopnames in verband met kinkhoest werd verkregen via gegevens uit de [Minimale Ziekenhuis Gegevens](#) (MZG) een geanonimiseerd registratiesysteem van administratieve, medische en verpleegkundige gegevens met betrekking tot alle ziekenhuisopnames en waaraan alle niet-psychiatrische ziekenhuizen in België verplicht moeten bijdragen. Ziekten worden sinds 2015 gecodeerd volgens de "[International Classification of Diseases](#)", 10<sup>e</sup> versie (ICD-10).

De volgende ziekenhuisopnames werden in aanmerking genomen: conventionele ziekenhuisopname en niet-chirurgische dagopname. De hoofddiagnosen<sup>4</sup> werden gebruikt.

De volgende International Classification of Diseases, 10e versie (ICD-10-CM) codes werden gebruikt:

ICD-10	Diagnose
<b>A37.0</b>	Kinkhoest veroorzaakt door <i>Bordetella pertussis</i>
<b>A37.9</b>	Kinkhoest, ongespecificeerd

Opmerkingen :

- Er zijn enkele beperkingen aan het gebruik van MZG: het verzamelen van deze gegevens is in eerste instantie niet bedoeld voor epidemiologische doeleinden en de diagnose en codering van de ziekte kunnen per ziekenhuis verschillen (er is geen standaarddefinitie van ziekten volgens de ICD-10-CM classificatie).
- De ziekenhuisopnamegegevens voor het jaar 2015 zijn van lage kwaliteit na de overgang van ICD-9-CM naar ICD-10-CM-classificatie en zijn daarom niet beschikbaar.
- Meer gedetailleerde gegevens over complicaties (meer dan 3 cijfers in ICD-10-codes) zijn niet mogelijk wegens het kleine aantal gevallen en om mogelijke identificatie van patiënten te voorkomen.
- Om het risico van identificatie van patiënten te vermijden, wordt, wanneer het aantal ziekenhuisopnamen voor een bepaalde diagnose tussen 1 en 4 ligt, het exacte aantal van deze ziekenhuisopnamen niet gespecificeerd en aangegeven als < 5.

### Bijlage 2: Sterftegegevens overlijdensakte

[Statbel](#) centraliseert de sterftegegevens geregistreerd door de Vlaamse en Franse Gemeenschap en stelt ze beschikbaar via de [SPMA-applicatie](#). Sinds 1998 wordt de "International Classification of Diseases", 10e versie (ICD-10-CM gebruikt om de doodsoorzaken te coderen. De ICD-10-CM-codes "A37.0 (kinkhoest, veroorzaakt door *B. pertussis*)" en "A37.9 (kinkhoest, ongespecificeerd)" werden gebruikt. Voor dit verslag werden gegevens tussen 2010 en 2020 geanalyseerd.

ICD-10	Diagnose
<b>A37.0</b>	Kinkhoest veroorzaakt door <i>Bordetella pertussis</i>
<b>A37.9</b>	Kinkhoest, ongespecificeerd

<sup>4</sup> De hoofddiagnose is "de aandoening die bij onderzoek de voornaamste oorzaak bleek te zijn van de opname van de patiënt in het specialisme".

*Dit project wordt financieel ondersteund door :*

