



## COVID-19 op de Nederlandse verpleegafdelingen;

### Patiëntkarakteristieken en uitkomsten

*Versie 04-05-2021*

Dit rapport is tot stand gekomen door de inzet van alle Nederlandse ziekenhuizen:

Admiraal De Ruyter Ziekenhuis	Meander Medisch Centrum
Albert Schweitzer Ziekenhuis	Medisch Centrum Leeuwarden
Alrijne Zorggroep	Medisch Spectrum Twente
Amphia Ziekenhuis	Máxima MC
Amstelland	Nij Smellinghe
Amsterdam UMC - locatie AMC	Noordwest Ziekenhuisgroep Locatie Alkmaar
Amsterdam UMC - locatie VUmc	Noordwest Ziekenhuisgroep Locatie Den Helder
Antoni van Leeuwenhoek	OLVG
Antonius Zorggroep	Ommelander Ziekenhuis Groningen
Beatrixziekenhuis Rivas Zorggroep	Prinses Maxima Centrum
Bernhoven	Radboud UMC
BovenIJ Ziekenhuis	Reinier de Graaf Gasthuis
Bravis Ziekenhuis	Rijndam
Canisius Wilhelmina Ziekenhuis	Rijnstate ziekenhuis
Catharina Ziekenhuis	Rivierenland
Deventer Ziekenhuis	Rode Kruis Ziekenhuis
Diakonessenhuis	Saxenburgh Groep
Dijklander ziekenhuis locatie Hoorn	Slingeland Ziekenhuis
Dijklander ziekenhuis locatie Purmerend	Spaarne Gasthuis locatie Haarlem
Elisabeth Ziekenhuis - TweeSteden	Spaarne Gasthuis locatie Hoofddorp
Elkerliek Ziekenhuis	St. Anna Ziekenhuis
Erasmus Medisch Centrum	St. Antonius Ziekenhuis
Flevoziekenhuis	St. Jans-Gasthuis
Franciscus Ziekenhuis Locatie Gasthuis	St. Jansdal
Franciscus Ziekenhuis Locatie Vlietland	Streekziekenhuis Koningin Beatrix
Gelderse Vallei	Tergooiziekenhuizen Locatie Blaricum
Gelre Ziekenhuis Locatie Apeldoorn	Tergooiziekenhuizen Locatie Hilversum
Gelre Ziekenhuis Locatie Zutphen	Tjongerschans
Haaglanden MC Locatie St Antoniushove	Treant Zorggroep
Haaglanden MC Locatie Westeinde	UMC Groningen
HagaZiekenhuis	UMC Leiden
Het Groene Hart Ziekenhuis	UMC Maastricht
IJsselland Ziekenhuis	UMC Utrecht
Ikazia Ziekenhuis	Van Weel Bethesda Ziekenhuis
Isala	VieCuri Medisch Centrum
Jeroen Bosch Ziekenhuis	Wilhelmina Ziekenhuis
LangeLand Ziekenhuis	Zaans Medisch Centrum
Laurentius Ziekenhuis	Ziekenhuisgroep Twente
Maasstad Ziekenhuis	ZorgSaam Zeeuws-Vlaanderen
Maasziekenhuis Pantein	Zuyderland Locatie Heerlen
Martini Ziekenhuis	Zuyderland Locatie Sittard Geleen

## Introductie

Alle ziekenhuizen hebben zich ondanks de drukke patiëntenzorg enorm ingezet om de gegevens omtrent de opgenomen COVID-19 patiënten te registreren. Via de online invoermodule van stichting NICE is een beperkt aantal gegevens (opname- en ontslagdatum, overleden in het ziekenhuis en leeftijd van de patiënt) over alle COVID-19 patiënten vastgelegd. Met deze gegevens is het mogelijk inzicht te geven in de leeftijdsverdeling en uitkomsten van de COVID-19 patiënten opgenomen op een verpleegafdeling.

Dit rapport zal regelmatig geüpdatet worden, zodat steeds meer COVID-19 patiënten opgenomen op een verpleegafdeling in de analyses betrokken worden.

Van patiënten die meerdere bewezen COVID-19 episoden hebben gehad worden sinds 25 februari 2021 alle afzonderlijke episoden meegenomen. Een episode is hierbij gedefinieerd als een aaneengesloten ziekenhuisopnameperiode (in één of meerdere ziekenhuizen) waarin een patiënt op enig moment positief getest is. Zodra een patiënt uit het ziekenhuis is ontslagen en na meer dan drie dagen buiten het ziekenhuis opnieuw in een ziekenhuis wordt opgenomen met bewezen COVID-19 zal deze nieuwe ziekenhuisopname worden gezien als een nieuwe COVID-19 episode. Hierdoor kan één patiënt meerdere COVID-19 episoden hebben. In dit verslag worden de gegevens van alle geregistreerde episoden gebruikt.

De in dit verslag opgenomen gegevens zijn door de samenstellers met uiterste zorgvuldigheid verwerkt. Voor gegevens die desondanks onvolledig of onjuist mochten zijn, kan de samensteller in generlei opzicht aansprakelijk worden gesteld.

## Aantal COVID-19 episoden

De onderstaande tabel toont het aantal en percentage COVID-19 episoden van patiënten die uitsluitend opgenomen zijn op een verpleegafdeling, het aantal en percentage episoden van patiënten die behandeld zijn op de Intensive Care (IC), en het totaal aantal episoden van patiënten die in het ziekenhuis opgenomen zijn (geweest).

	Aantal episoden	Percentage
Patiënten die enkel op een verpleegafdeling behandeld zijn	52096	81.6
Patiënten die op de IC behandeld zijn	11743	18.4
<b>TOTAAL</b>	<b>63839</b>	<b>100</b>

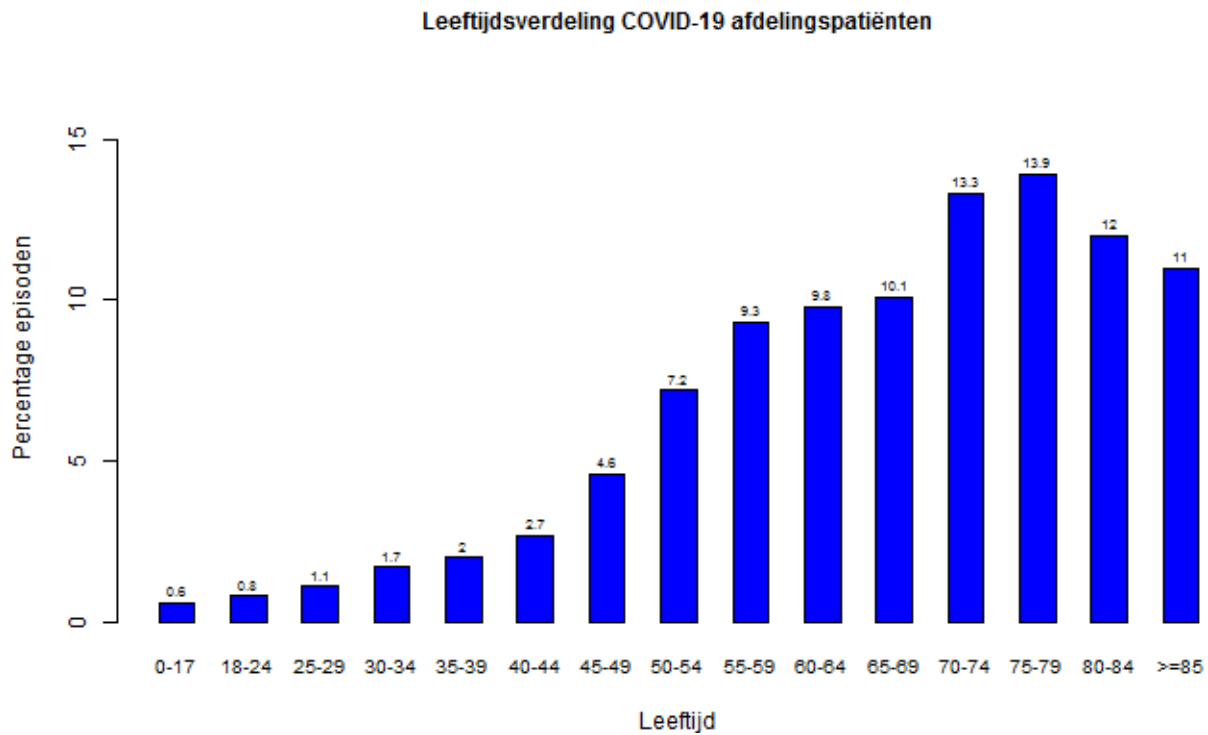
## COVID-19 afdelingspatiënten

In het vervolg van dit rapport zullen enkel de gegevens van de COVID-19 episoden van patiënten **die uitsluitend opgenomen zijn op een verpleegafdeling** worden getoond. De gegevens van de COVID-19 episoden van patiënten die opgenomen zijn op de IC worden uitvoerig beschreven in ons rapport 'COVID-19 op de Nederlandse Intensive Cares': <https://stichting-nice.nl/covid-19-publications.jsp>.

## Leeftijdsverdeling COVID-19 afdelingspatiënten

De gemiddelde leeftijd over de COVID-19 episoden van patiënten die uitsluitend op een verpleegafdeling zijn opgenomen bedraagt 66.1 (SD=15.2) jaar.

In onderstaande figuur wordt de leeftijdsverdeling van de COVID-19 afdelingspatiënten over alle episoden weergegeven.



## Ziekenhuis behandelduur

De onderstaande tabel toont de gemiddelde ziekenhuis behandelduur van alle COVID-19 episoden van patiënten die opgenomen zijn op een verpleegafdeling, van de COVID-19 episoden van patiënten die nog op een verpleegafdeling behandeld worden, van de COVID-19 episoden van patiënten die reeds uit het ziekenhuis ontslagen zijn en van de COVID-19 episoden van overleden afdelingspatiënten. Indien een patiënt binnen een episode is overgeplaatst naar een ander ziekenhuis worden de ziekenhuis behandelduren bij elkaar opgeteld. De behandelduur is in kalenderdagen berekend ((ontslagdatum - opnamedatum) +1).

	Aantal episoden	Gemiddelde ziekenhuis behandelduur (SD)
Patiënten die nog op een verpleegafdeling behandeld worden*	1608	20.4 (36.8)
Patiënten ontslagen uit het ziekenhuis	43521	7.7 (9.2)
Patiënten overleden in het ziekenhuis	6967	8.7 (9.2)
<b>TOTAAL</b>	<b>52096</b>	<b>8.2 (11.4)</b>

*\*Let op: voor de COVID-19 episoden van patiënten die nog behandeld worden op een verpleegafdeling betreft het dus de ziekenhuis behandelduur tot het moment dat dit rapport werd gegenereerd en niet de uiteindelijke totale behandelduur.*

## Patiëntuitkomsten en leeftijd

In onderstaande tabel wordt voor alle episoden de leeftijd van COVID-19 afdelingspatiënten die zijn overleden vergeleken met COVID-19 afdelingspatiënten die levend het ziekenhuis verlaten hebben.

Let op, bij deze analyses zijn de episoden van patiënten die op dit moment nog op een verpleegafdeling behandeld worden buiten beschouwing gelaten, echter de aantallen van deze episoden staan wel in de laatste kolom van de tabel. De vermelde percentages moeten horizontaal gelezen worden.

Per leeftijdscategorie wordt het aantal en percentage COVID-19 episoden waarbij de afdelingspatiënt is overleden of de ziekenhuisbehandeling heeft overleefd weergegeven. In de kolom met de P-waarden kan gezien worden of de verschillen tussen de episoden waarbij de afdelingspatiënt is overleden of het heeft overleefd statistisch significant zijn. Een P-waarde  $<0.05$  geeft aan dat de getoonde verschillen statistisch significant zijn (niet op basis van toeval te verklaren) en een P-waarde  $\geq 0.05$  geeft aan dat de gevonden verschillen waarschijnlijk op toeval berusten.

Tot slot wordt het verband tussen leeftijd en sterfte met behulp van Odds Ratio's (OR) weergegeven. Een OR geeft bij benadering aan hoeveel maal de kans op sterfte verhoogd is ten opzichte van een vergelijkingscategorie oftewel de referentiepopulatie. Voor leeftijd zijn de vijf jongste leeftijdscategorieën in verband met het kleine aantal sterfgevallen samengevoegd tot één referentiepopulatie. De OR in de overige leeftijdscategorieën geven dus aan hoeveel maal meer kans op sterfte zij hebben in vergelijking tot deze referentiepopulatie. Het 95%-betrouwbaarheidsinterval van de OR geeft aan of het gevonden verband tussen de

leeftijdscategorie en sterfte significant is (betrouwbaarheidsinterval omvat de 1 NIET) of niet significant is (betrouwbaarheidsinterval omvat de 1 WEL).

	<b>COVID-19 overlevers N (%)</b>	<b>COVID-19 overledenen N (%)</b>	<b>P-waarde</b>	<b>Odds ratio (BI)</b>	<b>COVID-19 nog in het ZKH N</b>
Aantal episoden	43521 (86.2)	6967 (13.8)			1608
Leeftijdsgroepen			<0.001		
0-17	286 (99.7)	1 (0.3)		referentie	7
18-24	397 (100)	0		referentie	11
25-29	555 (99.8)	1 (0.2)		referentie	13
30-34	849 (99.1)	8 (0.9)		referentie	33
35-39	997 (99.2)	8 (0.8)		referentie	43
40-44	1347 (99.2)	11 (0.8)		1.3 (0.63-2.71)	37
45-49	2269 (99.3)	17 (0.7)		1.19 (0.63-2.27)	90
50-54	3546 (98.4)	57 (1.6)		2.56 (1.55-4.23)	140
55-59	4533 (97.7)	106 (2.3)		3.73 (2.33-5.96)	160
60-64	4686 (96)	195 (4)		6.63 (4.22-10.42)	177
65-69	4608 (91.5)	430 (8.5)		14.87 (9.58-23.1)	214
70-74	5739 (86.2)	918 (13.8)		25.49 (16.51-39.37)	239
75-79	5399 (77.6)	1558 (22.4)		45.99 (29.84-70.89)	243
80-84	4328 (70.9)	1779 (29.1)		65.51 (42.51-100.96)	113
≥85	3719 (66.5)	1875 (33.5)		80.35 (52.14-123.84)	82

### Variaties over de tijd

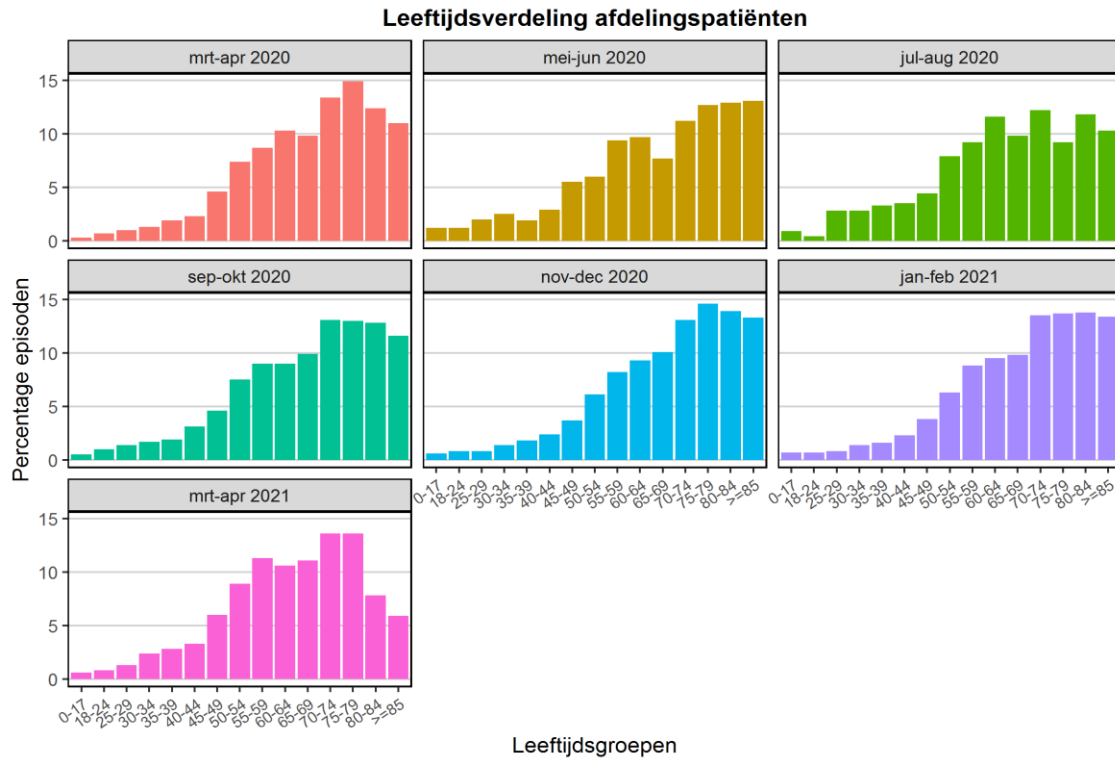
COVID-19 is een nieuw ziektebeeld waar continu nieuwe kennis over wordt verkregen, nieuwe behandelmethoden voor worden ingezet en daardoor mogelijk de prognoses/uitkomsten van de patiënten veranderen. Om inzicht te geven in deze veranderingen zal in het onderstaande gedeelte van het rapport leeftijd, ziekenhuis behandelduur en sterfte onderverdeeld worden in perioden van twee maanden gedurende de COVID-19 epidemie in Nederland.

In de onderstaande tabel wordt het aantal en percentage COVID-19 episoden van afdelingspatiënten per twee maanden weergegeven.

	<b>Aantal episoden</b>	<b>Aantal episoden waarin patiënt is overleden (%) *</b>
Maart-april 2020	8771	1631 (18.6)
Mei-juni 2020	1093	133 (12.2)
Juli-augustus 2020	548	39 (7.1)
September-oktober 2020	7519	872 (11.6)
November-december 2020	12002	1638 (13.6)
Januari-februari 2021	10201	1595 (15.6)
Maart-april 2021	11752	1043 (8.9)

*\*Let op, een groot deel van de patiënten van de episoden uit de recentere perioden zijn nog in het ziekenhuis opgenomen waarvan een aanzienlijk deel mogelijk nog komt te overlijden waardoor de aantallen nog (flink) kunnen stijgen.*

In de onderstaande figuur en tabel wordt de leeftijdsverdeling van de opgenomen COVID-19 afdelingspatiënten over alle episoden gedurende verschillende perioden weergegeven.



	<b>Gemiddelde leeftijd (SD)</b>	<b>Mediane leeftijd (IQR)</b>
Maart-April 2020	67.5 (15.1)	70 (58-79)
Mei-Juni 2020	66 (18)	69 (55-80)
Juli-Augustus 2020	64.4 (17.2)	66 (53.5-78)
September-Oktober 2020	66.8 (16.2)	70 (56-79)
November-December 2020	68.5 (15.6)	72 (59-80)
Januari-Februari 2021	68.4 (15.7)	71 (59-80)
Maart-April 2021	63.6 (15.6)	65 (54-75)

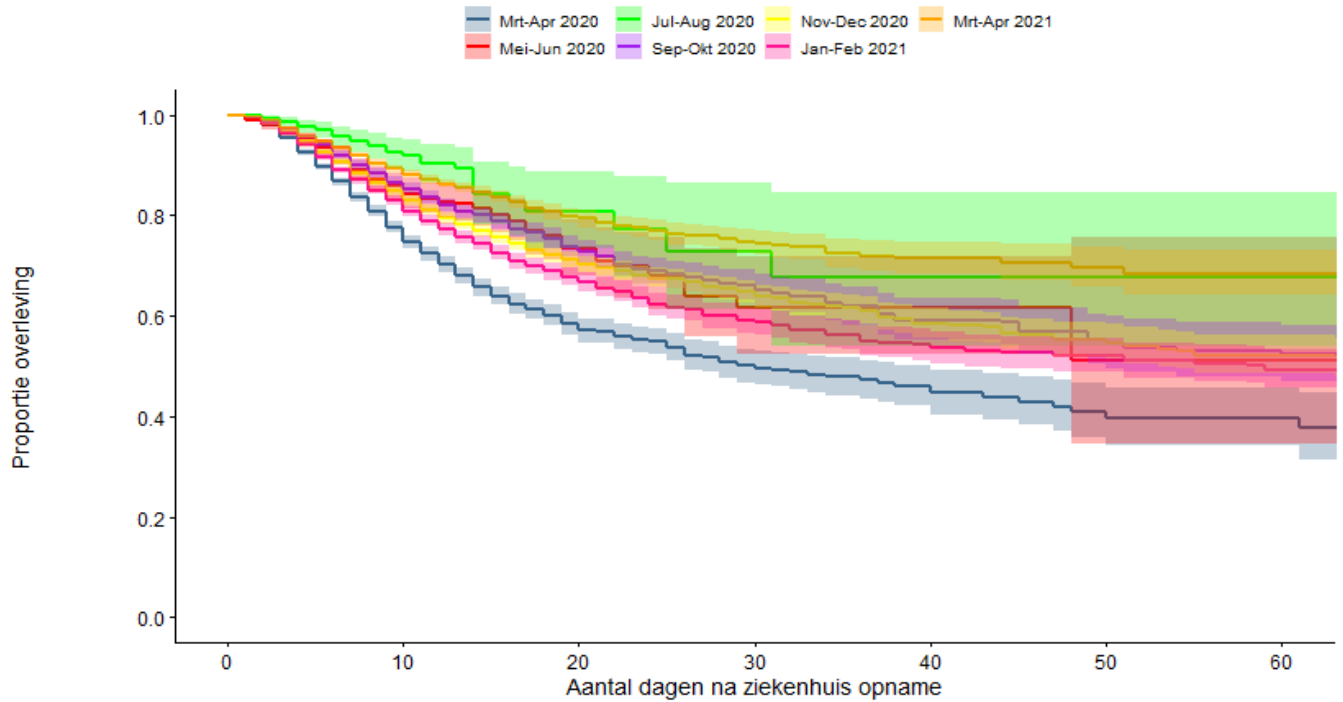
De onderstaande tabel toont per twee maanden de gemiddelde ziekenhuis behandelduur van alle COVID-19 episoden van patiënten die opgenomen zijn op een verpleegafdeling, van de COVID-19 episoden van patiënten die nog op een verpleegafdeling behandeld worden, van de COVID-19 episoden van patiënten die reeds uit het ziekenhuis ontslagen zijn en van COVID-19 episoden van overleden afdelingspatiënten. Indien een patiënt binnen een episode is overgeplaatst naar een ander ziekenhuis worden de ziekenhuis behandelduren bij elkaar opgeteld. De behandelduur is in kalenderdagen berekend ((ontslagdatum - opnamedatum) +1). Let op: de meest recente periode geeft nog veel onzekere uitkomsten omdat een groot deel van de patiënten uit deze episoden nog opgenomen zijn, hierdoor zullen de getoonde gemiddelden hoogstwaarschijnlijk nog oplopen.

	Aantal episoden	Gemiddelde ziekenhuis behandelduur (SD)
Periode Maart-April 2020		
Patiënten die nog op een verpleegafdeling behandeld worden*	0	-
Ontslagen uit het ziekenhuis	7140	7.6 (7)
Overleden in het ziekenhuis	1631	7.3 (5.3)
<b>TOTAAL</b>	<b>8771</b>	<b>7.6 (6.7)</b>
Periode Mei-Juni 2020		
Patiënten die nog op een verpleegafdeling behandeld worden*	0	-
Ontslagen uit het ziekenhuis	960	8.4 (10.8)
Overleden in het ziekenhuis	133	8.5 (6.5)
<b>TOTAAL</b>	<b>1093</b>	<b>8.4 (10.4)</b>
Periode Juli-Augustus 2020		
Patiënten die nog op een verpleegafdeling behandeld worden*	1	247 (NA)
Ontslagen uit het ziekenhuis	508	9.5 (14.2)
Overleden in het ziekenhuis	39	14 (31.9)
<b>TOTAAL</b>	<b>548</b>	<b>10.2 (19)</b>
Periode September-Oktober 2020		
Patiënten die nog op een verpleegafdeling behandeld worden*	20	207.4 (15.9)
Ontslagen uit het ziekenhuis	6627	8.1 (8.3)
Overleden in het ziekenhuis	872	10.5 (9.5)
<b>TOTAAL</b>	<b>7519</b>	<b>8.9 (13.3)</b>
Periode November-December 2020		
Patiënten die nog op een verpleegafdeling behandeld worden*	43	147.2 (18)
Ontslagen uit het ziekenhuis	10321	8.1 (8)
Overleden in het ziekenhuis	1638	9.4 (7.3)
<b>TOTAAL</b>	<b>12002</b>	<b>8.7 (11.5)</b>
Periode Januari-Februari 2021		
Patiënten die nog op een verpleegafdeling behandeld worden*	43	92.6 (19.4)
Ontslagen uit het ziekenhuis	8563	7.8 (7.1)
Overleden in het ziekenhuis	1595	8.2 (6.1)
<b>TOTAAL</b>	<b>10201</b>	<b>8.3 (9)</b>
Periode Maart-April 2021		
Patiënten die nog op een verpleegafdeling behandeld worden*	1349	12.7 (10)
Ontslagen uit het ziekenhuis	9360	6.3 (4.8)
Overleden in het ziekenhuis	1043	7.9 (5.3)
<b>TOTAAL</b>	<b>11752</b>	<b>7.2 (6)</b>

\*Let op: voor de COVID-19 episoden van patiënten die nog behandeld worden op een verpleegafdeling betreft het dus de ziekenhuis behandelduur tot het moment dat dit rapport werd gegenereerd en niet de uiteindelijke totale behandelduur. Registratiefouten (bijv. niet invullen van de ontslagdatum) kunnen een verklaring geven voor extreem lange behandelduur in een kleine groep patiënten.

In de onderstaande figuur zien we per periode een eerste schatting van het percentage episoden van COVID-19 afdelingspatiënten (de verticale as) dat na de start van de ziekenhuis opname tot een bepaald moment (de horizontale as) de opname overleefd heeft.

Deze schattingen moeten voorzichtig geïnterpreteerd worden, omdat de episoden van patiënten die op dit moment nog behandeld worden op de verpleegafdeling ook zijn meegenomen en van hen is de uitkomst dus nog niet bekend.



Aantal episoden at risk

Mrt-Apr 2020	8771	2101	368	128	65	32	21
Mei-Jun 2020	1093	315	74	22	12	4	1
Jul-Aug 2020	548	151	27	14	9	7	5
Sep-Okt 2020	7519	1960	483	200	110	75	65
Nov-Dec 2020	12002	3225	865	393	217	155	122
Jan-Feb 2021	10201	2752	731	298	179	133	110
Mrt-Apr 2021	11752	3078	656	245	115	65	29