



Hygiënische zorg in de vergoeding per handeling  
in de thuisverpleging (studie T2T7):  
Statistische validering van een indicatiescore voor  
een verpleegkundig bezoek tweemaal per week

Rapport 2006/2

Paquay L, Debaillie R, Geys L.

Brussel, Mei 2006



## Inleiding

Tijdens de besprekingen van de RIZIV-werkgroep 'hygiënische zorgen' werd overeengekomen dat zou onderzocht worden of er een verfijning kon gebeuren van de indicaties en de criteria voor een tegemoetkoming voor hygiënische zorg tweemaal per week (T2).

De leden van de werkgroep stelden daarbij voorop dat de nieuwe, verfijnde criteria ook zouden dienen om een verpleegkundig bezoek te verantwoorden bij patiënten die niet bij elk bezoek van de thuisverpleegkundige een volledige verstrekking hygiënische zorg nodig hadden.

In de T2T7-studie werden alleen patiënten geïnccludeerd die minstens beantwoordden aan het criterium T2. Daarom kon de te ontwikkelen nieuwe indicatiescore niet uitgetest worden op een groep personen waarvan een gedeelte wel en een gedeelte niet aan het criterium T2 beantwoordde, en diende de validiteit van de te ontwikkelen nieuwe indicatiescore aangetoond te worden binnen de groep van T2-patiënten. Klassiek gebeurt de validering van een score (of een evaluatieschaal) door aan te tonen dat er significante associaties bestaan van de betreffende score met een gekende en gevalideerde schaal en/of met betekenisvolle variabelen. Met andere woorden : er werd verwacht dat personen met een lage indicatiescore ook laag zouden scoren op belangrijke klinische variabelen met betrekking tot de zorgafhankelijkheid (bv. ADL ; IADL, medische pathologie, ...).

Het doel van de voorliggende analyse was om een nieuwe indicatiescore te ontwikkelen die gebaseerd was op frequent voorkomende verpleegkundige diagnoses en die op eenvoudige wijze kan afgeleid worden uit de aanwezige verpleegkundige diagnostiek bij een patiënt van de thuisverpleging met lichte zorgafhankelijkheid.

## Methode

De ontwikkeling van de nieuwe indicatiescore gebeurde in 3 stappen :

- 1. Eerst werd een globale zorg-index als referentie-criterium afgeleid ;*
- 2. In een tweede stap werd de validiteit van de globale zorg-index gedocumenteerd ;*
- 3. Tenslotte werd de nieuwe indicatiescore geijkt t.o.v. de globale zorg-index.*

Deze drie stappen worden hieronder meer in detail toegelicht.

### *1. De globale zorg-index als referentie-criterium voor een te ontwikkelen indicatiescore*

De analyse gebeurde op de gegevens van 677 T2-patiënten van afdelingen waar deze diagnose voldoende betrouwbaar geregistreerd werd. Alle patiënten hadden de verpleegkundige diagnose 'Zelfstandigheidstekort in wassen'. Patiënten van acht afdelingen uit drie provincies werden niet in deze analyse opgenomen.

Uitgangspunt was de grafische projectie in twee dimensies van de T2- en de T7-patiënten (zie rapport 2006/1 p. 56-60). In deze grafische projectie wordt elke patiënt voorgesteld door een X- en een Y-coördinaat (d.w.z. de positie die de patiënt inneemt op dimensie\_1 en dimensie\_2). Deze posities geven met een verlies aan informatie van ongeveer 55% in grote lijnen de onderlinge verhoudingen tussen de patiënten weer. Meer naar rechts in de projectie worden de minst zorgafhankelijke personen weergegeven (klein aantal verpleegkundige diagnoses, lage ADL-score, lage IADL-score, weinig medische pathologie, enz.). Hoe verder men in de projectie (over

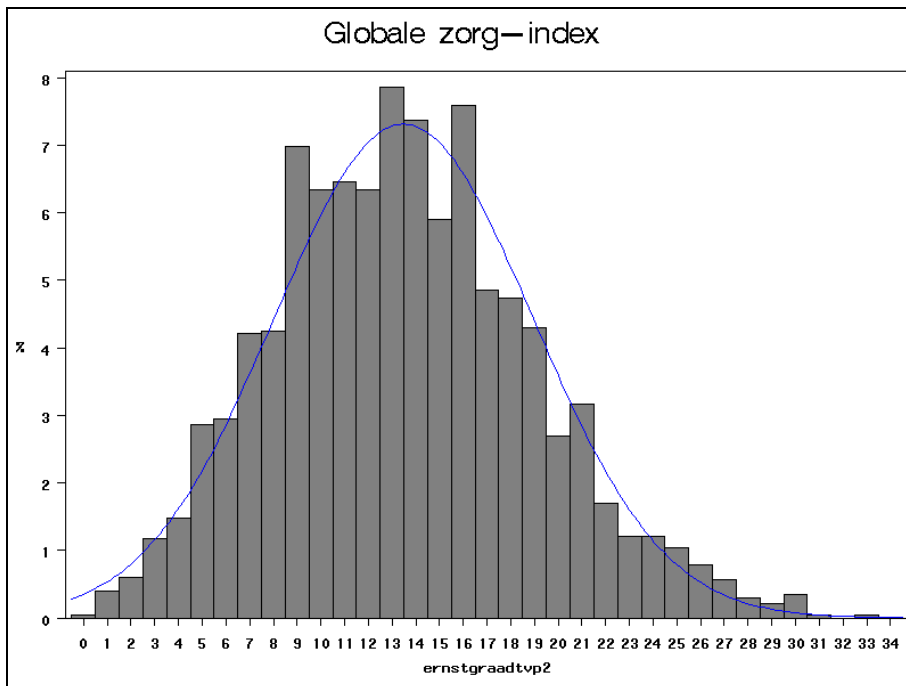
Dimensie\_1) opschuift naar links, hoe hoger de ADL- en IADL-score, hoe meer verpleegkundige diagnoses en hoe meer medische pathologie een persoon heeft. Dimensie\_2 differentieert de patiënten naar leeftijd enerzijds (bovenaan worden de oudere patiënten weergegeven), en naar bijkomende verpleegkundige zorg anderzijds (onderaan worden de patiënten weergegeven waarbij de andere vergoedbare verpleegkundige zorg belangrijk is).

De posities op Dimensie\_1 en Dimensie\_2 werden samengevat tot één globale zorg-index per patiënt door middel van de formule :

$$\text{Globale zorg-index} = (-5 \times \text{Dimensie}_1) + (1,4 \times (\text{Dimensie}_2)^2) + 12$$

De globale zorg-index, die via deze formule berekend werd, varieerde tussen de minimale waarde 0,4 en het maximum 32,9, met een gemiddelde van 13,5 en standaarddeviatie 5,5 (IQR = 9,5 – 16,9) (figuur 1).

Figuur 1 : Histogram : distributie van de globale zorg-index



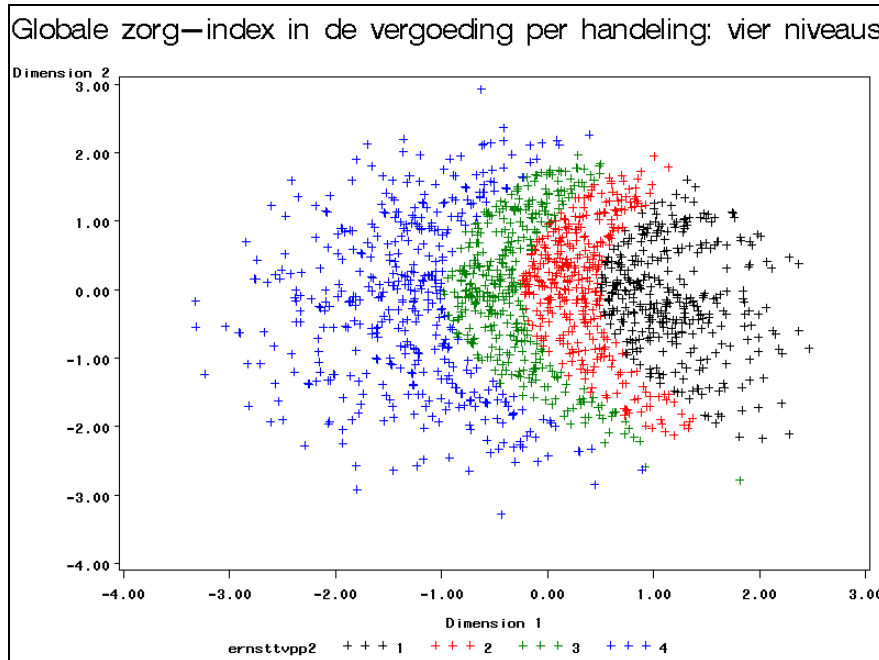
Aan de hand van twee figuren wordt op twee manieren geïllustreerd hoe de globale zorg-index de posities representeert van de T2- en T7-patiënten in de gekende twee-dimensionele grafische projectie.

In een eerste figuur (figuur 2) werden de T2- en T7-patiënten in vier kwartiel-niveaus ingedeeld aan de hand van de zorg-index :

- Niveau 1 (eerste kwartiel) : patiënten met een globale zorg-index  $\leq$  percentiel 25 : tussen 0 en 9,5 (zie figuur 2 : zwarte kruisjes)
- Niveau 2 (tweede kwartiel): patiënten met een globale zorg-index tussen percentiel 25 en de mediaan : tussen 9,5 en 13,2 (zie figuur 2 : rode kruisjes)

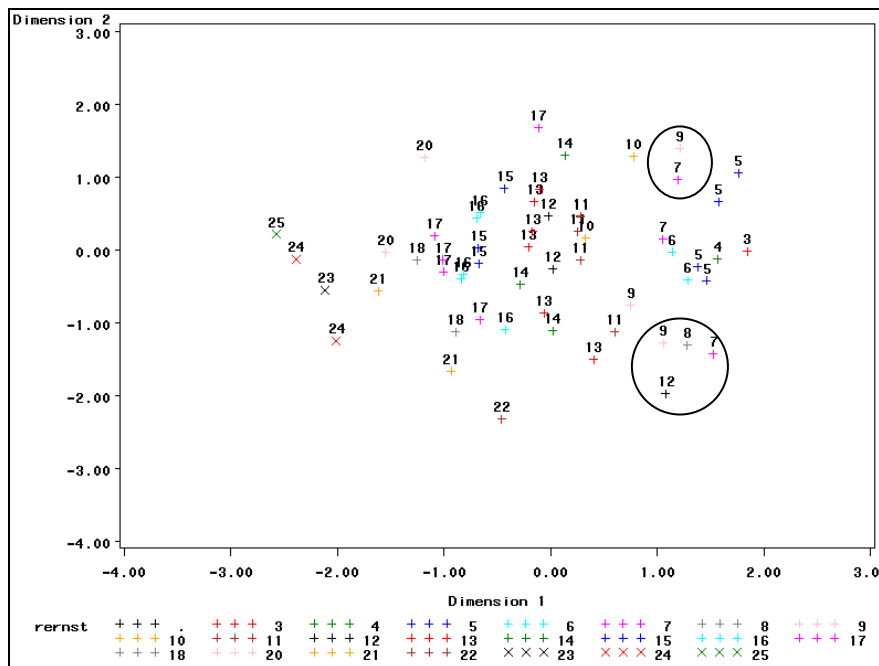
- Niveau 3 (derde kwartiel): patiënten met een globale zorg-index groter dan 13,2 en  $\leq$  percentiel 75 : tussen 13,2 en 16,9 (figuur 2 : groene kruisjes)
- Niveau 4 (vierde kwartiel): patiënten met een globale zorg-index  $>$  percentiel 75 : tussen 16,9 en 33 (figuur 2 : blauwe kruisjes)

Figuur 2 : Grafische projectie in twee dimensies van de vier niveaus van de globale zorg-index



In een tweede figuur (figuur 3) worden de waarden van de globale zorg-index afgedrukt van een toevallige steekproef van een 60-tal patiënten.

Figuur 3 : Waarden van de globale zorg-index van een toevallige steekproef van een 60-tal T2- en T7-patiënten, gerepresenteerd op hun positie in de tweedimensionele grafische projectie.

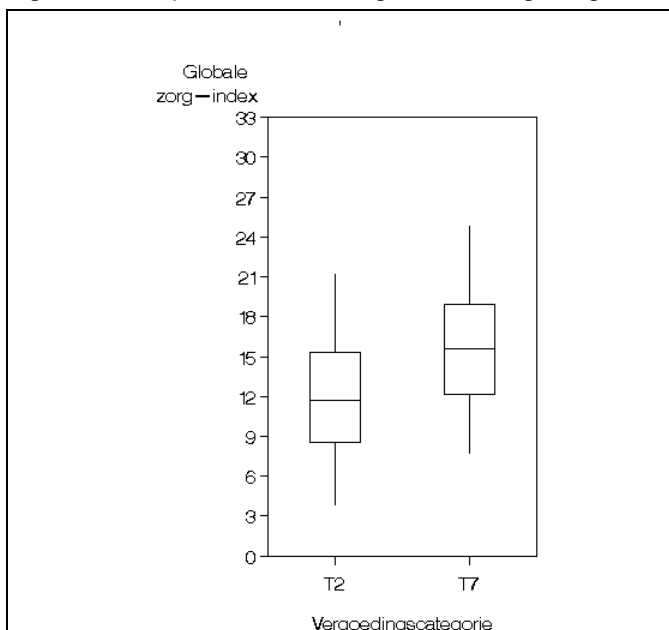


Uit de figuren 2 en 3 kan afgeleid worden hoe de globale zorg-index de verschillen tussen de patiënten weergeeft : de waarde van de globale zorg-index neemt toe in horizontale richting van rechts naar links in de grafische projectie, en voor een gelijke horizontale positie neemt de waarde van de globale zorg-index ook toe naargelang de patiënt meer naar boven of naar beneden gesitueerd wordt in de tweedimensionele grafische projectie. Bijvoorbeeld in figuur 3 : twee patiënten met score 6 hebben een positie op de X-as tussen +1 en +2, hun positie op de Y-as situeert zich rond de waarde 0. Andere patiënten die op de X-as ook tussen +1 en +2 liggen, maar op de Y-as meer naar boven of naar beneden gesitueerd zijn, hebben een hogere zorg-index dan 6 : bv. meer naar beneden bedraagt de globale zorg-index 7, 8, 9 en 12 (omcirkeld); meer naar boven 7 en 9 (omcirkeld).

## 2. Validiteit van de globale zorg-index

De validiteit van de globale zorg-index wordt aangetoond in de figuren 4 tot en met 10. In elk van deze figuren wordt een significant verband aangetoond tussen de betreffende variabele (ADL, IADL, ...) en de globale zorg-index (het resultaat van de statistische toets wordt telkens bij de grafiek vermeld). Er was geen associatie van de globale zorg-index met de leeftijd van de patiënt (figuur 11).

Figuur 4 : Boxplot : Globale zorg-index naargelang de vergoedingscategorie (t-test  $p < 0.0001$ )

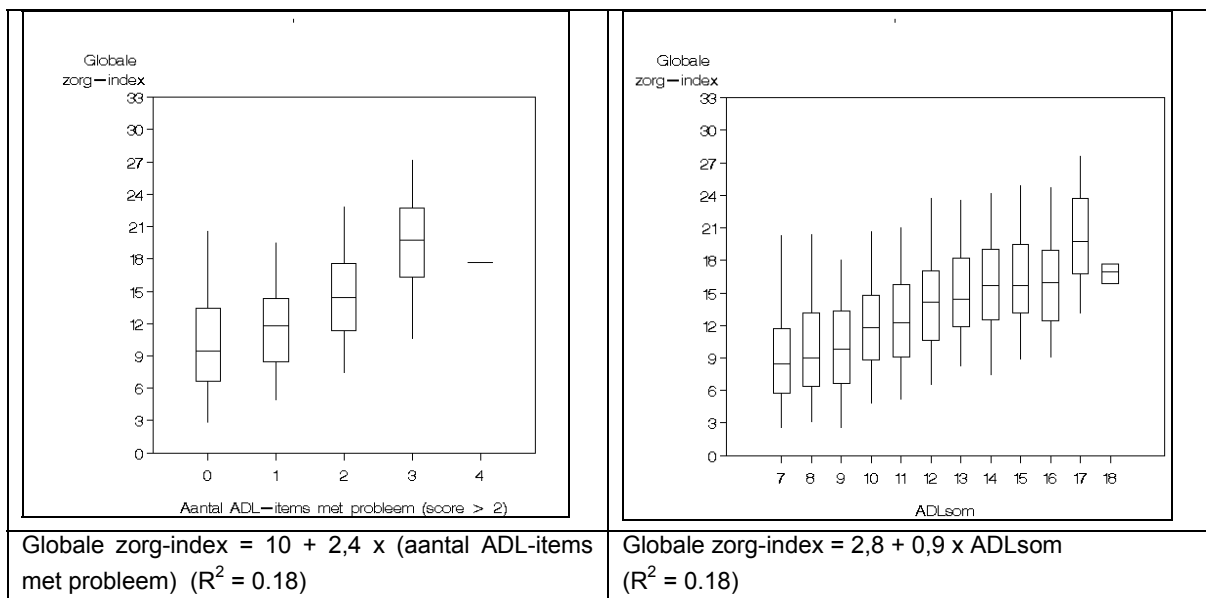


Uit figuur 4 en tabel 1 blijkt dat, hoewel T2-patiënten gemiddeld een significant lagere globale zorg-index hadden dan T7-patiënten (t-test  $p < 0.0001$ ), de globale zorg-index geen scherp onderscheid maakte tussen T2- en T7-patiënten. In tabel 1 valt op dat de grootste proportie van de T2-patiënten in niveau 1 van de zorg-index zit, en dat de proportie T2-patiënten afneemt naarmate het niveau toeneemt. De omgekeerde tendens wordt waargenomen bij de T7-patiënten : de grootste proportie is in niveau 4, en de proportie neemt af naarmate het niveau van de globale zorg-index lager is.

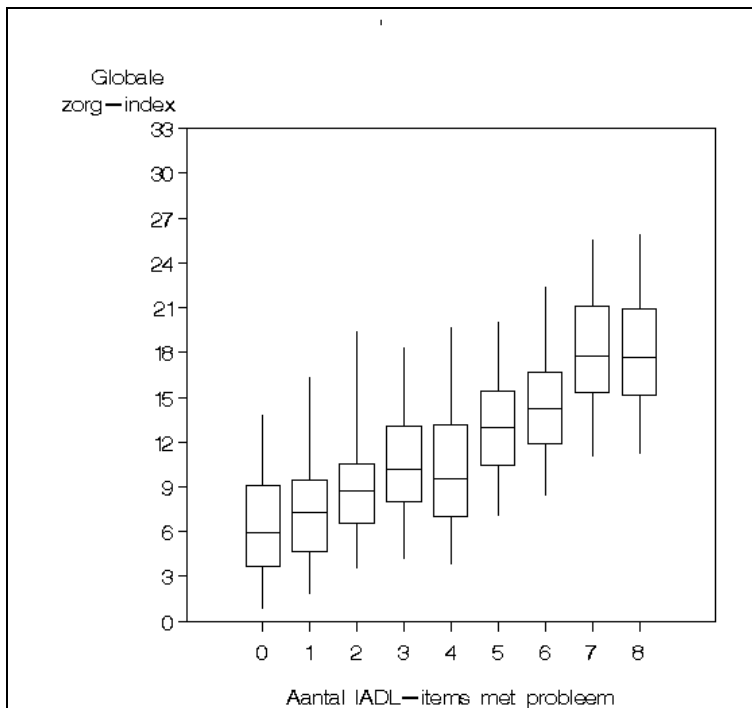
Tabel 1 : Verdeling van T2- en T7-patiënten over de 4 niveaus van de globale zorg-index.

Vergoedings- categorie	Globale zorg-index				
	Frequentie				
	Rijpercentages				
	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Total
<b>T2</b>	474	376	311	237	<b>1398</b>
	33.91%	26.90%	22.25%	16.95%	<b>100%</b>
<b>T7</b>	105	196	266	340	<b>907</b>
	11.58%	21.61%	29.33%	37.49%	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>579</b>	<b>572</b>	<b>577</b>	<b>577</b>	<b>2305</b>
	<b>25.12%</b>	<b>24.82%</b>	<b>25.03%</b>	<b>25.03%</b>	<b>100%</b>

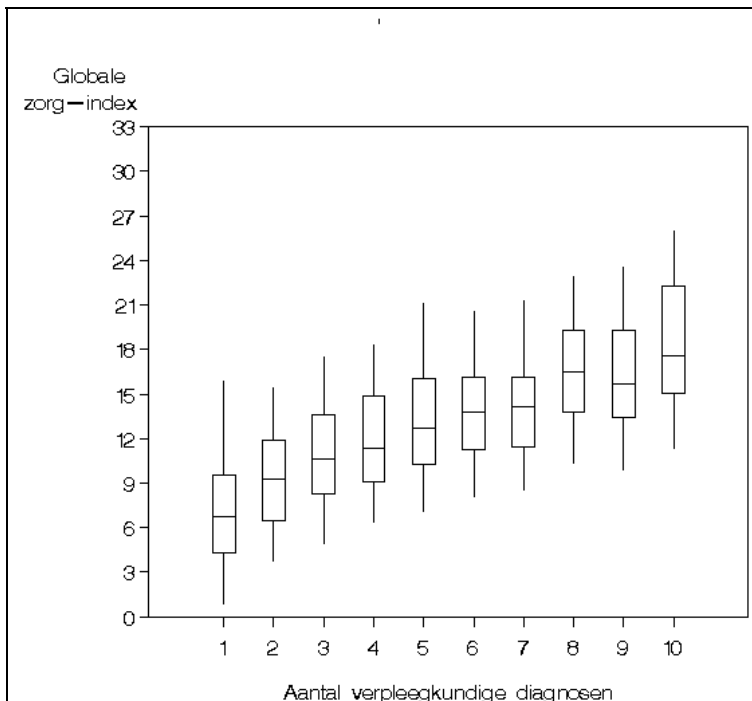
Figuur 5 : Associatie tussen de globale zorg-index en ADL.



Figuur 6 : Associatie tussen de globale zorg-index en IADL (aantal IADL-items met score > 1).  
 Regressievergelijking : Globale zorg-index = 5,8 + 1,6 x IADL ( $R^2 = 0.42$ )



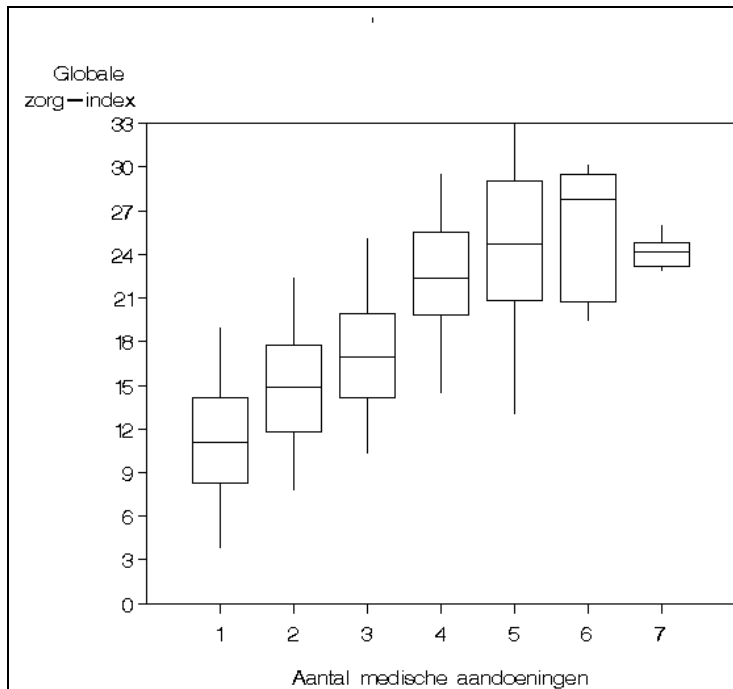
Figuur 7 : Boxplot: Associatie tussen de globale zorg-index en het aantal verpleegkundige diagnoses per patiënt. Regressievergelijking : Globale zorg-index = 7,1 + 1,1 x aantal verpleegkundige diagnoses ( $R^2 = 0.45$ )



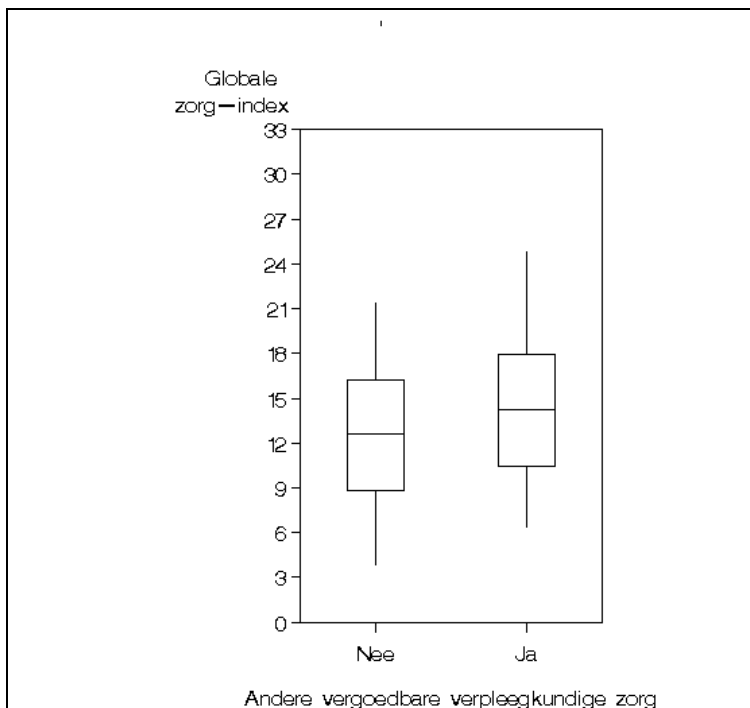


Figuur 8 : Boxplot : Associatie tussen de globale zorg-index en het aantal medische aandoeningen.

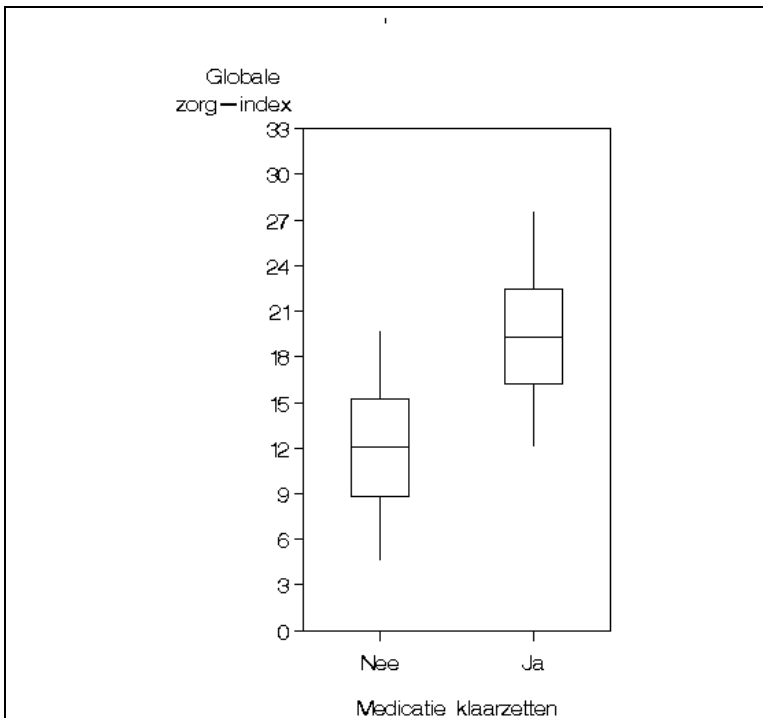
Regressievergelijking : globale zorg-index =  $8,2 + 3,2 \times$  aantal medische diagnoses ( $R^2 = 0.45$ )



Figuur 9 : Associatie tussen de globale zorg-index en het ontvangen van andere vergoedbare verpleegkundige zorg (t-test:  $p < 0.0001$ )



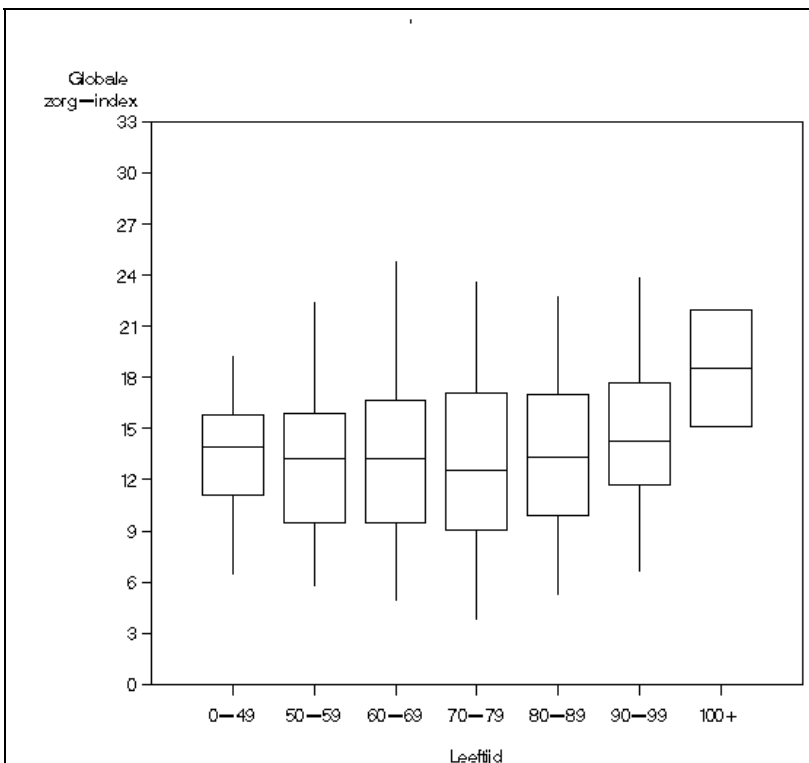
Figuur 10 : Associatie tussen de globale zorg-index en het klaarzetten van medicatie (t-test  $p < 0.0001$ ).



Figuur 11 : Associatie tussen de globale zorg-index en de leeftijd van de patiënt.

Regressievergelijking : globale zorg-index =  $12 + 0,2 \times$  leeftijdscategorie ( $R^2 = 0.002$ ).

Pearson correlatie tussen leeftijd en globale zorg-index = 0,04 (95% BI 0,01-0,08)



### 3. *Ijking van de nieuwe indicatiescore ten opzichte van de globale zorg-index*

De verpleegkundige diagnoses die bij deze T2-patiënten gesteld werden, vormden de basis voor het ontwikkelen van een nieuwe indicatiescore. Twee vragen stonden voorop :

- Welke (combinaties van) verpleegkundige diagnoses kunnen bijdragen aan een nieuwe indicatiescore voor een verpleegkundig bezoek?
- Kunnen T2-patiënten aan de hand van hun verpleegkundige diagnostiek ingedeeld worden in groepen die relevante verschillen vertonen volgens de globale zorg-index en de zeven variabelen die aan de basis liggen van de globale zorg-index (nl. ADL, IADL, aantal verpleegkundige diagnoses, aantal medische pathologieën, leeftijd, het krijgen van andere vergoedbare verpleegkundige zorg, medicatie klaarzetten).

De indicatiescore werd geijkt ten opzichte van de globale zorgindex. D.w.z. dat getracht werd om patiënten naargelang de (combinaties van) verpleegkundige diagnoses die bij hen gesteld werden, in te delen in niveaus die een statistisch significante samenhang vertoonden met de globale zorgindex. Het zoeken naar deze combinaties van verpleegkundige diagnoses gebeurde vanuit de intuïtie van de onderzoeker met als uitgangspunt dat de verpleegkundige diagnoses die in de criteria gebruikt zouden worden, relatief eenvoudig zouden zijn en een algemeen gebruik zouden kennen.

De gewogen kappa coëfficiënt (met Fleiss-Cohen gewichten [The SAS System : PROC FREQ] ) en de Spearman correlatie werden als criterium gebruikt om de overeenstemming en de associatie van de indicatiescore met vier niveaus (zie p. 3-4) van de globale zorg-index te evalueren.

## **Resultaten**

Aan de hand van (combinaties van) 25 mogelijke verpleegkundige diagnoses werd een indicatiescore afgeleid die de 677 T2-patiënten indeelde in vier niveaus (tabel 2) . Er waren 209 T2-patiënten met score 1, 286 T2-patiënten met score 2, 132 patiënten met score 3 en 50 T2-patiënten met score 4.

Patiënten met een verpleegkundige diagnose m.b.t. wassen, kleden, verminderd activiteitsvermogen hebben score 1. Patiënten met een verpleegkundige diagnose m.b.t. mobiliteit of gezondheidsonderhoud hebben score 2. patiënten met een verpleegkundige diagnose m.b.t. eenzaamheid of depressie hebben score 3. Score 4 is voorbehouden voor patiënten met een combinatie van de verpleegkundige diagnose pijn en minstens één verpleegkundige diagnose incontinentie.

De gewogen kappa coëfficiënt (met Fleiss-Cohen gewichten) bedroeg 0.42 (95% B.I. 0.36 - 0.48), het percentage overeenstemmende scores met de 4 niveaus van de globale zorg-index was 40,2%. De Spearman rangcorrelatie met de 4 niveaus van de globale zorg-index was 0.45 (95% B.I. 0.38 - 0.51).

De regressie-vergelijking om de globale zorg-index te berekenen vanuit de indicatiescore was: globale zorg-index = 7 + 2,9 x indicatiescore ( $R^2 = 0.23$ ) (figuur 12).

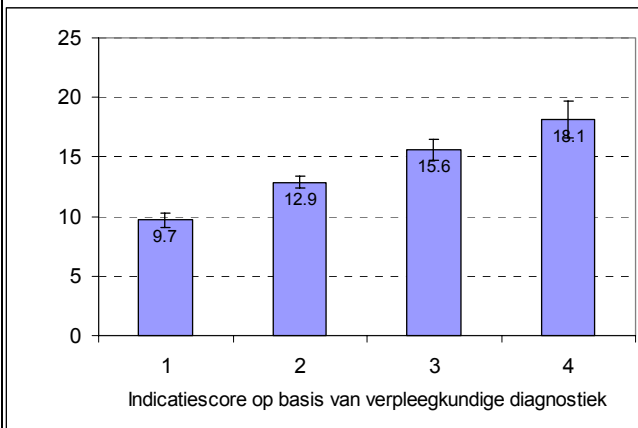
Tabel 2 : Verpleegdiagnostische criteria voor vier niveaus van de indicatiescore

<b>Score 1</b> Wassen, kleden of activiteitsvermogen	OFWEL D73 Zelfstandigheidstekort in wassen OFWEL D74 Zelfstandigheidstekort in kleding/verzorging OFWEL D62 Verminderd activiteitsvermogen OFWEL D83 Verminderd huishoudvermogen OFWEL D63 Dreigend verminderd activiteitsvermogen
<b>Score 2</b> Mobiliteit of gezondheids- onderhoud	OFWEL D65 Mobiliteitstekort OFWEL D68 Verminderd voortbewegingsvermogen OFWEL D67 Verplaatsingstekort OFWEL D02 Tekort in gezondheidsonderhoud OFWEL D08 Tekort gezondheidsinstandhouding
<b>Score 3</b> Eenzaamheid of depressie	OFWEL D128 Dreigende eenzaamheid OFWEL D145 Sociaal isolement OFWEL D159 Mantelzorgtekort OFWEL D127 Reactieve depressie
<b>Score 4</b> Pijn + Incontinentie	OFWEL D103 Chronische pijn OFWEL D102 Pijn EN OFWEL Verpleegkundige diagnose ivm urine-incontinentie (7: D52-D58) OFWEL D51 Incontinentie voor faeces OFWEL D76 Zelfstandigheidstekort in toiletgang

In de figuren 13 tot en met wordt de validiteit van de indicatiescore aangetoond. In elk van deze figuren wordt een significant verband aangetoond tussen de betreffende variabele (ADL, IADL, ...) en de indicatiescore (het resultaat van de statistische toets wordt telkens bij de grafiek vermeld). Er was geen associatie van de globale zorg-index met de leeftijd van de patiënt (figuur ).

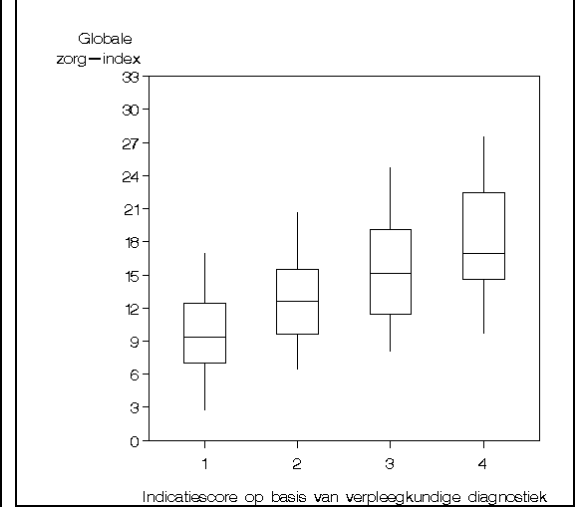
Figuur 12: Associatie tussen de indicatiescore en de globale zorg-index. Regressie-vergelijking: globale zorg-index =  $7 + 2,9 \times$  indicatiescore ( $R^2 = 0.23$ )

a) Gemiddelde globale zorg-index (met 95% B.I.) per scoreniveau van de indicatiescore

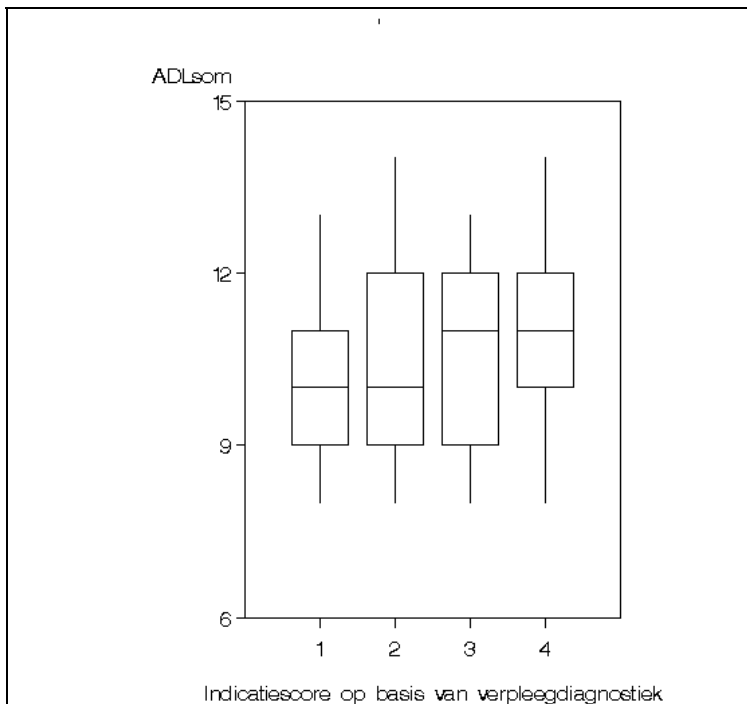


ANOVA met Tukey's multiple comparison tests: globale zorg-index was significant hoger bij een hogere indicatiescore

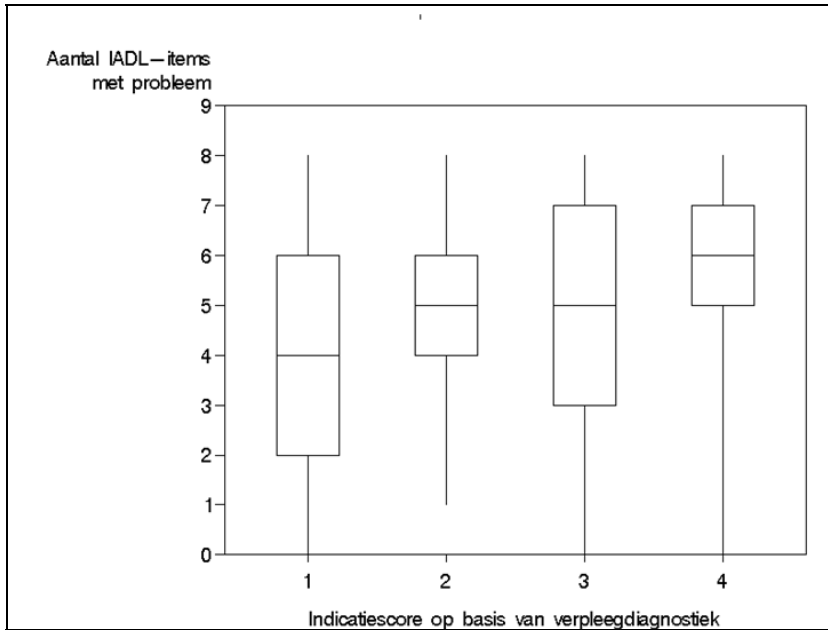
b) Boxplot : globale zorg-index per scoreniveau van de indicatiescore.



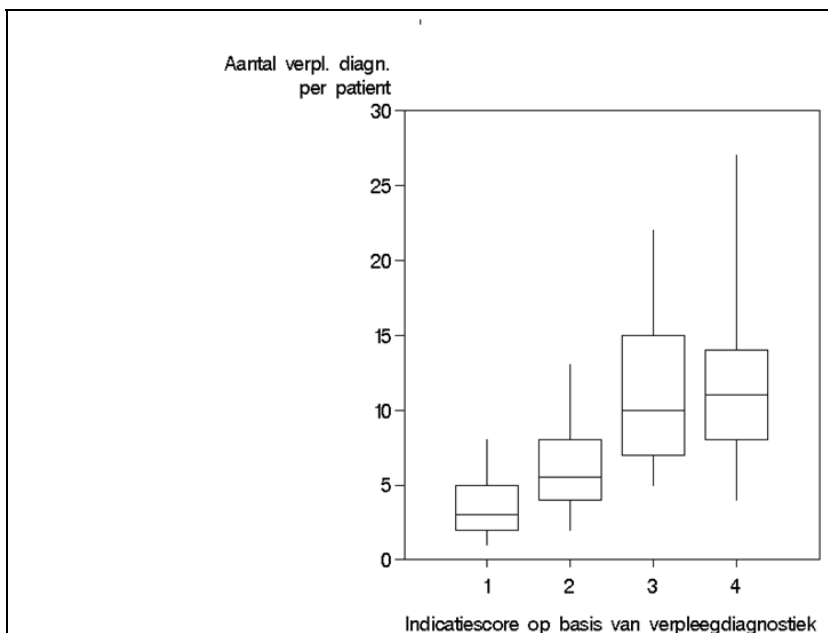
Figuur 13 : Associatie tussen de indicatiescore en de ADLsom (Kruskal-Wallis test  $p = 0.0006$ )



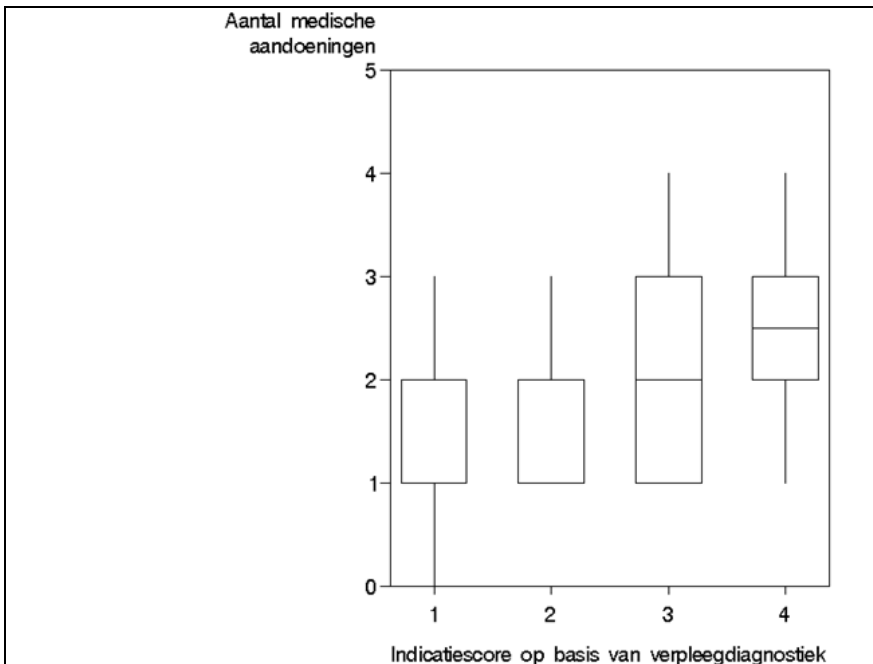
Figuur 14 : Associatie tussen de indicatiescore en IADL (Kruskal-Wallis test  $p < 0.0001$ )



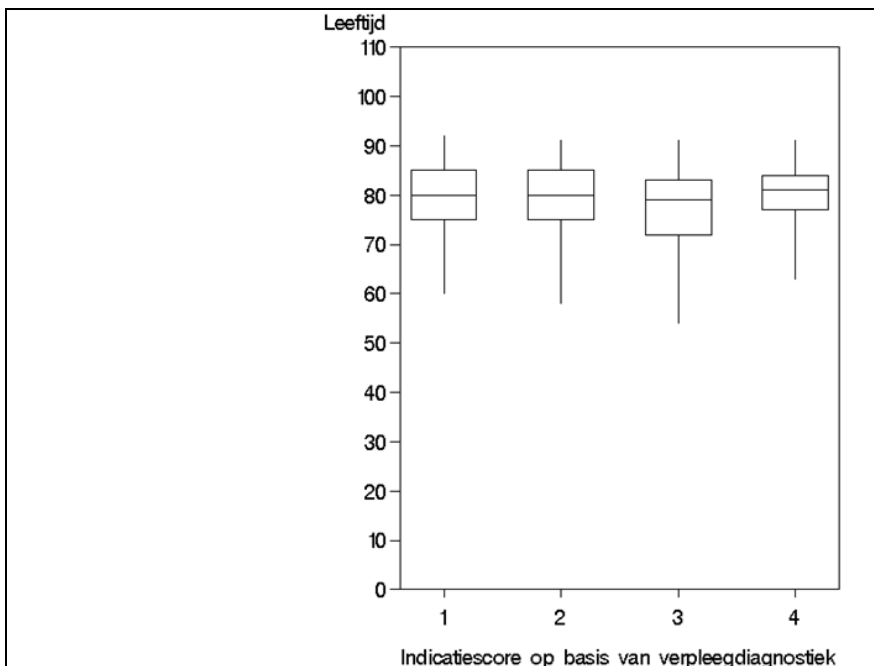
Figuur 15: Associatie tussen de indicatiescore en het aantal verpleegkundige diagnosen  
Regressievergelijking : aantal verpleegkundige diagnosen =  $0,6 + 3,7 \times$  indicatiescore ( $R^2 = 0.37$ )



Figuur 16 : Associatie tussen de indicatiescore en het aantal medische aandoeningen (Kruskal-Wallis test  $p < 0.0001$ )



Figuur 16 : Associatie tussen de indicatiescore en de leeftijd (ANOVA  $p < 0.0001$  Statistisch significante verschillen , maar klinisch wellicht weinig informatief ? )

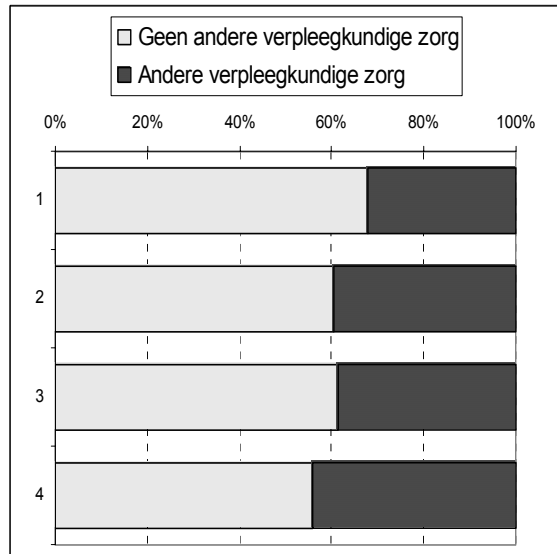


Tabel 3 – Figuur 17: Associatie tussen de indicatiescore en het ontvangen van andere vergoedbare verpleegkundige zorg (inspuitingen, wondzorg, ....) naast de hygiënische verzorging

Indicatie-score	Andere vergoedbare verpleegkundige zorg? aantal rijpercentage		Total
	Nee	Ja	
<b>1</b>	142 67.94	67 32.06	<b>209</b>
<b>2</b>	173 60.49	113 39.51	<b>286</b>
<b>3</b>	81 61.36	51 38.64	<b>132</b>
<b>4</b>	28 56.00	22 44.00	<b>50</b>
<b>Total</b>	<b>424</b>	<b>253</b>	<b>677</b>

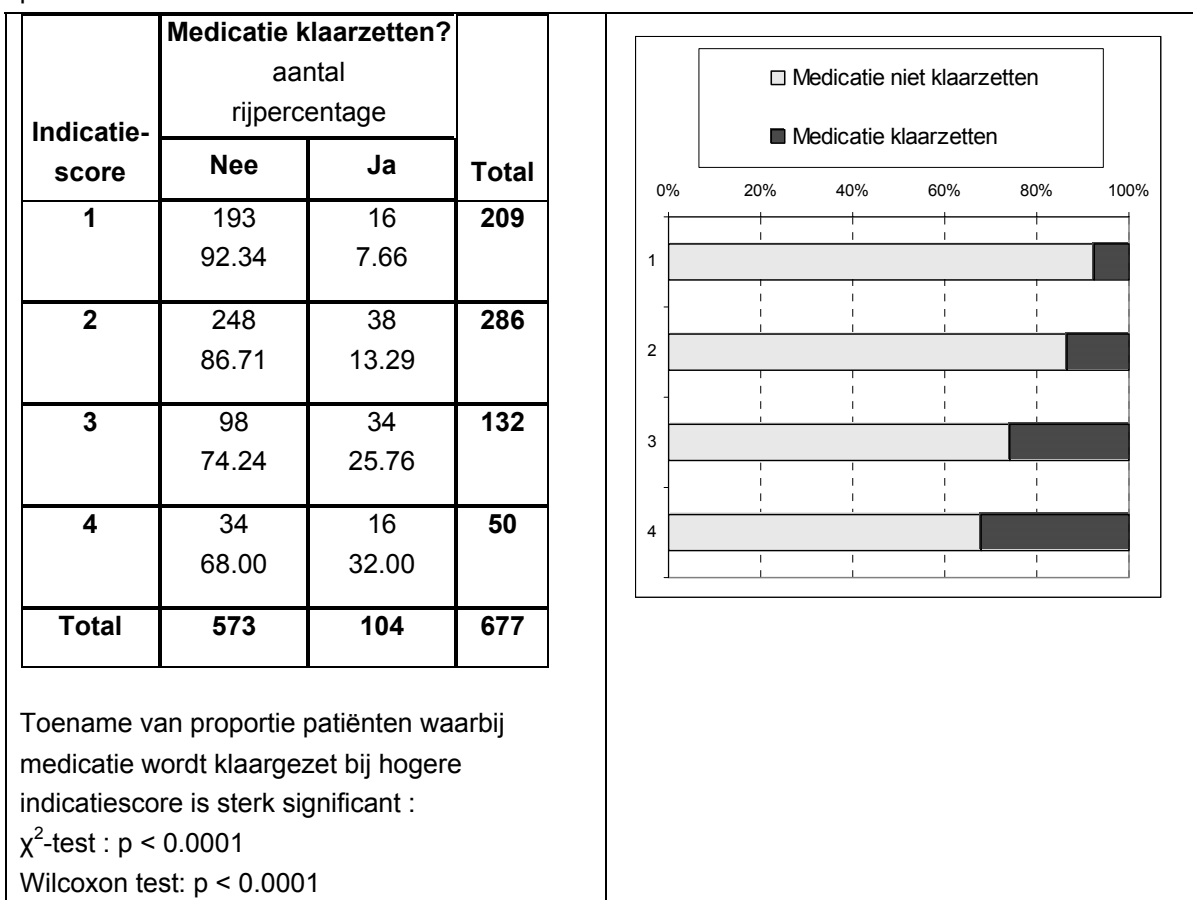
  

Toename van proportie patiënten met andere vergoedbare verpleegkundige zorg bij hogere indicatiescore is niet significant :  
 $\chi^2$ -test : p = 0.25  
 Wilcoxon test: p = 0.08





Tabel 4 – Figuur 18 : Associatie tussen de indicatiescore en het klaarzetten van medicatie bij de patiënt.



## Conclusies

Met als uitgangspunt de multivariate grafische projectie die gebaseerd was op zeven (samenvattende) variabelen, werd via (een omweg van) een unidimensionele globale zorg-index een nieuwe indicatiescore ontworpen. Deze indicatiescore was alleen gebaseerd op een 25-tal verpleegkundige diagnoses en werd bekomen via eenvoudige besliscriteria. Ondanks de omweg van de globale zorg-index, die nodig was als ijkingsmaat van de uiteindelijke nieuwe indicatiescore, en het daaraan gekoppelde verlies aan informatie, werden significante verbanden aangetoond tussen de indicatiescore en de meeste gekende variabelen m.b.t. de zorgafhankelijkheid van T2-patiënten. We concluderen dat de indicatiescore een valide classificatie is om de behoefte aan zorg van T2-patiënten te beschrijven.