

# PICE Documentatie van de lijst met PIM en PRISM scores

Versie: 1.3

Datum: 18-02-2021

In de PICE registratie is een lijst beschikbaar, van de PICU episoden van patiënten in de PICE registratie, voor het raadplegen van de kans op overlijden (mortaliteitsrisico 'MR') op basis van de PIM2 en PIM3, en de totaalscore van de PRISM III.

De lijst is te vinden bij de startpagina van de PICE registratie. Klik hier aan de linkerkant op Rapportages en vervolgens op "PIM en PRISM scores". Hierin vindt u alle PICU episoden van patiënten van uw eigen organisatie.

In de lijst zijn de volgende gegevens te zien:

Kolom	Omschrijving
Geb.dat	Geboortedatum (gebdat)
UPN	Uniek Patient Nummer binnen het ziekenhuis (upn)
Geslacht	Geslacht (geslacht)
Status	Wat is de vitale status van de patiënt volgens meest recente registratie? (status)
Reden ontslag	Reden voor ontslag (adm_disreasonid)
Plaats overleden	Plaats van overlijden (deceasedwhereid)
Opnamedatum ZKH	Opnamedatum ZH (adm_hosp_admdate)
Opnamedatum PICU	Opnamedatum PICU (adm_ic_admdate)
MR PIM2	Mortaliteitsrisico gebaseerd op de PIM2 (zie berekening pim2score)
MR PIM3	Mortaliteitsrisico gebaseerd op de PIM3 (zie berekening pim3score)
PRISM III	Totaalscore PRISM III (zie berekening prism3score)
Gevalideerd	Als "U gaat akkoord met gebruik van bovenstaande waarden bij berekenen van PIM en PRISM, niet ingevulde items worden behandeld als 'normaal' conform richtlijnen van PIM en PRISM (adm_ppvalidator en adm_pupilemvpvalidator) beiden 1 (Ja) zijn dan 'Ja' anders 'Nee'

De lijst is voorgesorteerd op: opnamedatum PICU (picu episode) (aflopend, missings als eerste), opnamedatum ZH (ziekenhuis episode) (aflopend, missings als eerste), geboortedatum. (aflopend=meest recente eerst)

Er kan ook op 1 kolom tegelijk worden gesorteerd, door op de desbetreffende kolom te klikken. Eén keer klikken is oplopend, de tweede keer is aflopend en de derde keer is de lijst weer gesorteerd zoals bij start (default sortering).

Door op een rij te klikken komt u in de PICE registratie terecht bij de betreffende PICU episode.

## PIM2 score berekening

De pim2score wordt als volgt berekend (optelling van sub-scores + coëfficiënt):

$pim2score = pim2pupils + pim2elective + pim2ventilation + pim2be + pim2sbp + pim2fiopao + pim2bypass + pim2recovery + pim2hrd + pim2lrd + pim2constant$ .

De kans op overlijden (MR PIM2), wordt vervolgens als volgt berekend:  $MR\ PIM2 = \exp(pim2score) / (1 + \exp(pim2score))$ .

## Coëfficiënten en berekening PIM2

Variable	Variable description	coëfficiënt	Variable calculation	Description dependent variable(s)
pim2pupils	Pupils fixed to light?	3,0791	IF admpupils = 1 THEN 3,0791 ELSE 0	admpupils: Pupilreactie in 1e uur beide gefixeerd en verwijd
pim2elective	Elective admission	-0,9282	IF adm-typeid-urgentie = 10 THEN 0 ELSE -0,9282	adm-typeid-urgentie: Urgentie van de opname 10 = Ongeplande opname
pim2ventilation	Mechanical ventilation in the first hour	1,3352	IF ventilated = 1 THEN 1,3352 ELSE 0	ventilated: Beademd in 1e uur
pim2be	Absolute value of base excess (mmol/L)	0,104	IF abs(be-0) IS NOT NULL THEN abs(be-0) * 0,104 ELSE 0	be-0*: Base excess 1e uur (in mmol/L) *can be negative
pim2sbp	SBP at admission (mmHg)	0,01395	IF abs(sbp-0 - 120) IS NOT NULL THEN abs(sbp-0 - 120) * 0,01395 ELSE 0	sbp-0: Systolische bloeddruk 1e uur (in mmHg)
pim2fiopao	100 × Fio2/Pao2 (mmHg)	0,2888	IF pao2-0 IS NOT NULL and pao2-0 <> 0 and fio2-0 IS NOT NULL and fio2-0 <> 0 THEN (0,2888*100*fio2-0) / (cf * pao2-0) ELSE 0	pao2-0: PaO2 (kPa) 1e in 1e uur fio2-0: de fiO2 bij de eerste paO2 in 1e uur cf = conversion factor van KPa naar mmHg = 7,50061
pim2bypass	Admitted following cardiac bypass	0,7507	IF bypass = 1 THEN 0,7507 ELSE 0	bypass: Cardiopulmonale bypass
pim2recovery	Recovery from surgery or a procedure is the main reason for admission	-1,0244	IF recovery = 1 or bypass = 1 THEN -1,0244 ELSE 0	recovery: Recovery
pim2hrd	High-risk diagnosis	1,6829	IF any option from the "HR options pim2" is true THEN 1,6829 ELSE 0	
pim2lrd	Low-risk diagnosis	-1,577	IF any option from the "LR options pim2" is true THEN -1,577 ELSE 0	
pim2constant	Pim2 Constant	-4,8841	-4,8841	

### High risk options PIM2:

Variable	Variable label	Value	Value label
neurodegen-riskpim	Neurodegeneratieve stoornis	= 1	Ja
hiv-riskpim	HiV	= 1	Ja
hypoplast-riskpim	Hypoplastic left heart syndrome	= 1	Ja
cardmyopath-riskpim	Cardiomyopathie/myocarditis	= 1	Ja
sponthersenbl-riskpim	Spontane hersenbloeding	= 1	Ja
leukemie-riskpim	Leukaemia or lymphoma after 1st induction	= 1	Ja
scid-riskpim	Severe combined immune deficiency	= 1	Ja
cprprepicu-riskpim	CPR in eigen Zkh vóór PICU opname	= 1	Ja
cprprehosp-riskpim	CPR vóór opname in eigen Ziekenhuis	= 1	Ja
risicodiag-hoofd	Risicodiagnose als hoofdreden opname	= 5	Leverfalen, incl levertransplantatie
risicodiag-hoofd	Risicodiagnose als hoofdreden opname	= 8	Leverfalen, exclusief opnames na recovery levertransplantatie

### Low risk options PIM2:

Variable	Variable label	Value	Value label
risicodiag-hoofd	Risicodiagnose als hoofdreden opname	= 1	Pseudokroep
		= 2	Obstructieve slaap-apnoe
		= 3	Bronchiolitis
		= 4	Astma
		= 7	Diabetische keto-acidose

## PIM3 score berekening

De pim3score wordt als volgt berekend (optelling van sub-scores + coëfficiënt):

$pim3score = pim3pupils + pim3elective + pim3ventilation + pim3be + pim3sbp + pim3sbp1000 + pim3fiopao + pim3recovery + pim3risk + pim3constant.$

De kans op overlijden (MR PIM3), wordt vervolgens als volgt berekend:  $MR\ PIM3 = \exp(pim3score) / (1 + \exp(pim3score)).$

## Coëfficiënten en berekening PIM3

Variable	Variable description	coëfficiënt	Variable calculation	Description dependent variable(s)
pim3pupils	Pupils fixed to light?	3,8233	IF admpupils = 1 THEN 3,8233 ELSE 0	admpupils: Pupilreactie in 1e uur beide gefixeerd en verwijd
pim3elective	Elective admission	-0,5378	IF adm-typeid-urgentie = 10 THEN 0 ELSE -0,5378	adm-typeid-urgentie: Urgentie van de opname; 10 = Ongeplande opname
pim3ventilation	Mechanical ventilation in the first hour	0,9763	IF ventilated = 1 THEN 0,9763 ELSE 0	ventilated: Beademd in 1e uur
pim3be	Absolute value of base excess (mmol/L)	0,0671	IF be-0 IS NOT NULL THEN abs(be-0) * 0,0671 ELSE 0	be-0*: Base excess 1e uur (in mmol/L) *can be negative
pim3sbp	SBP at admission (mmHg)	-0,0431	IF sbp-0 IS NOT NULL THEN sbp-0 * -0,0431 IF sbp-0 IS NULL THEN 120 * -0,0431	sbp-0: Systolische bloeddruk 1e uur (in mmHg)
pim3sbp1000	(SBP*SBP)/1000	0,1716	IF sbp-0 IS NOT NULL THEN ((sbp-0*sbp-0)/1000) * 0,1716 IF sbp-0 IS NULL THEN ((120*120)/1000) * 0,1716	sbp-0: Systolische bloeddruk 1e uur (in mmHg)
pim3fiopao	100 × Fio2/Pao2 (mmHg)	0,4214	IF pao2-0 IS NOT NULL and pao2-0 < 0 and fio2-0 IS NOT NULL and fio2-0 < 0 THEN (0,4214*100*fio2-0) / (cf * pao2-0) ELSE (0,4214 * 0,23)	pao2-0: PaO2 (kPa) 1e in 1e uur fio2-0: de fiO2 bij de eerste paO2 in 1e uur cf = conversion factor van KPa naar mmHg = 7,50061
pim3recovery	Recovery from a bypass cardiac procedure / non-bypass cardiac procedure / noncardiac procedure	-1,2246 -0,8762 -1,5164	IF recovery=1 and bypass=1 THEN -1,2246 IF recovery=1 and (bypass=0 or missing) and (diagnose1 or diagnose2 have a value from "cardiac recovery options") THEN -0,8762 IF recovery=1 and (bypass=0 or missing) and (diagnose1 and diagnose2 have no value from "cardiac recovery options") THEN -1,5164 IF recovery is 0 THEN 0 IF recovery is missing THEN -1,5164	recovery: Recovery bypass: Cardiopulmonale bypass diagnose1: Voornaamste PICU Diagnose diagnose2: Voornaamste Onderliggende Diagnose
pim3risk		1,6225/ 1,0725/ -2,1766	IF any option from the "VHR options pim3" is true THEN 1,6225 IF any option from the "HR options pim3" is true THEN 1,0725 IF any option from the "LR options pim3" is true THEN -2,1766 ELSE 0	Very-high risk diagnosis=1,6225 High risk diagnosis=1,0725 Low risk = -2,1766 Else=0
pim3constant	Pim3 Constant	-1,7928	-1,7928	

### Very-high risk options pim3:

Variable	Variable label	Value	Value label
leukemie-riskpim	Leukaemia or lymphoma after 1st induction	= 1	Ja
scid-riskpim	Severe combined immune deficiency	= 1	Ja
cprprepicu-riskpim	CPR in eigen Zkh vóór PICU opname	= 1	Ja
cprprehosp-riskpim	CPR vóór opname in eigen Ziekenhuis	= 1	Ja
bmtrecipient-riskpim	Beenmergtransplantatie (ontvanger)	= 1	Ja
risicodiag-hoofd	Risicodiagnose als hoofdreden opname	= 8	Leverfalen, exclusief opnames na recovery levertransplantatie

### High risk options pim3:

Variable	Variable label	Value	Value label
neurodegen-riskpim	Neurodegeneratieve stoornis	= 1	Ja
hypoplast-riskpim	Hypoplastic left heart syndrome	= 1	Ja
cardiomyopath-riskpim	Cardiomyopathie/myocarditis	= 1	Ja
sponthersenbl-riskpim	Spontane hersenbloeding	= 1	Ja
risicodiag-hoofd	Risicodiagnose als hoofdreden opname	= 9	Necrotiserende enterocolitis

### Low risk options pim3:

Variable	Variable label	Value	Value label
risicodiag-hoofd	Risicodiagnose als hoofdreden opname	= 1	Pseudokroep
		= 2	Obstructieve slaap-apnoe (kan ook met 'Recovery')
		= 3	Bronchiolitis
		= 4	Astma
		= 6	Convulsies
		= 7	Diabetische keto-acidose (betekent ook 'acute diabetes')

### Cardiac recovery options:

Diagnose options
5020, 5030, 5040, 5050, 5060, 5070, 5080,
5110, 5120, 5130, 5140, 5150, 5160, 5170, 5180, 5190,
5200, 5210, 5220, 5230, 5240, 5260, 5270, 5290,
5310, 5320, 5330, 5340, 5350, 5360, 5370, 5380, 5390,
5410, 5420, 5430, 5440, 5450, 5470, 5480, 5490,
5500, 5510, 5520, 5530, 5540, 5550, 5560, 5570, 5580, 5590,
5600, 5610, 5620, 5630, 5640, 5650, 5660, 5670, 5680, 5690,
5700, 5710, 5720, 5730, 5740, 5750, 5760, 5770, 5780, 5790,
5800, 5810, 5820, 5830, 5840, 5850, 5860, 5870, 5880,
5900, 5910, 5920, 5930, 5940, 5950, 5960, 5970, 5980

## PRISM III score berekening

De PRISM III score wordt als volgt berekend (optelling van sub-scores):

$\text{prism3score}^* = \text{prism3bsp} + \text{prism3temp} + \text{prism3mentalstatus} + \text{prism3hr\_max} + \text{prism3pupreaction} + \text{prism3ph\_low} + \text{prism3ph\_high} + \text{prism3paco2} + \text{prism3bicarbonate} + \text{prism3pao2} + \text{prism3glucose} + \text{prism3k\_max} + \text{prism3creatinine} + \text{prism3ureum} + \text{prism3leuco} + \text{prism3thrombo} + \text{prism3ptorptt}$ .

\*Berekening vindt alleen plaats als leeftijd berekend kan worden (gebdat en adm-ic-admdate missen niet) en tevens valide is (adm-ic-admdate >= gebdat).

Variable	Variable description	Variable calculation	per age category	Description dependent variable(s)
agecat	Age category	0 t/m 29 dagen = Neonate 30 t/m 364 dagen = Infant 365 t/m 4382 dagen = Child >= 4383 dagen = Adolescent		Dagen = aantal hele dagen tussen geboortedatum (gebdat) en opnamedatum PICU (adm-ic-admdate)
prism3sbp	Systolic Blood pressure	IF sbp-min12 < 40 THEN 7 IF sbp-min12 >= 40 and <= 55 THEN 3	Neonate	sbp-min12: Systolische bloeddruk minimum 1e 12u (in mmHg)
		IF sbp-min12 < 45 THEN 7 IF sbp-min12 >= 45 and <= 65 THEN 3	Infant	
		IF sbp-min12 < 55 THEN 7 IF sbp-min12 >= 55 and <= 75 THEN 3	Child	
		IF sbp-min12 < 65 THEN 7 IF sbp-min12 >= 65 and <= 85 THEN 3	Adolescent	
		ELSE 0	ALL	
prism3temp	Temperature	IF t-min12 < 33 OR t-max12 > 40 THEN 3 ELSE 0	ALL	t-min12: Temperatuur min. 1e 12u (in °C) t-max12: Temperatuur max. 1e 12u (in °C)
prism3mentalstatus	Mental Status	IF emv12 < 8 THEN 5 ELSE 0	ALL	emv12: Slechtse emv in 1e 12 uur
prism3hr_max	Heart Rate	IF hr-max12 >= 215 and <= 225 THEN 3 IF hr-max12 > 225 THEN 4	Neonate / Infant	hr-max12: Polsfrequentie max. 1e 12u (per minuut)
		IF hr-max12 >= 185 and <= 205 THEN 3 IF hr-max12 > 205 THEN 4	Child	
		IF hr-max12 >= 145 and <= 155 THEN 3 IF hr-max12 > 155 THEN 4	Adolescent	
		ELSE 0	ALL	
prism3pupreaction	Pupillary reflexes	IF pupreaction3-12 = 2 THEN 7 IF pupreaction3-12 = 3 THEN 11 ELSE 0	ALL	pupreaction3-12: Pupilreactie: één of twee gefixeerd en verwijd in 1e 12u
prism3ph_low	pH: is either entered as a pH level or a Bicarbonate, or both. Highest endscore counts.	IF ph-min12 < 7,00 or bicarbonate-min12 < 5,0 THEN 6 IF (ph-min12 >= 7,00 and <= 7,28) or (bicarbonate-min12 >= 5,0 and <= 16,9) THEN 2 ELSE 0	ALL	ph-min12: pH min. 1e 12u bicarbonate-min12: Bicarbonaat min. 1e 12u (in mmol/L)

prism3ph_high	pH	IF ph-max12 >= 7,48 and <= 7,55 THEN 2 IF ph-max12 > 7,55 THEN 3 ELSE 0	ALL	ph-max12: pH max. 1e 12u
prism3paco2	PCO2	IF paco2-max12 * cf >=50 and <= 75 THEN 1 IF paco2-max12 * cf > 75 THEN 3 ELSE 0	ALL	paco2-max12: pCO2 (kPa) max. in 1e 12u cf = conversion factor van KPa naar mmHg = 7,50061
prism3bicarbonate	CO2	IF bicarbonate-min12 > 34 OR bicarbonate-max12 > 34 THEN 4 ELSE 0	ALL	bicarbonate-max12: Bicarbonaat max. 1e 12u (in mmol/L)
prism3pao2	PaO2	IF pao2p3-12 * cf < 42 THEN 6 IF pao2p3-12 * cf >= 42 and <= 49.9 THEN 3 ELSE 0	ALL	pao2p3-12: PaO2 (kPa) min. in 1e 12u
prism3glucose	Glucose	IF glucose-max12 > 11.0 THEN 2 ELSE 0	ALL	glucose-max12: Glucose max. 1e 12u (in mmol/L)
prism3k_max	Potassium (Kalium)	IF k-max12 > 6.9 THEN 3 ELSE 0	ALL	k-max12: Kalium (max) in 1e 12u (in mmol/L)
prism3creatinine	Creatinine	IF creatinine-max12 > 75 THEN 2	Neonate	creatinine-max12: Kreatinine (max) in 1e 12u (in µmol/L)
		IF creatinine-max12 > 80 THEN 2	Infant	
		IF creatinine-max12 > 80 THEN 2	Child	
		IF creatinine-max12 > 115 THEN 2	Adolescent	
		ELSE 0	ALL	
prism3ureum	Blood Urea Nitrogen (BUN)	IF ureum-max12 > 4,3 THEN 3	Neonate	ureum-max12: Ureum (max) in 1e 12u (in mmol/L)
		IF ureum-max12 > 5,4 THEN 3	Infant/Child/Adolescent	
		ELSE 0	ALL	
prism3leuco	White blood cell count	IF leuco_min12 * cf < 3000 THEN 4 ELSE 0	ALL	leuco-min12: Leukocyten (min) in 1e 12u (in 10 <sup>9</sup> /L) cf = Conversion factor van 10 <sup>9</sup> cells/L naar cells/mm <sup>3</sup> : 1000
prism3thrombo	Platelet count	IF thrombo-min12 * cf < 50000 THEN 5 IF thrombo-min12 * cf >= 50000 and < 100000 THEN 4 IF thrombo-min12 * cf >= 100000 and <= 200000 THEN 2 ELSE 0	ALL	thrombo-min12: Thrombocyten (min) in 1e 12u (in 10 <sup>9</sup> /L) cf = conversion factor van 10 <sup>9</sup> cells/L naar cells/mm <sup>3</sup> : 1000
prism3ptorptt	PT or PTT	IF pt-max12 > 22.0 THEN 3	ALL	pt-max12: PT (max) in 1e 12u ptt-max12: PTT (max) in 1e 12u
		IF ptt-max12 > 85.0 THEN 3	Neonate	
		IF ptt-max12 > 57.0 THEN 3	Infant/Child/Adolescent	
		ELSE 0	ALL	

Heeft u vragen/opmerkingen/suggesties over deze lijst, dan horen wij dat graag.  
Neem hiervoor contact op met de MRDM Servicedesk via: [servicedesk@mrdm.nl](mailto:servicedesk@mrdm.nl).