

En systematisk översikt om triage med specifika skalor/instrument på akutmottagning för barn

A Systematic Review on Triage Based on Specific Scales/Instruments in Paediatric Emergency Departments

- Mei Li, Rebecka Klang, Rolf Ahlzén, Louise Olsson
HTA-enheten Camtö

Följande personer har bidragit till rapporten

Litteratursökning: Linda Bejerstrand, Liz Holmgren, Medicinska biblioteket, Örebro universitet

Klinisk effekt: Mei Li MD, PhD, Louise Olsson MD, PhD

Alexandra Snellman, PhD var med och selekterade artiklar.

Etik: Rolf Ahlzén MD, PhD

Statistik: Rebecka Klang (statistiker), Louise Olsson MD, PhD

Layout: Universitetstryckeriet, Örebro

Samtliga författare rapporterar avsaknad av jäv i relation till rapportens innehåll.

Intern granskning

Lars Breimer, MD, PhD

Extern granskning

Jonas Ludvigsson, professor, överläkare, Barn- och ungdomsmedicin gemensam USÖ

Externa granskare och författare av faktarutan bidrar med värdefulla synpunkter till att höja kvaliteten på Camtö:s rapporter. Ansvaret för den slutgiltiga utformningen av rapporten tillfaller dock enbart Camtö.

För vidare kontakt och frågor: mei.li@regionorebrolan.se

Rapporten publiceras på

<https://www.regionorebrolan.se/camto>



HTA-enheten Camtö

Universitetssjukhuset Örebro

701 85 Örebro

Mailadress: camto@regionorebrolan.se

Publicerad 2024-11-26

Förkortningar

ATS	Australasian Triage Scale
CTAS	Canadian Triage and Acuity Scale
ESI	Emergency Severity Index
ESS	Emergency Symptomes and Signs
MTS	Manchester Triage System
PaedCTAS	Paediatric Canadian Triage and Acuity Scale
PEWS	Paediatric Early Warning Systems
RCT	Randomized controlled trials
RETTS	Rapid Emergency Triage and Treatment System
RETTS-p	Rapid Emergency Triage and Treatment System paediatrics
SÖ	Systematisk översikt
USÖ	Universitetssjukhuset Örebro

Innehåll

Abstract.....	5
Populärvetenskaplig sammanfattning.....	6
Medicinsk faktaruta om triage på barnakutmottagning.....	7
Bakgrund.....	8
Metod	9
Resultat	11
Diskussion.....	13
Kunskapsluckor.....	13
Etik	14
Hälsoekonomisk kommentar.....	14
Statistik från akutmottagningen för barn vid USÖ 2017 - 2023	15
Referenser	20
Bilagor	23

Abstract

Introduction

Clinical evaluation of ill children is in many ways more challenging compared to evaluations in adults. The history of symptoms may be less clear, and children can often compensate for severe conditions longer than adults, until a sudden deterioration occurs. Specific triage scales/instruments are widely used for prioritisation in emergency departments (EDs) worldwide. In Sweden, the Rapid Emergency Triage and Treatment System-paediatric (RETTS-p) instrument is most commonly used for children.

The aim of this systematic review was to identify studies comparing the effect of using a specific triage scale/instrument versus informally structured clinical assessment.

Methods

Medline, Cochrane Library and Embase were searched by two librarians for randomised controlled trials (RCT) and observational studies with a control group from January, 2014 until December 20, 2023. The selection process adhered to the PRISMA guidelines.

Results

Out of 1,545 initial unique hits, 16 publications were selected for full-text reading. No relevant study was identified.

Conclusion

No study comparing RETTS-p, or any other paediatric triage instrument, with informal clinical assessment was identified. Given the widespread use of these scales/instruments, and the high stakes involved in the organization of work in paediatric EDs, this was an unexpected finding.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Bakgrund

På en akutmottagning är det viktigt att patienter med störst behov av medicinsk behandling tas om hand först. Sökorsakerna varierar från enkla till livshotande tillstånd och att prioritera patienter rätt är en utmaning. Det kan vara svårare att bedöma sjuka barn än vuxna, bland annat då de har en förmåga att bättre och längre än vuxna kompensera för olika sjukdomar innan de plötsligt kan försämrans mycket snabbt.

Särskilda skalor/instrument har utvecklats som stöd i prioriteringsarbetet (även kallat triage). På akutmottagningar för barn i Sverige används vanligen ett instrument som kallas RETTS-p.

Syftet med denna rapport var att kartlägga studier som jämfört användning av specifika skalor/instrument för prioritering bland barn som söker på akutmottagning med klinisk bedömning utan specifika skalor/instrument.

Metod

Bibliotekarier vid Medicinska biblioteket, Örebro universitet sökte efter studier publicerade från januari 2014 till den 20 december 2023 i tre databaser. Två oberoende forskare valde ut relevanta studier.

Resultat

Totalt hittades 1 545 unika publikationer, varav 16 lästes i sin helhet men ingen var relevant för vårt syfte.

Slutsats

Det påträffades inte någon studie som utvärderat instrument/skalor för triage på akutmottagningen för barn. Givet den viktiga uppgiften att organisera arbetet för att ta hand om sjuka barn var detta ett oväntat resultat.

Medicinsk faktaruta om triage på barnakutmottagning

Lo Lundevall, ST-läkare på barn- och ungdomskliniken, Örebro Universitetssjukhus Örebro

Akut barnsjukvård hanterar i stor utsträckning åkommor som är vanliga under spädbarns- och förskoleåren: virusorsakad feber, luftvägssymptom, utslag, förstoppning, lindrigare trauma, et cetera. För att identifiera svårt sjuka barn krävs erfarenhet och trygghet, och i vissa fall är det i det initiala skedet svårt att skilja barn med vanliga och ofarliga åkommor från mer akuta och potentiellt livshotande tillstånd som sepsis, luftvägsobstruktion, appendicit, testistorsion och liknande. En bra initial bedömning och ett triagesystem som fångar upp de barn som riskerar att utveckla allvarliga tillstånd är därför mycket viktigt på landets barnakutmottagningar, där söktrycket ofta är högt.

I Region Örebro används triagesystemet RETTS-p (Rapid Emergency Triage and Treatment System -paediatric), som baserat på ålder, vitalparametrar och anamnes ger patienten en prioritering på en fyragradig skala där högsta prioritet – ”rödtriagerad” – innebär akut bedömning av läkare, medan lägsta prioritet, ”gröntriagerad”, innebär att patienten kan vänta, i praktiken ofta flera timmar. Systemet ger också råd om övervakning utifrån prioritet, och ibland även förslag på initial provtagning. RETTS-p har visats överprioritera barnpatienter (1), vilket är ett problem inte minst vid hög belastning när bra triage är som viktigast. Det har också visats överensstämma dåligt med erfarna sköterskors bedömning av prioritet (2), men inom region Örebro använder man RETTS-p:s prioritering även om den kliniska bedömningen vid triage är att patienten är mindre sjuk.

Det finns många olika triagesystem både inom Sverige och internationellt. Vitalparametrar och alarm-symptom skiljer sig åt bland barn i olika åldrar, och en del system har visats vara lämpligare än andra för bedömning av sjuka barn. Konsensus råder om att någon form av triage är nödvändigt då det i princip alltid är väntetid till läkare på akutmottagningen.

Referenser

1. Iversen AKS, Kristensen M, Østervig RM, et al. A simple clinical assessment is superior to systematic triage in prediction of mortality in the emergency department *Emergency Medicine Journal* 2019; 36: 66-71.
2. Sjöstedt et al. Svenskanpassad triage gav färre överprioriteringar på barnakut. *Läkartidningen*. 2022; 119:21237.

Bakgrund

En nyckeluppgift inom akutvården är att korrekt bedöma patienter utifrån deras hälsotillstånd så att akut behandling kan prioriteras på bästa sätt. De vanligaste triagesystemen för akutmottagningar utvecklades på 1990- och 2000-talen, såsom Australian Triage Scale (ATS), Manchester Triage System (MTS), Canadian Emergency Department Triage, The Acute Severity Scale (CTAS) och Emergency Department Severity Index (ESI) [1, 2]. Dessa har använts på vuxna globalt, men ytterligare triagesystem har utvecklats eller reviderats för att passa lokala förhållanden.

Pediatrik triage är en mer komplex utmaning på grund av kommunikationssvårigheter med små barn och stor variation över ett brett spektrum av faktorer inom varje åldersgrupp, samt klinisk presentation av olika sjukdomar. Dessutom är triagesystem huvudsakligen baserade på vuxna patienter på akutmottagning. Vissa system har modifierats specifikt för barn, såsom The Paediatric Canadian Triage and Acuity Scale (PaedCTAS). Vissa system innehåller delar som är specifika för barn, såsom MTS, ESI och CTAS [2].

Rapid emergency triage and treatment system (RETTTS) används vid majoriteten av svenska akutmottagningar. Triagenivåerna baseras på Emergency Symptoms and Signs (ESS) och ett antal vitalparametrar utformade för att identifiera patienter med högst risk att avlida inom 10 dagar. RETTTS-p är ett pediatrik triagesystem baserat på detta och används i Sverige.

Enligt en HTA-rapport från SBU år 2010 [3] och i en omfattande systematisk översikt från NOKC (The Norwegian Knowledge Center for the Health Services) år 2013 [4] bedömdes det vetenskapliga underlaget för tillförlitlighet och reproducerbarhet av triageskalor på akutmottagningar hos både barn och vuxna som otillräckligt. Det framkom en avsaknad av kontrollerade studier med direkta jämförelser mellan olika triageskalor samt jämförelser mellan specifika triageskalor och vanlig vård/klinisk bedömning utan användning av en specifik triageskala.

Syfte

Syftet med denna systematiska översikt var att granska studier som utvärderat specifika triageskalor med prioritering på annat sätt på akutmottagningar för barn.

Metod

Frågeställning

Vilken effekt har användning av formaliserade triageskalor/instrument på akutmottagningen för barn? Hur är överensstämmelsen mellan prioritering baserad på formaliserade instrument/skalor med prioritering på annat sätt?

En systematisk översikt har registrerats i Researchweb (282 235) [5] och genomfördes utifrån nedanstående PICOS:

PICOS

- **Population** Patienter <18 år som
 - söker på barnakutmottagning
 - inkommer med ambulansPopulationsbaserad/oselekerad akutmottagning

- **Intervention** Triage med särskilda skalor/instrument för barn såsom
 - RETTS-p
 - Manchester Triage Scale
 - Emergency Severity Index
 - annat instrument, rimligt liknande

- **Control** Sedvanlig vård utan formaliserad triagering baserat på särskilda skalor/instrument
 - klinisk bedömning av personal (läkare, ssk, annan)
 - annan prioritering efter medicinska behov

- **Outcome** Primära utfallsmått
 - korttidsmortalitet
 - andel med komplikationer/försämrad prognos/vårdskadaSekundära utfallsmått
 - patienttid med svåra symtom
 - total vistelsetid på akuten
 - patientnöjdhet
 - total resursåtgång (personalbehov)

- **Study design** RCT
Kohort/tvårsnittsstudier

Inklusionskriterier

- Endast studier med kontrollgrupp, dvs utan triage baserat på skalor/instrument i kontrollarmen.
- Studier publicerade från år 2014 och framåt.
- Studier från sjukvård-/samhällssystem som liknar det svenska (OECD).
- Engelska och nordiska språk.

Exklusionskriterier

- Studier på andra inrättningar än akuten på sjukhus.
- Studier på både barn och vuxna där separata data för barn inte redovisas.
- Studier av patienter på akutmottagning med psykiatriska skäl eller specifika organtillstånd.
- Före-efter studier.
- Följande publikationsformer: översikt, brev, konferensabstrakt, fallrapporter.
- Studier av författare som påträffas i Retraction Watch Database [6].

Litteratursökning

Sökningen gjordes av bibliotekarie vid Medicinska Biblioteket, Örebro Universitet i databaserna Medline, Embase och Cochrane Library från 2014-01-01 till 2023-12-20. Söksträngar redovisas i Bilaga 1.

Selektion

Samtliga träffar bedömdes av två oberoende granskare (ML, AS) i två steg. I första omgången valdes de träffar som bedömdes relevanta utifrån titel och abstrakt. En publikation som bedömdes relevant av någon av granskarna gick vidare till läsning i fulltext. På denna nivå gjordes återigen en oberoende bedömning av studiens relevans. Systematiska översikter togs med för att hitta korsreferenser. Eventuella oenigheter löstes slutligen i konsensus. Selektionsprocessen redovisas i ett PRISMA-diagram.

Pågående studier

Pågående primärstudier eftersöktes i ClinicalTrials.gov och systematiska översikter i PROSPERO.

Resultat

Litteratursökningen gav initialt 1 525 träffar efter borttagning av dubletter av bibliotekarie. I tillägg påträffades 20 studier via korssökning från tolv systematiska översikter. Detta motsvarar 1 545 unika publikationer (Figure 1). Totalt 16 artiklar valdes ut på titel- och abstrakt nivå men ingen av dessa bedömdes relevant enligt PICO på fulltextnivå. Artiklar exkluderade på fulltextnivå redovisas i Bilaga 2.

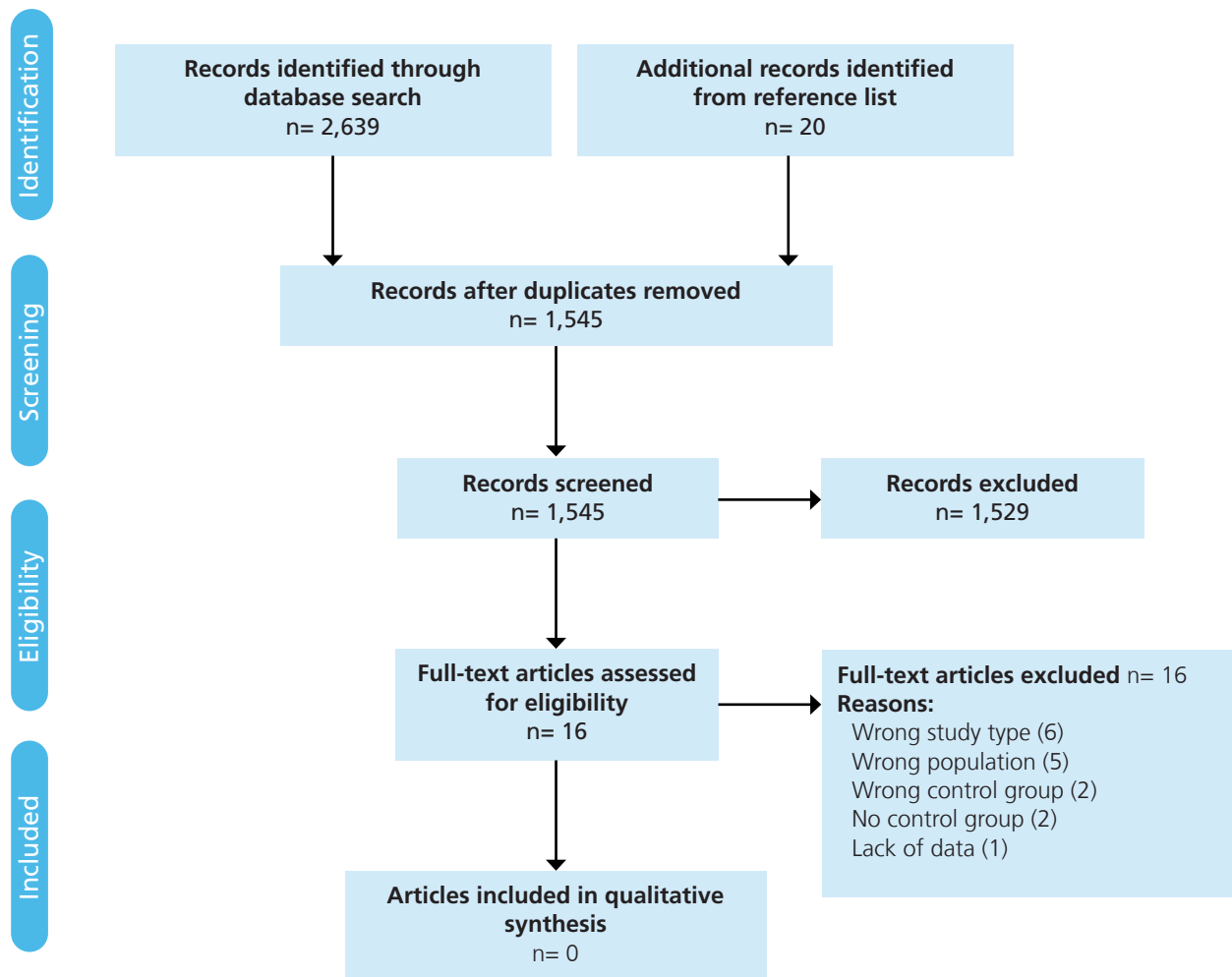


Figure 1. Study Flow Chart

Pågående studier

Sökningen efter pågående studier genomfördes 16 november 2023, och uppdaterades 5 februari 2024. Vid sökning på clinicaltrials.gov påträffades inga relevanta RCT. Vid sökning i databasen PROSPERO påträffades två pågående relevanta SÖs. Projekten pågår i USA (registrerad 2020) och Thailand (registrerad 2017) (Bilaga 3).

Diskussion

En omfattande litteratursökning genomfördes för att identifiera studier publicerade under de senaste tio åren och som utvärderat effekten av att använda specifika triageinstrument på akutmottagning för barn i jämförelse med att inte använda detta men ingen relevant studie påträffades.

Några närliggande men inte fullt relevanta studier exkluderades i samband med litteraturgranskningen, t ex en RCT som jämfört Paediatric Early Warning System (PEWS) med sedvanlig vård i slutenvård [7], ett par studier som jämfört två triageskalor [8, 9], samt en före-efterstudie [10].

I samband med korssökningen påträffades tolv systematiska översikter om barn i detta ämne publicerade 2014-2023 [11-22]. De tolv SÖs var mycket heterogena och omfattade mer än tio olika triageskalor. Fem av dem fokuserade enbart på barn medan övriga sju rapporterade om både barn och vuxna; i sju SÖs ingick enbart studier från akutmottagning och övriga fem omfattade både akut- och slutenvård. Manchester Triage Scales (MTS) var vanligast förekommande i sju SÖs. RETTS-skalan var inkluderad i två SÖs [12, 15], med de ursprungliga studierna från Sverige [23] och Norge [24]. Den främsta svagheten med dessa SÖs var dock att de flesta inkluderade alla typer av originalforskning utan någon begränsning vad gäller studiedesign. De flesta SÖs var baserade på enarmade observationsstudier med påföljande svårigheter att dra några slutsatser. Översikten av Chong el al [11] från Singapore var den enda som enbart inkluderade primärstudier med kontrollgrupp. Översikten fokuserade på PEWS, men hade inte inkluderat någon studie från akutmottagning. Därför kan dessas SÖs inte heller besvara frågeställningen för detta projekt.

Sammanfattningsvis förefaller användning av specifika triageskalor/instrument för barn som söker på akutmottagningar inte ha jämförts med prioritering baserat på med informell klinisk bedömning ur vetenskaplig synvinkel. Utifrån denna kartläggning går det inte uttala sig om deras överensstämmelse med klinisk bedömning eller risk/nytta i övrigt.

Kunskapsluckor

Följande kunskapslucka har identifierats:

- Det saknas randomiserade kontrollerade studier som utvärderat effekten av att använda formaliserade triageskalor/instrument på akutmottagningar för barn.
- Det saknas observationsstudier som jämfört prioritering/klassificering av patienter med hjälp av triageskalor med prioritering med enbart klinisk bedömning.

Etik

Begreppet triage har blivit allmänt inom sjukvården, särskilt i akutsjukvården. Begreppets ursprung – franskans triager, att sortera - visar att det handlar om prioritering. Att prioritera betyder att sätta något före något annat, och därmed ofrånkomligen något annat efter. Inom hälso- och sjukvården förekommer prioriteringar på alla nivåer, från vårdgolvet upp till den nationella nivån.

Som nämns ovan innebär prioritering på en barnakut att rätt fördela tid och resurs mellan barn vars sjukdom är av högst olika svårighetsgrad. Felprioritering betyder att diagnos och behandling av en allvarlig sjukdom kan fördröjas, med skada som möjligt resultat, i sällsynta fall dödsfall. Felprioritering av barn med lindrig sjukdom innebär att dessa får vård snabbare än de behöver. Eftersom vård skall fördelas utifrån behov innebär detta ett avsteg från grundläggande principer för prioritering.

Rättvis principen talar i motsatt riktning, liksom den för all sjukvård viktiga principen att inte skada. Allvarligt sjuka först, sedan de med mindre allvarliga åkommor.

Vid val av metod för prioritering bör givetvis precisionen i prioriteringen väga tyngst, men även resurs-skal kan anföras. Vid lika god effektivitet i metoden bör det minst resurskrävande systemet väljas.

I denna rapport har inga studier till stöd för användning av formaliserade instrument/skalor som stöd för prioritering i akutsjukvård för barn påträffats. Det är alltså oklart om något står att vinna genom att formaliserade system för prioritering används. Eftersom dessa innebär att man frångår klinisk bedömning hos sjuksköterskor och läkare och i stället förlitar sig på instrument/skalor kan det synas rimligt att evidensen för att göra detta skulle vara stark.

Om inte vetenskap stöder dessa system, kanske den beprövade erfarenheten gör det? Men blivande barnläkaren Lo Lundevall skriver i den medicinska faktarutan i denna rapport att erfarenheten är att systemet RETTS ”överprioriterar” vilket är ett problem vid hög belastning när bra triage är som viktigast. Därtill noterar hon att instrumentets bedömningar stämmer dåligt med hur erfarna sjuksköterskor prioriterar. Detta borde stämma till eftertanke.

Sammanfattningsvis kan konstateras att det ur etisk synvinkel ter sig olyckligt att triagering på barnakuten sker med hjälp av system där det saknas tillförlitlig evidens för effekten. Skador på barn som hade kunnat undvikas kan bli följden, liksom felaktig allokering av vårdresurser.

Hälsoekonomisk kommentar

För detta hänvisas läsaren till rapport Camtö 2024: 72 ”Triage med specifika skalor/instrument på somatisk akutmottagning för vuxna – en systematisk översikt” och motsvarande avsnitt där (s 21).

Statistik från akutmottagningen för barn vid USÖ 2017 - 2023

Denna redogörelse baseras på anonymiserade data från Produktionsenheten, Universitetssjukhuset i Örebro (USÖ). Samtliga uppgifter redovisades i tabellerna nedan avseende patienter 0 -17 år.

I samband med pandemin (2020-2021) noterades kraftiga svängningar i antalet besök bland barn på akutmottagningen vid USÖ (Tabell 1). Mellan år 2017 och 2023 ökade dock antalet besök hos läkare från 13 950 till 15 547, en ökning med 11 % under hela perioden. Antal besök hos sjuksköterska ökade från 1 183 år 2017 till 3 239 år 2023, en ökning med 170 %. Totalantalet besök motsvarar en handläggning av 41 barn per dygn år 2018 och 51 barn per dygn år 2023.

Tabell 1 Antal besök av patienter på akutmottagningen USÖ, 2017 – 2023
(obs ej unika individer)

Kalenderår	Antal besök hos läkare	Procentuell förändring från föregående år	Antal besök hos sjuksköterska	Procentuell förändring från föregående år	Totalt antal besök
2023	15 547	4 %	3 239	15 %	18 786
2022	14 913	9 %	2 816	49 %	17 729
2021	13 635	30 %	1 888	78 %	15 523
2020	10 515	-27 %	1 058	-46 %	11 573
2019	14 365	-2 %	1 974	28 %	16 339
2018	14 673	5 %	1 538	30 %	16 211
2017	13 950	-	1 183	-	15 133

I nedanstående redovisning ingår enbart uppgifter för läkarbesök.

Ökningen av antalet besök mellan 2017 och 2023 är inte jämnt fördelad i de olika åldersgrupperna (Tabell 2). För barn 4 - 6 år noteras en ökning från 1 852 till 2 344 besök, motsvarande 27 %. Därefter följer i fallande ordning en ökning med 20 % för barn 7 - 12 år, 18 % ökning för 13 - 17 år och 2 % ökning för barn 0 - 3 år. Närmare hälften av alla besök utgörs kvarvarande av barn i den yngsta åldersskategorin, även om andelen minskat något.

Tabell 2 Åldersdistribution bland patienter vid akutmottagningen USÖ, 2017 - 2023
Siffror inom parentes är radprocent per kalenderår

Kalenderår	0 - 3 år n (%)	4 - 6 år n (%)	7 - 12 år n (%)	13 - 17 år n (%)	Total (100) n (%)
2023	7 204 (46)	2 344 (15)	3 202 (21)	2 797 (18)	15 547
2022	7 300 (49)	1 967 (13)	3 043 (20)	2 603 (17)	14 913
2021	6 657 (49)	1 692 (12)	2 729 (20)	2 557 (19)	13 635
2020	4 723 (45)	1 288 (12)	2 427 (23)	2 077 (20)	10 515
2019	7 231 (50)	1 899 (13)	2 827 (20)	2 408 (17)	14 365
2018	7 350 (50)	2 051 (14)	3 016 (21)	2 256 (15)	14 673
2017	7 076 (51)	1 852 (13)	2 660 (19)	2 362 (17)	13 950

Pojkar upptar en något större andel av besöken än flickor (Tabell 3). Mellan 2017 och 2023 ökade antalet besök för pojkar från 7 668 till 8 324, en ökning med 9 %. För flickor var motsvarande ökning, från 6 282 till 7 223, 15 %.

Tabell 3 Könsdistribution bland patienter vid akutmottagningen USÖ, 2017 - 2023
Siffror inom parentes är radprocent per kalenderår

Kalenderår	Pojkar, n (%)	Flickor, n (%)
2023	8 324 (54)	7 223 (46)
2022	7 858 (53)	7 055 (47)
2021	7 121 (52)	6 514 (48)
2020	5 550 (53)	4 965 (47)
2019	7 627 (53)	6 738 (47)
2018	7 938 (54)	6 735 (46)
2017	7 668 (55)	6 282 (45)

En mycket stor andel av patienter 0 - 17 år söker vid akutmottagningen, USÖ återgår till hemmet (Tabell 4). Andelen har ökat från 86 % år 2017 till 88 % år 2023. I absoluta tal är det 1 704 fler patienter år 2023 än år 2017 som skrivs ut till hemmet, en ökning med 14 %.

Antal patienter som läggs in på sjukhus från akutmottagningen har minskat från 1 911 till 1 802 mellan 2017 och 2023, en minskning med 6 %.

Tabell 4 Mottagande enhet efter utskrivning av patienter från akutmottagningen USÖ, 2017 - 2023. Siffror inom parentes är radprocent per kalenderår

Kalenderår	Inläggning n (%)	Hem n (%)	Avliden n (%)	Oklart n (%)	Total (100) n (%)
2023	1 802 (12)	13 742 (88)	2 (0,01)	1 (0,01)	15 547
2022	1 855 (12)	13 056 (88)	1 (0,01)	1 (0,01)	14 913
2021	1 890 (14)	11 742 (86)	2 (0,02)	1 (0,01)	13 635
2020	1 477 (14)	9 035 (86)	2 (0,02)	1 (0,01)	10 515
2019	1 954 (14)	12 408 (86)	2 (0,01)	1 (0,01)	14 365
2018	2 037 (14)	12 634 (86)	1 (0,01)	1 (0,01)	14 673
2017	1 911 (14)	12 038 (86)	1 (0,01)	0 (0)	13 950

Mediantiden för ett besök har ökat från 165 minuter (2,8 timmar) år 2017 till 192 minuter (3,2 timmar) år 2023 (Tabell 5). Det motsvarar en ökning i vistelsetid på akutmottagningen med 16 %. År 2017 tog vart tionde besök på akutmottagningen för barn minst 324 minuter (5,4 timmar) medan motsvarande för år 2023 var 379 minuter (6,3 timmar).

Tabell 5 Vistelsetid för besök av patienter på akutmottagningen USÖ, 2017 - 2023 (minuter)

Kalenderår	Median	IQR	1 - 99 percentil	90 percentil
2023	192	124 - 279	32 - 591	379
2022	192	124 - 277	31 - 575	371
2021	185	121 - 267	31 - 555	358
2020	174	115 - 249	26 - 508	334
2019	180	116 - 264	28 - 578	360
2018	173	113 - 251	28 - 513	338
2017	165	106 - 242	24 - 494	324

Pojkar hade en kortare vistelsetid än flickor (Tabell 6).

Tabell 6 Vistelsetid för besök av pojkar respektive flickor, akutmottagningen USÖ (minuter)

Kalenderår	Pojkar				Flickor			
	Median	IQR	1 - 99 percentil	90 percentil	Median	IQR	1 - 99 percentil	90 percentil
2023	187	119 - 273	31 - 578	373	198	129 - 285	33 - 612	386
2022	186	120 - 272	30 - 568	362	198	128 - 284	36 - 585	381
2021	178	116 - 259	31 - 538	351	193	127 - 275	32 - 565	365
2020	169	109 - 243	24 - 500	324	180	122 - 257	27 - 523	341
2019	175	112 - 257	28 - 567	352	186	121 - 270	28 - 593	366
2018	168	110 - 246	27 - 502	332	178	118 - 258	29 - 522	346
2017	162	103 - 236	24 - 486	320	168	110 - 248	23 - 503	328

Mediantid för vistelse på akutmottagningen år 2023 var 211 minuter (3,5 timmar) för de som lades in och 185 minuter (3,1 timmar) för de som skrevs hem (Tabell 7). År 2023 tog vart tionde besök på akutmottagningen för barn som skrevs hem minst 366 minuter (6,1 timmar) och för de som lades in 427 minuter (7,1 timmar).

Tabell 7 Vistelsetid för besök på akutmottagning USÖ för patienter som avslutades med inläggning respektive hemgång (minuter)

Kalenderår	Besök avslutas med inläggning				Besök avslutas med hemgång			
	Median	IQR	1 – 99 percentil	90 percentil	Median	IQR	1 – 99 percentil	90 percentil
2023	211	141 - 311	39 - 685	427	185	118 - 269	30 - 569	366
2022	217	141 - 317	39 - 626	433	182	117 - 266	30 - 559	354
2021	214	143 - 312	40 - 598	402	178	116 - 258	30 - 534	345
2020	202	134 - 286	44 - 564	376	164	107 - 235	24 - 496	317
2019	219	147 - 314	40 - 651	415	169	108 - 249	24 - 552	340
2018	204	139 - 295	42 - 586	393	164	106 - 239	25 - 493	321
2017	191	130 - 280	41 - 558	373	154	99 - 228	22 - 480	309

Antal besök av patienter 0 - 17 år som varar mer än 8 timmar har ökat från 178 till 575 mellan år 2017 och 2023 (Tabell 8). Det motsvarar en ökning med 223 %. Av alla besök år 2023 varade 4 % mer än 8 timmar.

Tabell 8 Antal besök av patienter som varar mer än 8 timmar på akutmottagningen USÖ, 2017 - 2023

Kalenderår	Antal besök > 8 timmar	Andel av alla besök
2023	575	3,70 %
2022	445	2,98 %
2021	326	2,39 %
2020	171	1,63 %
2019	394	2,74 %
2018	234	1,60 %
2017	178	1,28 %

Antalet besök som varar mer än 8 timmar har ökat i alla ålderskategorier men mest bland patienter 4 - 6 år (Tabell 9). Där ses en ökning av antalet från 24 till 104 mellan år 2017 och 2023, vilket motsvarar en ökning med 333 %. Därefter kommer i fallande ordning 271 % för 0 – 3 år, 178 % för 7 – 12 år och 131 % för 13 - 17 år. Den största andelen av besök som varar mer än 8 timmar återfinns kvarvarande i den yngsta kategorin (ca 45 %) och är i övrigt jämnt fördelat mellan övriga ålderskategorier.

Tabell 9 Antal besök som varar mer än 8 timmar på akutmottagningen per ålderskategori, 2017 - 2023

Kalenderår	0 - 3 år n (%)	4 - 6 år n (%)	7 - 12 år n (%)	13 - 17 år n (%)	Total (100) n (%)
2023	256 (45)	104 (18)	111 (19)	104 (18)	575
2022	212 (48)	68 (15)	90 (20)	75 (17)	445
2021	149 (46)	46 (14)	71 (22)	60 (18)	326
2020	71 (42)	23 (13)	49 (29)	28 (16)	171
2019	216 (55)	45 (11)	73 (19)	60 (15)	394
2018	101 (43)	43 (18)	45 (19)	45 (19)	234
2017	69 (39)	24 (13)	40 (22)	45 (25)	178

Sammanfattning

Pandemin med covid-19 har tydligt påverkat besöksstatistiken för barn 0 - 17 år på akut-mottagningen. Antalet besök på akutmottagningen bland barn ökar, möjligen med undantag för de allra yngsta barnen. Ökningen är mest uttalad i ålderskategorin 4 - 6 år. Ökningen av besök är generellt större bland flickor. Nästan 90 % av patienterna skrivs ut till hemmet medan det absoluta antalet barn som läggs in för sjukhusvård förefaller ha minskat något över tid. Vistelsetiden på akutmottagningen ökar och är nu i median över 3 timmar. Andelen besök med en vistelsetid > 8 timmar ökar och ökningen är störst bland barn 4 - 6 år.

Referenser

1. Simon H, Schwartsman C, De Almeida Sukys G, Farhat SCL. Pediatric emergency triage systems. *Revista Paulista de Pediatria*. 2023;41((Simon H., hanyjr@uol.com.br; Schwartsman C.; Farhat S.C.L.) Universidade de Sao Paulo, SP, Sao Paulo, Brazil(De Almeida Sukys G.) Hospital Israelita Albert Einstein, SP, Sao Paulo, Brazil). doi: <https://www.doi:10.1590/1984-0462/2023/41/2021038>.
2. van Veen M, Moll HA. Reliability and validity of triage systems in paediatric emergency care. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2009;17:38. Epub 2009/08/29. doi: <https://www.doi:10.1186/1757-7241-17-38>. PubMed PMID: 19712467; PubMed Central PMCID: PMC2747834.
3. Asplund K, Castrén M, Ehrenberg A, Farrokhnia N, Göransson K, Jonsson H, et al. Triage och flödesprocesser på akutmottagningen-En systematisk litteraturoversikt: SBU • Statens beredning för medicinsk utvärdering Swedish Council on Health Technology Assessment; 2010 [cited 2024 February 5]. Available from: <https://www.sbu.se/sv/publikationer/sbu-utvarderar/triage-och-flodesprocesser-pa-akutmottagningen/>.
4. Lidal IB, Holte HH, Vist GE. Triage systems for pre-hospital emergency medical services - a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2013;21:28. Epub 2013/04/17. doi: <http://www.sjtreem.com/content/21/1/28>. PubMed PMID: 23587133; PubMed Central PMCID: PMCPMC3641954.
5. Region Örebro läns ansökningssystem <https://www.researchweb.org/>: Region Örebro län; [cited 2024 March 2]. Available from: <https://www.researchweb.org/is/oll>.
6. RetractionWatchDatabase. The Retraction Watch Database [Internet] New York, USA: The Center for Scientific Integrity. 2018. ISSN: 2692-465X; 2018 [cited 2023 3, March]. Version: 1.0.6.0:[Available from: <http://retractiondatabase.org/RetractionSearch.aspx?&AspxAutoDetectCookieSupport=1>].
7. Parshuram CS, Dryden-Palmer K, Farrell C, Gottesman R, Gray M, Hutchison JS, et al. Effect of a Pediatric Early Warning System on All-Cause Mortality in Hospitalized Pediatric Patients: The EPOCH Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018;319(10):1002-12. Epub 2018/02/28. doi: <https://www.doi/10.1001/jama.2018.0948>. PubMed PMID: 29486493.
8. Branes H, Solevag AL, Solberg MT. Pediatric early warning score versus a paediatric triage tool in the emergency department: A reliability study. *Nursing open*. 2021;8(2):702-8. doi: <https://dx.doi.org/10.1002/nop2.675>.
9. Seiger N, van Veen M, Almeida H, Steyerberg EW, van Meurs AHJ, Carneiro R, et al. Improving the Manchester Triage System for pediatric emergency care: an international multicenter study. *PloS one*. 2014;9(1):e83267. doi: <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0083267>.

10. Frascogna MN, Merkle E, Dowdy K, Seals S. The Effect of Pediatric Early Warning Score Use on Emergency Response Calls After Admission From the Pediatric Emergency Department. *Pediatric emergency care*. 2021;37(12):e930-e3. doi: <https://dx.doi.org/10.1097/PEC.0000000000001798>.
11. Chong S-L, Goh MSL, Ong GY-K, Acworth J, Sultana R, Yao SHW, et al. Do paediatric early warning systems reduce mortality and critical deterioration events among children? A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation plus*. 2022;11(101774410):100262. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.resplu.2022.100262>.
12. Bhaumik S, Hannun M, Dymond C, DeSanto K, Barrett W, Wallis LA, et al. Prehospital triage tools across the world: a scoping review of the published literature. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2022;30(1):32. doi: <https://dx.doi.org/10.1186/s13049-022-01019-z>.
13. Ebrahimi M, Mirhaghi A, Najafi Z, Shafae H, Hamechizfahm Roudi M. Are Pediatric Triage Systems Reliable in the Emergency Department? *Emergency medicine international*. 2020;2020(101567070):9825730. doi: <https://dx.doi.org/10.1155/2020/9825730>.
14. Zachariasse JM, van der Hagen V, Seiger N, Mackway-Jones K, van Veen M, Moll HA. Performance of triage systems in emergency care: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*. 2019;9(5):e026471. doi: <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026471>.
15. Magalhaes-Barbosa MC, Robaina JR, Prata-Barbosa A, Lopes CdS. Reliability of triage systems for paediatric emergency care: a systematic review. *Emergency medicine journal : EMJ*. 2019;36(4):231-8. doi: <https://dx.doi.org/10.1136/emered-2018-207781>.
16. Mirhaghi A, Mazlom R, Heydari A, Ebrahimi M. The reliability of the Manchester Triage System (MTS): a meta-analysis. *Journal of evidence-based medicine*. 2017;10(2):129-35. doi: <https://dx.doi.org/10.1111/jebm.12231>.
17. Lambert V, Matthews A, MacDonell R, Fitzsimons J. Paediatric early warning systems for detecting and responding to clinical deterioration in children: a systematic review. *BMJ open*. 2017;7(3):e014497. doi: <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014497>.
18. de Magalhaes-Barbosa MC, Robaina JR, Prata-Barbosa A, Lopes CdS. Validity of triage systems for paediatric emergency care: a systematic review. *Emergency medicine journal : EMJ*. 2017;34(11):711-9. doi: <https://dx.doi.org/10.1136/emered-2016-206058>.
19. Mirhaghi A, Heydari A, Mazlom R, Ebrahimi M. The Reliability of the Canadian Triage and Acuity Scale: Meta-analysis. *North American journal of medical sciences*. 2015;7(7):299-305. doi: <https://dx.doi.org/10.4103/1947-2714.161243>.

20. Ebrahimi M, Heydari A, Mazlom R, Mirhaghi A. The reliability of the Australasian Triage Scale: a meta-analysis. *World journal of emergency medicine*. 2015;6(2):94-9. doi: <https://dx.doi.org/10.5847/wjem.j.1920-8642.2015.02.002>.
21. Azeredo TRM, Guedes HM, Rebelo de Almeida RA, Chianca TCM, Martins JCA. Efficacy of the Manchester Triage System: a systematic review. *International emergency nursing*. 2015;23(2):47-52. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ienj.2014.06.001>.
22. Parenti N, Reggiani MLB, Iannone P, Percudani D, Dowding D. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System. *International journal of nursing studies*. 2014;51(7):1062-9. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.01.013>.
23. Westergren H, Ferm M, Haggstrom P. First evaluation of the paediatric version of the Swedish rapid emergency triage and treatment system shows good reliability. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*. 2014;103(3):305-8. doi: <https://dx.doi.org/10.1111/apa.12491>.
24. Henning B, Lydersen S, Dollner H. A reliability study of the rapid emergency triage and treatment system for children. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2016;24(101477511):19. doi: <https://dx.doi.org/10.1186/s13049-016-0207-6>.
25. Ittiporn S, Prajongdee K. Adherence to the asthma pathway, including pre-triage bronchodilator history, reduces hospitalizations. *The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma*. 2023;(hf7, 8106454):1-11. doi: <https://dx.doi.org/10.1080/02770903.2023.2263090>.

Bilagor

Bilaga 1 Litteratursökning

MEDLINE via Ovid 2023-12-20

Search terms	Results
Hospital Emergency Services	
1 exp Emergency Service, Hospital/ ((Hospital Emergency adj1 Service*) or (Hospital Service* adj1 Emergenc*) or Emergency Services Hospital or (Service* adj1 Emergenc* Hospital) or (Emer- gency adj1 Unit*) or (Emergency adj1 Ward*) or (Emergency adj1 Depart- ment*) or (Emergency adj1 Room*) or (Emergency Outpatient adj1 Unit*)).	101016
2 ab,kf,ti.	157560
3 1 or 2	196396
Triage	
4 Triage/	15186
5 triag* .ab,kf,ti.	29427
6 4 or 5	34422
7 (score* or scale* or measure* or assess* or index or instrument* or rating*). ab,kf,ti.	8527414
8 6 and 7	17653
9 (retts or retts-p or PEWS or "pediatric emergency ward score" or "rapid emergency triage and treatment system" or "south african triage system" or "manchester triage system" or "nederland triage system" or "triage early warning score" or "medical emergency warning system" or "medical early warning score system" or "national early warning scale" or "emergency severity index" or "early warning score" or "canadian emergency department triage and acuity system").ab,kf,ti.	2476
10 8 or 9	19395
Combined Sets	
11 3 and 10	6964
Filter for Children and Adolescents*	
12 exp adolescent/ or exp child/ or exp infant/ or (infant disease* or childhood disease*).ti,ab,kf. or (adolescen* or babies or baby or boy? or boyfriend or boyhood or girlfriend or girlhood or child* or girl? or infan* or juvenil* or kid? or minors or minors* or neonat* or neo-nat* or newborn* or new- born* or paediatric* or peadiatric* or pediatric* or perinat* or preschool* or puber* or pubescen* or school* or teen* or toddler? or underage? or un- der-age? or youth*).ti,ab,kf. or (pediatric* or paediatric* or infan* or child* or adolescen* or young).jn,jw. or (pediatric* or paediatric* or infan* or child* or adolescen* or young).in.	5802534
13 11 and 12	2183
14 limit 13 to (english language and yr="2014 -Current")	1303

*Note: Vi har använt Ovids breda filter för att fånga barn och ungdomar (Children filter broad) för Medline.
<https://tools.ovid.com/ovidtools/expertsearches.html>

Embase via Elsevier.com 2023-12-20

Searchterms	Results
Hospital Emergency Services	
1 'hospital emergency service'/exp ((('hospital emergency' NEAR/1 service*):ab,kw,ti) OR (('hospital service*' NEAR/1 emergenc*):ab,kw,ti) OR 'emergency services hospital':ab,kw,ti OR ((service* NEAR/1 'emergenc* hospital'):ab,kw,ti) OR ((emergency NEAR/1 unit*):ab,kw,ti) OR ((emergency NEAR/1 ward*):ab,kw,ti) OR ((emergency NEAR/1 department*):ab,kw,ti) OR ((emergency NEAR/1 room*):ab,kw,ti) OR (('emergency outpatient' NEAR/1 unit*):ab,kw,ti)	247,652
2 #1 OR #2	250,062
Triage	
4 'patient triage'/exp	5,145
5 triag*:ab,kw,ti	46,479
6 #4 OR #5	47,106
7 score*:ab,kw,ti OR scale*:ab,kw,ti OR measure*:ab,kw,ti OR assess*:ab,kw,ti OR index:ab,kw,ti OR instrument*:ab,kw,ti OR rating*:ab,kw,ti	11,460,256
8 #6 AND # 7 retts:ab,ti,kw OR 'retts p':ab,ti,kw OR pews:ab,ti,kw OR 'pediatric emergency ward score':ab,ti,kw OR 'rapid emergency triage and treatment system':ab,ti,kw OR 'south african triage system':ab,ti,kw OR 'manchester triage system':ab,ti,kw OR 'nederland triage system':ab,ti,kw OR 'triage early warning score':ab,ti,kw OR 'medical emergency warning system':ab,ti,kw OR 'medical early warning score system':ab,ti,kw OR 'national early warning scale':ab,ti,kw OR 'emergency severity index':ab,ti,kw OR 'early warning score':ab,ti,kw OR 'canadian emergency department triage and acuity system':ab,ti,kw	27,192
9 #8 OR #9	3,970
10 #8 OR #9	30,108
Combined Sets	
11 #3 AND #10	9,288
Filter for Children and Adolescents*	
12 'adolescence'/exp OR 'adolescent'/exp OR 'child'/exp OR 'childhood disease'/exp OR 'infant disease'/exp adolescen*:ab,kw,ti OR babies:ab,kw,ti OR baby:ab,kw,ti OR boy\$:ab,kw,ti OR boyfriend:ab,kw,ti OR boyhood:ab,kw,ti OR girlfriend:ab,kw,ti OR girlhood:ab,kw,ti OR child*:ab,kw,ti OR girl\$:ab,kw,ti OR infan*:ab,kw,ti OR juvenil*:ab,kw,ti OR juvenile*:ab,kw,ti OR kid\$:ab,kw,ti OR minors:ab,kw,ti OR minors*:ab,kw,ti OR neonat*:ab,kw,ti OR 'neo nata*':ab,kw,ti OR newborn*:ab,kw,ti OR 'new born*':ab,kw,ti OR paediatric*:ab,kw,ti OR peadiatric*:ab,kw,ti OR pediatric*:ab,kw,ti OR perinat*:ab,kw,ti OR preschool*:ab,kw,ti OR puber*:ab,kw,ti OR pubescen*:ab,kw,ti OR school:ab,kw,ti OR 'school child*':ab,kw,ti OR school*:ab,kw,ti OR schoolchild*:ab,kw,ti OR teen*:ab,kw,ti OR toddler\$:ab,kw,ti OR underage\$:ab,kw,ti OR youth*:ab,kw,ti	5,719,546
13 #12 OR #13	4,115,608
14 #11 AND #14	6,818,455
15 #11 AND #14	2,286
16 #15 NOT 'conference abstract'/it AND [english]/lim AND [2014-2024]/py	954

*Note: Vi har använt Ovids breda filter för att fånga barn och ungdomar (Children filter broad) för Embase och översatt till Embase.com. <https://tools.ovid.com/ovidtools/expertsearches.html>

Cochrane via Wiley 2023-12-20

Searchterms	Results
Hospital Emergency Services	
1 MeSH descriptor: [Emergency Service, Hospital] explode all trees (((“Hospital Emergency” NEXT Service*) or (Service* NEXT “Hospital Emergency”) or (Hospital NEXT Service* NEXT Emergenc*) or (Emergenc* NEXT Hospital NEXT Service*) or “Emergency Services Hospital” or (Service* NEXT Emergenc* NEXT Hospital) or (Emergenc* NEXT Hospital NEXT Service*) or (Emergency NEXT Unit*) or (Unit* NEXT Emergency) or (Emergency NEXT Ward*) or (Ward* NEXT Emergency) or (Emergency NEXT Department*) or (Department* NEXT Emergency) or (Emergency NEXT Room*) or (Room* NEXT Emergency) or (“Emergency Outpatient” NEXT Unit*) or (Unit* NEXT “Emergency Outpatient”))):ti,ab,kw	3,364
2	16,664
3 #1 OR #2	17,257
Triage	
4 MeSH descriptor: [Triage] explode all trees	409
5 (triag*):ti,ab,kw	2,355
6 #4 or #5	2,355
7 (score* or scale* or measure* or assess* or index or instrument* or rating*):-ti,ab,kw	1,176,053
8 #6 and #7	1,802
9 (retts or retts-p or PEWS or “pediatric emergency ward score” “rapid emergency triage and treatment system” or “south african triage system” or “manchester triage system” or “nederland triage system” or “triage early warning score” or “medical emergency warning system” or “medical early warning score system” or “national early warning scale” or “emergency severity index” or “early warning score” or “canadian emergency department triage and acuity system”):ti,ab,kw	296
10 8 or 9	2,048
Combined Sets	
11 #3 and #10	626
Filter for Children and Adolescents*	
12 MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees	126,194
13 MeSH descriptor: [Child] explode all trees 78984	78,984
14 MeSH descriptor: [Infant] explode all trees 42247 (infant NEXT disease*) or (childhood NEXT disease*) or adolescen* or young or babies or baby or boy or boys or boyfriend or boyhood or girlfriend or girlhood or child* or girl* or infan* or juvenil* or kid* minor* or neonat* or neo-nat* or newborn* or new-born* or paediatric* or peadiatric* or pediatric* or perinat* or preschool* or puber* or pubescen* or school* or teen* or toddler* or underage* or under-age*):ti,ab,kw	42,247
15	442,759
16 [25-#15]	442,759
17 #11 and #16	172
18 #11 and #17 with Publication Year from 2014 to 2023, in Trials	112

*Note: Vi har använt Ovids breda filter för att fånga barn och ungdomar (Children filter broad) för Medline och översatt till Cochrane. <https://tools.ovid.com/ovidtools/expertsearches.html>

Bilaga 2 Exkluderade studier

Year	Publication	Reason for exclusion
1	2023 Zoham, M. H., Mohammadpour, M., Yaghmaie, B., et al. Validity of Pediatric Early Warning Score in Predicting Unplanned Pediatric Intensive Care Unit Readmission. <i>Journal of pediatric intensive care</i> . 2023, 12,312-318.	Wrong population
2	2022 Guerrero-Marquez, G., Miguez-Navarro, M. C., Ignacio-Cerro, M. D. C., et al. Analysis of the validity of the five-level TRIPED-GM paediatric triage system. <i>Enfermeria clinica (English Edition)</i> . 2022, 32 Suppl 1,S54-S63.	No control group
3	2021 Branes, H., Solevag, A. L. and Solberg, M. T. Pediatric early warning score versus a paediatric triage tool in the emergency department: A reliability study. <i>Nursing open</i> . 2021, 8,702-708.	Wrong study type
4	Fascogna, M. N., Merkle, E., Dowdy, K., et al. The Effect of Pediatric Early Warning Score Use on Emergency Response Calls After Admission From the Pediatric Emergency Department. <i>Pediatric emergency care</i> . 2021, 37,e930-e933.	Wrong study type
5	Morreel, S., Philips, H., De Graeve, D., et al. Triage and referring in adjacent general and emergency departments (the TRIAGE trial): A cluster randomised controlled trial. <i>PLoS One</i> . 2021, 16,e0258561.	Lack of data
6	2019 Magnusson, C., Herlitz, J., Karlsson, T., et al. The performance of the EMS triage (RETTS-p) and the agreement between the field assessment and final hospital diagnosis: a prospective observational study among children < 16 years. <i>BMC Pediatr</i> . 2019, 19,500.	Wrong study type
7	2018 Cameron, A., Jones, D., Logan, E., et al. Comparison of Glasgow Admission Prediction Score and Amb Score in predicting need for inpatient care. <i>Emergency medicine journal : EMJ</i> . 2018, 35,247-251.	Wrong control group
8	Parshuram, C. S., Dryden-Palmer, K., Farrell, C., et al. Effect of a Pediatric Early Warning System on All-Cause Mortality in Hospitalized Pediatric Patients: The EPOCH Randomized Clinical Trial. <i>JAMA</i> . 2018, 319,1002-1012.	Wrong population
9	2017 Lee, B., Kim, D. K., Park, J. D., et al. Clinical Considerations When Applying Vital Signs in Pediatric Korean Triage and Acuity Scale. <i>Journal of Korean medical science</i> . 2017, 32,1702-1707.	Wrong control group
10	Marshall, J. R., Katzer, R., Lotfipour, S., et al. Use of Physician-in-Triage Model in the Management of Abdominal Pain in an Emergency Department Observation Unit. <i>The western journal of emergency medicine</i> . 2017, 18,181-188.	Wrong population
11	2015 Sefton, G., McGrath, C., Tume, L., et al. What impact did a Paediatric Early Warning system have on emergency admissions to the paediatric intensive care unit? An observational cohort study. <i>Intensive & critical care nursing</i> . 2015, 31,91-9.	Wrong population
12	2014 Ardolino, A., Cheung, C. R., Lawrence, T., et al. The accuracy of existing prehospital triage tools for injured children in England: an analysis using emergency department data. <i>Emerg Med J</i> . 2014, 32,397-400.	Wrong study type

13	Bradman, K., Borland, M. and Pascoe, E. Predicting patient disposition in a paediatric emergency department. <i>Journal of paediatrics and child health</i> . 2014, 50,E39-44.	No control group
14	Hamamoto, J., Yamase, H. and Yamase, Y. Impacts of the introduction of a triage system in Japan: a time series study. <i>International emergency nursing</i> . 2014, 22,153-8.	Wrong study type
15	Seiger, N., van Veen, M., Almeida, H., et al. Improving the Manchester Triage System for pediatric emergency care: an international multicenter study. <i>PLoS one</i> . 2014, 9,e83267.	Wrong study type
16	Storm-Versloot, M. N., Vermeulen, H., van Lammeren, N., et al. Influence of the Manchester triage system on waiting time, treatment time, length of stay and patient satisfaction: a before and after study. <i>Emergency medicine journal : EMJ</i> . 2014, 31,13-8.	Wrong population

Bilaga 3 Pågående studier

PROSPERO (2024-02-05) n=2

Registration number	Title	Date of registration	Sponsor/Funding	Country
CRD42020190235	The validity and reliability of the emergency severity index tool for use in pediatric emergency departments: protocol for a systematic review	03/06/2020	No	USA
CRD42017072588	Effectiveness on managing overcrowding in emergency department using different types of Triage system: A systematic review and Meta analysis	20/07/2017	No	Thailand

