



Instrumente Structurale
2014-2020

**SPITAL - COMUNITATE, Flux de îngrijire continuă a nou-născutului și a sugarului
cu risc crescut de îmbolnăvire și deces**

Cod proiect: 109586

GHID

REECHILIBRAREA HIDROELECTROLITICĂ ÎN SINDROAMELE DE DESHIDRATARE ACUTĂ LA NOU-NĂSCUT ȘI SUGAR

**Coordonator elaborare / actualizare ghiduri:
INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU SĂNĂTATEA MAMEI ȘI COPILULUI
„ALESSANDRESCU - RUSESCU”
- Partener Fundația CRED -**



***SPITAL - COMUNITATE, Flux de îngrijire continuă
a nou-născutului și a sugarului cu risc crescut
de îmbolnăvire și deces - Cod proiect 109586***

GHID

**REECHILIBRAREA HIDROELECTROLITICĂ
ÎN SINDROAMELE DE DESHIDRATARE
ACUTĂ LA NOU-NĂSCUT ȘI SUGAR**

***Coordonator elaborare / actualizare ghiduri:
INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU SĂNĂTATEA MAMEI ȘI COPILULUI
„ALESSANDRESCU - RUSESCU”
- Partener Fundația CRED -***



București, 2021



AUTORI:

Bogdan Stana, șef de lucrări Universitatea de Medicină și Farmacie *Gr.T. Popa* Iași, medic primar pediatru
Spitalul clinic de urgență copii *Sf. Maria* Iași

Andreea Avasiloaiei, șef de lucrări Universitatea de Medicină și Farmacie *Gr. T. Popa* Iași, medic primar
neonatologie Spitalul clinic de obstetrică ginecologie *Cuza Vodă* Iași

Cu participarea:

Ionuc Ileana, șef de lucrări Universitatea de Medicină și Farmacie *Gr. T. Popa* Iași, medic primar pediatru
Spitalul clinic de urgență copii *Sf. Maria* Iași

Adresa de corespondență: bogdan.stana@gmail.com

EXPERTI CARE AU EVALUAT GHIDUL:

Tatiana Ciomârtan	Conferențiar la UMF <i>Carol Davila</i> București, medic primar la Institutul Național pentru Sănătatea Mamei și Copilului <i>Alessandrescu – Rusescu</i> București
Alina Popp	Conferențiar la UMF <i>Carol Davila</i> București, medic primar la Institutul Național pentru Sănătatea Mamei și Copilului <i>Alessandrescu – Rusescu</i> București
Mirela Covăcescu	Șef de lucrări la UMF <i>Carol Davila</i> București, medic primar la Institutul Național pentru Sănătatea Mamei și Copilului <i>Alessandrescu – Rusescu</i> București
Alice Azoicăi	Asistent universitar UMF <i>Gr. T. Popa</i> Iași, medic primar la Spitalul clinic de urgență copii <i>Sf. Maria</i> Iași

ISBN: 978-606-9048-47-4

Descrierea CIP se găsește la Biblioteca Națională a României.

REECHILIBRAREA HIDRO-ELECTROLITICĂ ÎN SINDROAMELE DE DESHIDRATARE ACUTĂ LA NOU-NĂSCUT ȘI SUGAR

INTRODUCERE:

Deshidratarea reprezintă o perturbare a homeostaziei prin pierdere de lichide, secundară diareei, vărsăturilor, febrei sau prin aport insuficient.

Este o complicație frecventă a bolii de bază și motiv de prezentare la medic; de aceea, recunoașterea precoce și intervențiile timpurii sunt importante pentru a reduce riscul de progresie către șoc hipovolemic și disfuncții de organ.

Examenul fizic atent poate determina gradul de deshidratare, iar analizele de laborator aduc date suplimentare și dirijează managementul eficient. În deshidratarea ușoară sau moderată se poate realiza rehidratare orală, dar în cazurile severe terapia parenterală cu lichide este necesară.

Prezentul ghid se referă în special la cele mai frecvente stări de deshidratare ce pot apărea la nou-născut după externarea din maternitate și la sugar: gastroenterita acută, sindromul dispeptic (vărsături), febră, greșeli alimentare, îngrijiri și alimentație deficitare.

Alte cauze de deshidratare mai ales la nou-născut și în special la nou-născutul prematur, la cel cu malformații sau cu alte cauze morbide în perioada neonatală precoce constituie subiectul altor ghiduri.

Cea mai frecventă cauză de deshidratare la copilul mic o reprezintă gastroenterita acută (GEA). Enteropatogenii cei mai frecvent întâlniți la copilul sub 1 an sunt virusurile (Rotavirus, Norovirus, Adenovirus) și bacteriile (Salmonella, Shigella, Yersinia, Campylobacter).

Vărsăturile mai pot apărea în contextul tehnicilor incorecte de alimentație, în cadrul refluxului gastroesofagian sau al altor patologii digestive (stenoză hipertrofică de pilor, patologie malformativă digestivă, ocluzie intestinală, invaginație, volvulus).

Alte cauze de vărsături urmate de deshidratare sunt:

- vărsăturile de cauză centrală (sistem nervos central): infecții, hipertensiune intracraniană;
- cauze endocrine: cetoacidoza diabetică, hipoplazie suprarenaliană congenitală, criza addisoniană, tireotxicoză;
- cauze renale: infecții, pielonefrită, insuficiență renală, acidoză tubulară renală.

Deshidratarea se însoțește și de modificări hidroelectrolitice și acido-bazice, de aceea aprecierea acestora prin parametri de laborator este absolut necesară.

DOMENIUL DE APLICABILITATE

Obiectivele elaborării ghidului au fost:

- să ofere clinicianului recomandări pentru evaluarea și tratamentul nou-născuților, sugarilor și copiilor mici care se prezintă la medic cu sindrom de deshidratare acută;
- să promoveze o conduită de îngrijire unitară a pacienților cu patologii similare, dar cu surprinderea particularităților fiecărui caz manageriat;
- să ghideze procesul de luare a deciziilor în fiecare situație particulară.

Recomandările acestui ghid au fost formulate cu scopul de a asigura îngrijire medicală adecvată nou-născuților, sugarilor și copiilor mici cu deshidratare acută, în lumina celor mai recente dovezi disponibile. Acest ghid nu înlocuiește judecata clinică a medicului.

Ghidul se adresează personalului medical din serviciile de urgență și camerele de gardă, dar și personalului medical din alte specialități care se confruntă cu problematica abordată. Specialiștii din sănătate sunt încurajați să țină cont de recomandările acestui ghid. Cu toate acestea, luarea deciziilor corecte și adecvate se realizează pentru fiecare pacient în parte, iar fiecare situație clinică este responsabilitatea individuală a specialiștilor, de comun acord cu pacientul și/ sau reprezentantul legal al acestuia. Ghidul nu este un substitut al experienței clinice, nu reprezintă singura soluție pentru problema medicală abordată și nu este aplicabil tuturor pacienților.

Recomandările formulate în acest ghid se aplică sugarilor care se prezintă la medic cu semne de deshidratare acută și se referă la următoarele situații:

- evaluarea nou-născuților, sugarilor și copiilor mici cu deshidratare acută, din momentul prezentării la medic până în momentul deciziei internării sau a continuării tratamentului la domiciliu;
- stabilirea gradului de deshidratare, în concordanță cu comorbiditățile și posibilitățile individualizate de tratament;
- se identifică severitatea deshidratării, stabilirea investigațiilor necesare și a tratamentului adecvat imediat și ulterior;
- stabilirea criteriilor de internare, externare sau dirijare către alte servicii clinice/ alte specialități.

Acest ghid nu se referă la modalitățile de rehidratare specifică în patologii metabolice, renale sau de altă natură, în care rehidratarea este nuanțată și detaliată în alte ghiduri particulare. Acest ghid se dorește un instrument util în abordarea imediată a deshidratării la nou-născut, sugar și copilul mic.

CONȚINUT

Ghidul de față cuprinde:

- » Măsuri privind prevenirea deshidratării la nou-născut
- » Aprecierea gradelor de deshidratare
- » Identificarea clinică a deshidratării
- » Măsurile imediate și ulterioare pentru managementul deshidratării, atât în ambulator, cât și în spital

METODOLOGIA ELABORĂRII GHIDULUI

Au fost consultate 13 articole de tip ghid, 7 articole de management al deshidratării la copil și 5 articole de tip review. Acestea au fost evaluate și clasificate, utilizând instrumentul AGREE, pentru evidențierea utilității, aplicabilității și puterii științifice a informațiilor sintetizate ulterior în ghidul de față. Au fost reținute doar elementele de interes imediat, cu aplicabilitate practică specifică scopului acestui ghid. Informațiile au fost interpretate, adaptate și elaborate pe structura specifică unui instrument clinic.

Ghidul a fost redactat cu suportul financiar obținut în cadrul Programului Operațional Capital Uman: „SPITAL – COMUNITATE, Flux de îngrijire continuă a nou-născutului și a sugarului cu risc crescut de îmbolnăvire și deces”.

Fiecare recomandare este bazată pe dovezi științifice, iar pentru fiecare afirmație a fost furnizată o argumentare bazată pe nivelul dovezilor și a fost precizată puterea științifică (acolo unde există date). Pentru fiecare afirmație a fost precizată alăturat tăria afirmației (Standard, Recomandare sau Opțiune) conform definițiilor din Tabelul 1.

Clasificarea tăriei gradelor de recomandare

Tabel 1. Clasificarea tăriei gradelor de recomandare

STANDARD	Standardele sunt norme care trebuie să fie aplicate rigid și trebuie să fie urmate în cvasitotalitatea cazurilor, excepțiile fiind rare și greu de justificat.
RECOMANDARE	Recomandările prezintă un grad scăzut de flexibilitate, nu au forța standardelor, iar atunci când nu sunt aplicate, acest lucru trebuie să fie justificat rațional, logic și documentat.
OPȚIUNE	Opțiunile sunt neutre din punct de vedere a alegerii unei conduite, indicând faptul că mai multe tipuri de intervenții sunt posibile și că diferiți medici pot lua decizii diferite. Ele pot contribui la procesul de instruire și nu necesită justificare.

Tabel 2. Clasificarea puterii științifice a gradelor de recomandare

GRAD A	Necesită cel puțin un studiu randomizat și controlat, ca parte a unei liste de studii de calitate publicate pe tema acestei recomandări (nivele de dovezi Ia sau Ib).
GRAD B	Necesită existența unor studii clinice bine controlate, dar nu randomizate, publicate pe tema acestei recomandări (niveluri de dovezi IIa, IIb sau III).
GRAD C	Necesită dovezi obținute din rapoarte sau opinii ale unor comitete de experți sau din experiența clinică a unor experți recunoscuți ca autoritate în domeniu (niveluri de dovezi IV). Indică lipsa unor studii clinice de bună calitate aplicabile direct acestei recomandări.
GRAD D	Recomandări de bună practică bazate pe experiența clinică a grupului tehnic de elaborare a acestui ghid.

Tabel 3. Clasificarea nivelurilor de dovezi

Nivel Ia	Dovezi obținute din meta-analiza unor studii randomizate și controlate.
Nivel Ib	Dovezi obținute din cel puțin un studiu randomizat și controlat, bine conceput.
Nivel IIa	Dovezi obținute din cel puțin un studiu clinic controlat, fără randomizare, bine conceput.
Nivel IIb	Dovezi obținute din cel puțin un studiu quasi-experimental bine conceput, preferabil de la mai multe centre sau echipe de cercetare.
Nivel III	Dovezi obținute de la studii descriptive, bine concepute.
Nivel IV	Dovezi obținute de la comitete de experți sau experiență clinică a unor experți recunoscuți ca autoritate în domeniu.

1. Recomandări privind măsuri de prevenire a deshidratării la nou-născut

Tăria afirmației	Afirmația	Grad de recomandare
Standard	Pentru evitarea complicațiilor metabolice, administrarea lichidelor trebuie să fie inițiată din primele ore de viață, pe cale orală / enterală la nou-născutul sănătos sau parenteral la nou-născutul cu patologie (40 – 60 ml/kg/zi pentru nou-născutul la termen (NNT), 60 – 80 ml/kg/zi pentru nou-născutul prematur (NNP) cu greutatea la naștere > 1000 g, 100 ml/kg/zi pentru NNP cu greutatea la naștere < 1000 g) ¹ .	A

	<p>Argumentare</p> <p>Managementul corect al lichidelor încă din perioada neonatală previne dezechilibrele lichidiene și tulburările echilibrului hidro-electrolitic (EHE).</p> <p>EHE este imatur la NNT, dar mai ales la NNP, adaptarea acestuia la viața extrauterină fiind un proces complex, legat atât de întreruperea nutriției placentare, imaturitatea funcției renale, pierderile insensibile de apă, inițierea termoreglării, cât și de momentul administrării primelor lichide.</p>	<p>Ia</p>
<p>Standard</p>	<p>Aportul lichidian trebuie să fie crescut în zilele următoare cu aproximativ 10 – 20 ml/kg/zi, până la un aport zilnic de 160 ml/kg/zi, monitorizându-se zilnic curba ponderală și diureza.</p> <p>La nou-născutul bolnav se urmăresc în plus presiunea arterială, hemograma, ionograma, alți factori care cresc / scad pierderile lichidiene, ajustându-se individualizat aportul de lichide în funcție de rezultatele acestora ²⁻⁹.</p> <p>Factori care cresc pierderile lichidiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Greutatea foarte mică la naștere (ELBW) și pierderile insensibile de apă transepidermice; • Fototerapia cu lămpi de halogen; • Folosirea gazelor medicale neumidificate, neîncălzite; • Tahipneea; • Îngrijirea nou-născutului pe radiant termic deschis; • Prezența unor malformații la nivelul peretelui abdominal anterior. <p>Factori care scad pierderile lichidiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folosirea oxigenului umidificat și încălzit pentru suportul respirator; • Folosirea incubatoarelor cu pereți dubli (și a foliilor de plastic/aluminiu pentru nou-născuții cu greutate sub 1500 g); • Fototerapia care folosește lămpi cu LED; • Utilizarea cremelor și unguentelor pentru îngrijirea tegumentelor (acestea cresc în schimb riscul de infecții). 	<p>A, Ia</p>

Standard	Restricția lichidiană este necesară în cazul nou-născutului cu patologie (asfixie perinatală severă, care afectează funcția renală ^{10, 11} , detresă respiratorie severă cu ventilație mecanică ce folosește gaze umidificate ¹ , persistență de canal arterial semnificativă din punct de vedere hemodinamic ^{12, 13}).	A, Ia
Recomandare	În prescrierea necesarului de lichide pentru perioada neonatală, se recomandă ca medicul trebuie să țină cont de pierderea fiziologică în greutate a nou-născutului: 3 – 7% pentru NNT (mai mică pentru cel alimentat cu formulă) și 10 – 15% pentru NNP.	C
	Argumentare Acest lucru implică o perioadă mai scurtă de redobândire a greutății de la naștere pentru nou-născutul la termen față de premature ¹⁴⁻¹⁵ .	III
Standard	Pentru prevenirea pierderilor lichidiene excesive și a diselectrolitemiilor, alimentația cu lapte matern a NNT sănătos trebuie să se desfășoare la cerere. Alimentația cu formula de lapte praf trebuie să fie efectuată utilizând preparate cu conținut optim de micronutrienți ¹⁶ .	A, Ia
Opțiune	În cazul NNP alimentat cu lapte matern poate fi necesară fortifierea acestuia ¹⁷ .	A, Ia
Standard	Alimentația cu formulă a NNP trebuie să corespundă necesarului electrolitic specific prematurului ¹⁸ .	A, Ia
Standard	În alimentația parenterală a nou-născutului, aportul lichidian trebuie să fie însoțit și de un aport adecvat de electroliți ¹⁹⁻²¹ , în cantități similare celor care se găsesc în laptele matern ¹ .	A
	Argumentare NNT alăptați necesită 0,35 – 0,7 mmol/kg/zi de Na în primele 4 luni de viață pentru a obține o creștere adecvată ²² . În cazul NNP, o rată mai rapidă de creștere explică un necesar mai mare de Na. În cazul prematurilor cu vârstă gestațională sub 35 săptămâni o suplimentare a Na de 4 – 5 mmol/kg/zi în primele 2 săptămâni de viață a dus la o performanță neurocognitivă îmbunătățită la vârsta de 10 – 13 ani, comparativ cu un grup martor de prematuri care au primit un aport de Na de doar 1 – 1,5 mmol/kg/zi pe aceeași durată ²³ .	Ia

	<p>Argumentare</p> <p>Aportul recomandat de K la NNT este de aproximativ 2 – 3 mmol/kg/zi 24. NNP necesită de asemenea aproximativ 1 – 1,5 mmol/kg/zi de K, ceea ce este similar aportului intrauterine ²⁵.</p>	Ia
--	---	-----------

2. Recomandări privind reechilibrarea hidroelectrolitică în sindroamele de deshidratare acută la nou-născut și sugar

Tăria afirmației	Afirmația	Grad de recomandare
Standard	La copiii deshidratați cântărirea se realizează pentru aprecierea pierderilor acute, dar aceasta trebuie să fie comparată cu greutatea dinaintea episodului de deshidratare ¹ .	B, IIa
	<p>Argumentare</p> <p>La orice copil deshidratat trebuie să fie înregistrată/ notată greutatea în momentul prezentării la medic. Aceasta va fi comparată cu cele mai recente valori disponibile ale greutății dinaintea episodului acut.</p>	
	<p>Există o clasificare acceptată a deshidratării în funcție de procentul de lichide pierdut, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • deshidratarea ușoară – pierderile de lichide nu depășesc 5% din greutatea corporală; • deshidratarea moderată – pierderile de lichide sunt între 5 – 10% din greutatea corporală; • deshidratarea severă – pierderile de lichide depășesc 10% din greutatea corporală ². 	B, IIa
Recomandare	Criteriile clinice de apreciere a deshidratării sunt redată în <i>Anexa 1</i> . Se poate utiliza și scorul de deshidratare Vesikari modificat (<i>Anexa 2</i>), care poate fi un instrument util de cuantificare a deshidratării și a managementului ulterior.	
Recomandare	Elementele clinice pentru deshidratare pot fi subiective, de aceea datele din istoric sunt folosite ca test screening pentru deshidratare. Există trei semne clinice utile pentru evaluarea deshidratării:	

	<p>timpul de recolorare capilară, turgorul anormal (persistența pliului cutanat) și simptomele respiratorii (tablou respirator anormal). Uscăciunea mucoaselor și fontanela deprimată pot fi utile. Dacă sunt prezenți doi dintre cei cinci parametri clinici, copilul are șanse mari de a avea deshidratare moderată sau severă.</p>	
Standard	<p>Pe lângă aprecierea clinică, sunt obligatorii în evaluarea deshidratării ³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemograma; • Proteina C reactivă (utilă pentru evaluarea etiologiei) deshidratării); • Examenul sumar de urină; • Ionograma sanguină (sodiu, potasiu, clor); • Ureea; • Creatinina; • Glicemia; • Gazele sanguine – bilanțul acido-bazic; • Coprocitograma, coprocultura, teste virale antigenice (utile pentru evaluarea etiologiei). 	B, IIb
Standard	<p>În cazul unui pacient deshidratat rehidratarea are drept scop compensarea pierderilor precum și asigurarea necesarului de întreținere zilnic.</p>	A, Ib
	<p>Argumentare</p> <p>Deshidratarea indusă de gastroenterită la copii este un motiv comun pentru prezentarea în urgență. Intervenția timpurie cu rehidratare rapidă, pentru a corecta deshidratarea, are potențialul de a reduce incidența unor consecințe mai grave ale deshidratării, cum ar fi hipervolemia severă, și reducerea duratei de spitalizare ⁴⁻⁹.</p> <p>Lichidele de întreținere sunt soluții cristaloides utilizate pentru a înlocui pierderile prin piele, pulmon, fecale și urină. Soluțiile cristaloides cu o concentrație de sodiu similară plasmei (ser fiziologic sau soluții saline echilibrate) sunt eficiente ca și lichide de întreținere.</p>	

<p>Standard</p>	<p>Rehidratarea orală este potrivită pentru majoritatea copiilor; rehidratarea intravenoasă este tratamentul ales pentru deshidratarea severă, în cazurile eșecului terapiei de rehidratare orală sau în lipsa toleranței digestive (vărsături incoercibile) ¹⁰⁻¹².</p>	<p>A, Ia</p>
	<p>Argumentare</p> <p>Lichidele de întreținere sunt administrate oral, în cazul deshidratării ușoare și moderate, dacă pacientul are toleranță orală bună. Pierderile sensibile (urină, fecale) constituie majoritatea pierderilor continue, la care se adaugă pierderile insesizabile (respirație, transpirație).</p>	
<p>Standard</p>	<p>Dacă există semne de colaps circulator (timp de reumplere capilară prelungit, tahicardie și/sau hipotensiune arterială), refacerea volumului intravascular trebuie să fie realizată imediat. Acest lucru trebuie să se facă prin acces intravenos sau intraosos.</p>	<p>B, IIa</p>
	<p>Argumentare</p> <p>Deshidratarea secundară gastroenteritei la copii este un motiv comun pentru ca părinții să solicite asistență de urgență ¹³. Consecința cea mai comună a gastroenteritei este hipovolemia indusă de deshidratare, în principal din cauza pierderii de lichide prin vărsături și diaree. Copiii cu gastroenterită prezintă un risc mai mare de a se deshidrata deoarece au un raport al volumului suprafeței la suprafață crescută, ceea ce duce la creșterea pierderilor insesizabile de lichide. Depleția volumului (hipovolemia) reduce volumul circulant eficient și, dacă este severă, compromite perfuzia de țesut și organ ¹⁴. În cazul în care hipovolemia severă nu este tratată într-o manieră eficientă, se pot produce leziuni ischemice la nivelul organelor, ceea ce duce la creșterea morbidității și a mortalității ¹⁴⁻¹⁶. Mulți copii cu gastroenterită au deshidratare ușoară până la moderată și sunt externați după rehidratare și o perioadă de observație ¹⁷. Opțiunile disponibile pentru clinicieni în tratarea depleției volemice secundare gastroenteritei includ administrarea orală, nazo-gastrică sau intravenoasă. Studiile care au comparat administrarea nazo-gastrică și intravenoasă au arătat că rehidratarea nazo-gastrică este la fel de eficientă ca cea intravenoasă pentru copiii cu deshidratare ușoară până la moderată ¹⁸⁻¹⁹.</p>	

	<p>Înlocuirea intravenoasă a lichidelor pentru a trata gastroenterita pediatri-că este costisitoare, crește nevoia de internare în spital, supune copiii la o procedură dureroasă și îi expune la risc de complicații asociate, cum ar fi dezechilibrele electrolitice (în special hipernatremia) și infecții ¹⁹⁻²¹. Mai mulți cercetători susțin că terapia de rehidratare orală precoce la copiii cu gastroenterită poate reduce severitatea deshidratării și poate reduce utilizarea intravenoasă de lichide ²²⁻²³. Fonseca et al. (2004) au arătat că intervenția timpurie pentru deshidratare la sugarii și copiii care utilizează terapia de rehidratare orală (ORT) a redus ratele de morbiditate și durata de spitalizare comparativ cu administrarea intravenoasă de lichide ²⁴.</p>	
Standard	<p>Rehidratarea orală reprezintă tratamentul de primă intenție pentru toți copiii cu deshidratare ușoară sau moderată și are o eficacitate compa-rabilă cu cea a rehidratării pe cale i.v., atunci când copilul poate fi rehidra-tat pe cale orală (să primească soluțiile de rehidratare orală, să nu verse, să nu prezinte alte patologii care să contraindica rehidratarea orală).</p>	A, Ia
	<p>Argumentare</p> <p>Anumite situații clinice necesită rehidratare intravenoasă. În măsura în care rehidratarea pe cale orală este mai puțin invazivă și mai eficace decât cea pe cale parenterală, administrarea unei soluții de rehidratare orală trebuie să fie încercată și chiar preferată ²⁵⁻²⁶. Can-titatea administrată este în medie de 10 ml/kg/oră, cu monitorizarea atentă a toleranței și a parametrilor clinici și biologici. La nou-născuți și sugari se poate realiza administrarea orală cu seringă gradată.</p>	
Standard	<p>O soluție de rehidratare orală cu osmolaritate mică/ redusă (50-60 mmol/l Na) trebuie să fie utilizată ca tratament de primă intenție în deshidratare ¹¹⁻¹².</p>	A, Ia
Standard	<p>O soluție de rehidratare orală cu osmolaritate mică/ redusă este mai eficientă față de o soluție de rehidratare orală cu osmolaritate nor-mală. Acest lucru este argumentat de scăderea numărului de scaune, a vărsăturilor și a nevoii de tratament i.v. suplimentar. Soluția de rehi-dratare orală recomandată de ESPGHAN a fost utilizată cu succes în numeroase studii randomizate și non-randomizate ^{11-12, 21}.</p>	B, IIb

Standard	Dovezile obținute sunt insuficiente pentru a recomanda sau nu adăugarea sistematică a unei soluții de rehidratare orală îmbogățite.	B, IIb
	<p>Argumentare</p> <p>Se fac eforturi în ceea ce privește îmbunătățirea eficacității soluțiilor de rehidratare, prin adăugarea de zinc, zinc și probiotice (fructo-oligozaharide și oligozaharide), polimeri de glucoză, L-izoleucină sau miere. Cu toate că unele intervenții sunt promițătoare, nu s-au produs descoperiri majore în ceea ce privește rehidratarea orală. Pe de altă parte, majoritatea studiilor s-au desfășurat în țări cu resurse limitate, ceea ce pune la îndoială aplicarea rezultatelor pe populația europeană ²⁷⁻²⁹.</p>	
Standard	O soluție de rehidratare orală înghețată/sub formă de înghețată cu aromă fructată este mai bine tolerată decât o soluție de rehidratare orală convențională.	C, III
	<p>Argumentare</p> <p>S-au realizat trei studii randomizate privind SRO cu aromă îmbunătățită. Două dintre ele au avut ca scop testarea acceptabilității acestora la copii sănătoși ³⁰⁻³¹. Doar cel de-al treilea a realizat o comparație între o soluție de rehidratare orală hipotonă cu aromă de mere cu o soluție de rehidratare orală hipotonă obișnuită pe pacienți tratați ambulator, concluzionând că ambele au o eficacitate similară, putând fi înlocuite una cu cealaltă ³².</p> <p>Un studiu încrucișat a comparat o soluție de rehidratare orală standard cu una înghețată și cu aromă, copiii având tendința de a o accepta mai bine pe cea dintâi ($p < 0,001$). În ceea ce privește eșecul terapeutic, după încrucișare, s-a constatat o rată semnificativ superioară de toleranță a întregii cantități de soluție de rehidratare orală înghețate, spre deosebire de cea standard ³¹.</p>	
Standard	În situații excepționale, când rehidratarea orală nu este posibilă, se recurge la rehidratarea enterală pe sondă nazogastrică.	B, IIb
	<p>Argumentare</p> <p>Rehidratarea enterală este asociată cu mai puține efecte adverse majore (deces, convulsii) și o spitalizare mai scurtă comparativ cu terapia i.v. Eșecul terapiei enterale există în numai 4% dintre cazuri.</p>	

	Copiii care pot primi terapie de rehidratare orală nu trebuie să primească lichide i.v. ³³⁻³⁴ .	
Standard	<p><i>Soluții de rehidratare (ORS – Oral Rehydration Solutions)</i></p> <p>Soluțiile de rehidratare se pot clasifica în ¹²:</p> <p>A. Soluții de rehidratare orală (ORS) cu osmolaritate redusă</p> <p>B. Soluții de rehidratare orală pe bază de orez (<i>Rice-based ORS</i>)</p> <p>C. Super-soluții de rehidratare orală – care au adăugate alte substanțe sau substraturi în afară de orez sau cereale, pentru a le spori eficacitatea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ORS + amidon amilazo-rezistent (amylase-resistant starch) • ORS + guar gum • ORS + amestec de glucide nedigerabile (a mixture of non-digestible carbohydrates) • ORS + probiotice • ORS + zinc • ORS + glutamină 	A, Ib
Standard	<p><i>A. Soluții de rehidratare orală cu osmolaritate redusă (Reduced osmolarity ORS)</i></p> <p>Soluția de rehidratare OMS clasică (standard) - are osmolaritate crescută de 311 mOsm/l, cu conținut de Na⁺ de 90 mmol/l. În prezent se recomandă ORS cu osmolaritate redusă sau hipotonă ca primă linie de terapie în tratamentul gastroenteritei acute la copil ¹².</p> <p>Se folosesc următoarele soluții ^{29, 35-36}:</p> <p>a) <i>Soluția hipotonă</i> este recomandată de ESPGHAN și conține Na⁺ 60 mmol/l; nu este recomandată de OMS.</p> <p>b) <i>Soluția cu osmolaritate redusă</i> este recomandată curent de OMS și are o concentrație de Na⁺ de 75 mmol/l și osmolaritate mai mică, de 245 mOsm/l.</p> <p>De notat că soluțiile de rehidratare orală cu osmolaritate redusă sau hipotone trebuie să fie recomandate ca primă linie terapeutică în GEA de diverse etiologii la copil:</p>	

1) În diareea non-holerică ORS cu osmolaritate redusă este mai eficientă ca ORS clasic (standard) prin evoluția clinică: reducerea pierderilor prin scaun, a vărsăturilor și a nevoilor pentru suplimentarea terapiei i.v.

2) În diareea holerică există date limitate, dar se poate afirma că ORS cu osmolaritate redusă pare sigură și eficientă pentru copiii cu holeră. Se recomandă folosirea unei singure ORS cu compoziție globală, datorită avantajelor logistice și programatice; în acest sens este recomandată ORS cu osmolaritate redusă, cu următoarea compoziție (OMS):

- glucoză = 75 mmol/l
- sodiu = 75 mEq/l
- potasiu = 20 mEq/l
- clor = 65 mEq/l
- citrat = 10 mmol/l
- osmolaritate = 245 mOsm/l

Aceste aspecte citate mai sus sunt discutate de grupul de lucru ESPGHAN – ESPID, care constată că etiologia și consecințele clinice ale diareei acute la copii în Europa sunt diferite de cele observate la copiii din țările în curs de dezvoltare. În țările europene holera nu este cauză probabilă de diaree, copiii malnutriți sunt mai puțini, iar consultul medical este rapid și mai larg răspândit.

Sunt argumente în favoarea ORS hipotone, astfel într-un studiu Cochrane soluția ORS cu 60 mmol/l (“ESPGHAN solution”) a fost la fel de eficientă ca și ORS standard. Referitor la soluția recomandată de OMS, așa-numita “reduced osmolarity solution” – numita și WHO-ORS, care conține Na^+ 75 mmol/l nu este disponibilă în unele țări din Europa. Majoritatea studiilor făcute la copiii europeni cu gastroenterită acută în ultima decadă au folosit soluția hipotonă (ESPGHAN-ORS). Ca urmare a acestor studii, grupul de lucru ESPGHAN – ESPID conchide că această soluție cu osmolaritate redusă este sigură și eficientă în tratamentul copiilor cu gastroenterită acută.

<p>Standard</p>	<p><i>B. Soluțiile de rehidratare pe bază de orez (Rice-based ORS)</i></p> <p>Soluțiile de rehidratare orală pe bază de orez nu sunt recomandate pentru copiii cu diaree non-holerică, deoarece acestea nu au nici un beneficiu aditional comparativ cu soluțiile de rehidratare orală standard. ORS pe bază de orez pot fi folosite ca terapie alternativă la soluția standard, la copiii cu diaree holerică, întrucât sunt beneficii deși puține, dar importante în îngrijirea acestor copii ^{12, 37}.</p>	<p>A, Ib</p>
<p>Standard</p>	<p><i>C. Super-ORS</i></p> <p>Sunt soluții de rehidratare care conțin alt substrat sau alte substanțe, în afara orezului și cerealelor, care sunt adăugate pentru a spori eficacitatea clinică, urmărind reducerea osmolarității și creșterea aportului caloric ¹².</p> <p>Se folosesc substanțe care sporesc absorbția de lichide prin transport cuplat – ca peptide, aminoacizi, sau substanțe care eliberează acizi grași cu lanț scurt, ca de exemplu amidon rezistent la amilaza din porumb sau guma guar, care sporesc absorbția de apă și săruri la nivelul colonului. Se mai folosesc soluții care includ agenți terapeutici împotriva agenților patogeni: Lactobacillus GG și diosmectită sau ORS cu zinc sau cu glutamină.</p> <p><i>ORS cu amidon rezistent la amilază</i></p> <p>Pentru diareea non-holerică dovezile nu sunt suficiente pentru a susține folosirea acesteia la toți copiii cu gastroenterită acută.</p> <p>Pentru diareea holerică, adolescenții sau adulții cu holeră pot beneficia de adăugare la ORS de amidon rezistent la amilază, care reduce pierderea de lichide fecale și scurtează durata diareei, fiind însă necesare studii ulterioare ³⁸.</p> <p><i>ORS cu gumă guar</i></p> <p>Poate fi benefică pentru copiii cu GEA, dar nu sunt dovezi suficiente pentru a recomanda folosirea ei de rutină ³⁹.</p> <p><i>ORS cu probiotice</i></p> <p>ORS cu Lactobacillus GG poate fi benefică la copiii cu GEA, dar există dovezi insuficiente pentru a recomanda utilizarea de rutină ⁴⁰.</p>	<p>A, Ib</p>

	<p><i>ORS cu zinc</i></p> <p>Nu s-au făcut studii randomizate în terapie. Deși s-au obținut dovezi clare la copiii malnutriți, nu sunt date suficiente pentru a recomanda sau nu folosirea universală a adaosului de zinc la soluția de rehidratare orală ⁴¹.</p> <p><i>ORS cu glutamină</i></p> <p>Nu este recomandată pentru tratamentul GEA la copii ⁴².</p>	
Standard	<p><i>Modificări ale regimului alimentar</i></p> <p>ESPGHAN / ESPID și Institutul Național de Excelență Clinică s-au pus de acord cu privire la principalele recomandări de diagnostic și management a rehidratării, în special asupra rehidratării orale rapide, cu reintroducerea relativ rapidă a alimentației obișnuite anterioare. Toate recomandările susțin continuarea alăptării în timpul rehidratării, reinițierea alimentației corespunzătoare vârstei după sau chiar în timpul rehidratării inițiale (4 – 6 ore), iar în cazul sugarilor nu a fost în general necesară o schimbare a diluției sau a preparatelor de lapte ^{11-12, 43}.</p> <p>Realimentarea precoce cu lapte matern poate fi benefică sau, după caz, riscantă în cazul categoriilor aflate la risc de deshidratare (nou-născut prematur, nou-născut sau sugar cu patologie malformativă sau/și de tract digestiv). La aceste categorii cu risc se impune supraveghere de specialitate suplimentară.</p>	A, Ia
Standard	<p><i>Alimentația precoce vs. alimentația tardivă</i></p> <p>Se recomandă reluarea precoce a alimentației după rehidratare. Sunt necesare totuși alte studii pentru a determina dacă momentul realimentării poate influența durata diareei, a emisiei complete de scaune sau creșterea în greutate a sugarului.</p> <p>Reintroducerea precoce a alimentației facilitează regenerarea enterocitelor, recuperarea dizaharidazelor de la nivelul marginii în perie de la nivelul intestinului subțire, absorbția nutrienților și creșterea ponderală. Studii anterioare au arătat că realimentarea precoce prezintă un avantaj nutrițional semnificativ, în special la copiii subnutriți ^{11-12, 44}.</p>	A, Ia

	<p>Argumentare</p> <p>Un review Cochrane efectuat recent, care a inclus 12 studii (1226 participanți) publicate între 1979 – 1997, a analizat datele cu privire la reintroducerea alimentației precoce (ingestia de alimente în timpul sau imediat după inițierea rehidratării) comparativ cu reintroducerea tardivă a alimentației (consum alimentar după 20 – 48 ore de la inițierea rehidratării) la copii sub 10 ani cu GEA. Două dintre studii au cuprins date cu privire la statusul nutrițional al participanților.</p> <p>Alimentația utilizată a cuprins lapte matern, preparate pe bază de lapte de vacă, preparate pentru sugari pe bază de soia sau orez. Nu s-a observat nicio diferență semnificativă între cele două grupuri de studiu, în ceea ce privește numărul de pacienți care au necesitat administrarea neprevăzută de lichide i.v. (6 studii cu 813 participanți), care au avut vărsături (5 studii cu 466 participanți) și au dezvoltat diaree persistentă (4 studii cu 422 participanți). Durata medie de spitalizare a fost similară pentru cele două grupuri de studiu (2 studii cu 246 participanți). În general scaunele diareice au persistat pe o durată mai lungă la grupul la care s-a decis reintroducerea tardivă a alimentației, cu toate că diferența medie nu a fost semnificativă. Nu s-a putut observa nicio diferență între cele 2 studii cu privire la creșterea ponderală evaluată la mai puțin de 24 de ore de la inițierea tratamentului sau la remiterea bolii (4 studii). Marea majoritate a studiilor sunt vechi de peste 20 ani, iar unele rezultate nu au putut fi evaluate, ca urmare a metodelor utilizate la efectuarea studiilor ⁴⁵.</p>	
<p>Standard</p>	<p>Utilizarea de rutină a alimentelor delactozate nu este recomandată pentru tratamentul ambulator ¹².</p>	<p>A, Ia</p>
<p>Standard</p>	<p>Nu există suficiente date pentru a recomanda sau nu diluarea formulelor de lapte ce conțin lactoză ¹².</p>	<p>A, Ia</p>
	<p>Argumentare</p> <p>Unele studii arată că alimentele delactozate scad durata diareei în raport cu alimentele care conțin lactoza, dar rămân limitate în ceea ce privește pacienții tratați în ambulator. O recenzie Cochrane a pus în evidență o reducere a duratei diareei la copii spitalizați care au primit</p>	

	<p>preparate delactozate. Singurele două studii care au inclus și pacienți tratați ambulator (143 participanți) nu au evidențiat niciun efect semnificativ al preparatelor delactozate în ceea ce privește durata diareei. Diluarea laptelui obișnuit nu a redus durata diareei comparativ cu utilizarea laptelui nediluat sau a produselor lactate (5 studii, 417 participanți), dar a demonstrat că reduce riscul de prelungire sau agravare a diareei ⁴⁶.</p> <p>Un review Cochrane (33 de studii pe 2973 copii), care a inclus doar 29 de studii realizate exclusiv la pacienți spitalizați, a evaluat eficacitatea alimentelor care conțin sau nu lactoză la copii cu vârste de până la 5 ani. S-a constatat că produsele delactozate, spre deosebire de lapte și produsele alimentare pe bază de lapte, au fost asociate cu o reducere a scaunelor diareice în aproximativ 18 ore (14 studii, 1342 participanți). Eșecul terapeutic a fost definit de multiple aspecte, precum prelungirea duratei diareei/ vărsăturilor sau agravarea acestora, necesitatea rehidratării suplimentare sau scădere ponderală continuă. Produsele delactozate au redus eșecul terapeutic cu un risc relativ de 0,52 (18 studii, 1470 de participanți) ⁴⁶.</p>	
<p>Standard</p>	<p>Regimul BRAT (Banana = banană, Rice = orez, Apple = măr, Toast = pâine prăjită) pe bază de banană, orez, mere și pâine prăjită nu a fost supus niciunui studiu și nu face parte dintre recomandări.</p>	<p>D, IV</p>
<p>Standard</p>	<p>Sucurile cu conținut crescut de zahăr nu se utilizează în tratamentul GEA cu deshidratare.</p>	<p>C, III</p>
	<p>Argumentare</p> <p>Datorită conținutului crescut în carbohidrați și scăzut în sodiu, acestea pot întreține diareea și deshidratarea prin imposibilitatea absorbției fiziologice intestinale 1:1 a sodiului și glucozei. Totuși, există studii izolate care au arătat beneficiul sucului diluat de măr în deshidratarea ușoară comparativ cu soluțiile de electroliți, în ceea ce privește acceptarea de către copil și scăderea timpului necesar rehidratării.</p>	

MANAGEMENTUL DESHIDRATĂRII ÎN SPITAL

Stan- dard	Criteriile de internare variază mult de la un spital la altul în țările dezvoltate și un număr mare de copii care nu prezintă deshidratare severă sunt totuși spitalizați și primesc tratamente inutile, existând astfel o necesitate de standardizare a managementului acestei boli.	
Stan- dard	<p><i>Indicațiile pentru internare</i> ¹²</p> <p>Recomandările relative de spitalizare au la bază un consens și includ oricare dintre următoarele condiții:</p> <ul style="list-style-type: none"> • starea de șoc; • deshidratarea severă (mai mult de 10% din greutatea corporală); • anomalii neurologice (letargie, convulsii); • vărsături refractare sau bilioase; • eșecul rehidratării orale; • suspiciunea unei afecțiuni chirurgicale; • imposibilitatea urmăririi și tratamentului la domiciliu. 	A, Ia
	<p>Argumentare</p> <p>Nu există niciun criteriu stabil care să indice necesitatea spitalizării pentru deshidratare. Din motive etice nu se pot desfășura studii clinice cu privire la acest aspect.</p>	
Stan- dard	<p><i>Măsuri de igienă și izolare:</i> Pe lângă metodele standard de igienă (igiena mâinilor, echipament de protecție individual, echipament special utilizat în îngrijirea pacientului, lenjerie individuală), se recomandă măsuri de precauție relative la contactul cu alte persoane.</p>	C, III
	<p>Argumentare</p> <p>Următoarele măsuri de precauție în ceea ce privește contactele sunt indicate în îngrijirea copilului cu deshidratare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • plasarea într-o cameră (salon) individual, atunci când acest lucru este posibil; • utilizarea mănușilor; • spălătul mâinilor după folosirea mănușilor; • echipament special pe durata efectuării procedurilor și a îngrijirii pacientului. 	
Reco- mandare	Nu este recomandată plasarea împreună a pacienților, chiar și cu aceeași etiologie a gastroenteritei, din cauza riscului de agravare a bolii ¹² .	
Stan- dard	<p><i>Indicațiile rehidratării parenterale</i></p> <p>Rehidratarea parenterală se impune în locul celei orale în următoarele cazuri ^{12, 47}:</p>	A, Ib

	<ol style="list-style-type: none"> 1. imposibilitatea de a primi soluțiile de rehidratare pe cale orală (vărsături, status catatonic), 2. în cazul pacienților febrili cu deficit imun, 3. toxiinfecție severă, bacteriemie suspționată/confirmată, 4. nou-născuți și sugari cu vârste mai mici de 3 luni, febrili. 5. stare de șoc, 6. deshidratare cu modificarea stării de conștiență sau acidoză severă, 7. agravarea deshidratării sau absența ameliorării după rehidratarea orală/enterală, 8. vărsături persistente în pofida administrării unei cantități suficiente de lichide pe sonda nazo-gastrică sau pe cale orală; 9. distensie abdominală severă sau ileus. 	
Stand- dard	În cazul pacienților care au primit tratament i.v., atunci când nu mai există indicații pentru aceasta, trebuie să se încerce trecerea la tratamentul pe care orală.	A, Ib

Modul de administrare a lichidelor pe cale parenterală

Stand- dard	<p>a) Pacienți în stare de șoc</p> <p>Subiecții cu șoc hipovolemic trebuie să primească perfuzie intravenoasă rapidă cu soluții echilibrate de electroliți (de ex. Sterofundin).</p>	D, IV
Stand- dard	Dacă presiunea arterială nu se ameliorează după administrarea primului bolus, se va administra un al doilea bolus (chiar și un al treilea) de 20 ml/kg, la 10 – 15 min de la administrarea precedentă, cu evaluarea celorlalte cauze de șoc hipovolemic ²¹ .	D, IV
Stand- dard	<p>b) Pacienți cu deshidratare severă, fără stare de șoc</p> <p>În acest caz se recomandă rehidratarea rapidă cu 20 ml/kg/oră cu NaCl 0,9 % timp de 2 până la 4 ore ⁴⁸.</p>	B, IIa
Stand- dard	Acestora li se poate administra ulterior ca tratament de întreținere o soluție pe bază de dextroză și electroliți.	C, III
Opțiune	Soluția salină cu cel puțin 0,45% (minim 0,77 mEq/L) Na ⁺ se poate administra în primele 24 ore de rehidratare i.v., pentru a preveni hiponatremia ²¹ .	C, III
Stand- dard	După reluarea micțiunilor și după ce se cunosc valorile ionogramei (dacă nu indică hiperpotasemie) se poate adăuga KCl – 20 mEq/l ²¹ .	D, IV
	<p>Argumentare</p> <p>Nu s-au putut efectua studii cu privire la modalitățile de rehidratare i.v. la copii</p>	

	și nu există protocoale standardizate bazate pe probe de eficacitate forte. Majoritatea schemelor de administrare indică variații de volum, de durată și de compoziție a soluțiilor administrate, iar în majoritatea cazurilor acestea nu sunt justificate decât de vechi recomandări și experiența profesională proprie ^{21, 33, 48} .									
Standard	<i>Ritmul de rehidratare i.v.</i> O rehidratare rapidă cu 20 ml/kg/h timp de 2 – 4 ore, urmată de rehidratare orală sau perfuzie continuă cu dextroză și electroliți reprezintă schema inițială de rehidratare în cazul majorității pacienților care necesită asistență medicală în spital ³³ .	B, IIb								
Standard	O rehidratare i.v. prea rapidă se poate solda cu dezechilibre electrolitice și se poate asocia cu o durată de spitalizare prelungită, astfel încât nu este recomandată ²¹ .	B, IIb								
Standard	Rehidratarea i.v. se făcea, în trecut, lent, pe o perioadă de 24 ore, timpul necesar rehidratării fiind relativ lung, fapt ce determina o spitalizare de lungă durată. Principalul scop al rehidratării i.v. rapide constă atât în acoperirea pierderilor lichidiene, cât și a necesităților fiziologice, conform cantităților calculate de protocolul Holliday- Segar ³³ . <table border="1" data-bbox="400 981 1230 1223"> <thead> <tr> <th>Greutate</th> <th>Nevoi lichidiene cotidiene</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - 10 kg</td> <td>100 ml/kg</td> </tr> <tr> <td>10 - 20 kg</td> <td>1000 ml + 50 ml/kg pentru fiecare kg peste 10 kg</td> </tr> <tr> <td>> 20 kg</td> <td>1500 ml + 20 ml/kg pentru fiecare kg peste 20 kg</td> </tr> </tbody> </table>	Greutate	Nevoi lichidiene cotidiene	1 - 10 kg	100 ml/kg	10 - 20 kg	1000 ml + 50 ml/kg pentru fiecare kg peste 10 kg	> 20 kg	1500 ml + 20 ml/kg pentru fiecare kg peste 20 kg	B, IIa
Greutate	Nevoi lichidiene cotidiene									
1 - 10 kg	100 ml/kg									
10 - 20 kg	1000 ml + 50 ml/kg pentru fiecare kg peste 10 kg									
> 20 kg	1500 ml + 20 ml/kg pentru fiecare kg peste 20 kg									
	Argumentare Numeroși experți s-au declarat în favoarea unei hidratări i.v. mai rapide ⁴⁹ . Înlocuirea rapidă a lichidelor extracelulare conduce la îmbunătățirea perfuziei gastro-intestinale și renale, fapt ce determină reluarea precoce a alimentației, corectarea dezechilibrelor hidroelectrolitice și restabilirea echilibrului acido-bazic, conducând astfel la o însănătoșire mai rapidă și scurtarea perioadei de spitalizare. OMS recomandă administrarea unei perfuzii endovenoase de rehidratare pe o durată cuprinsă între 3 – 6 ore, în funcție de vârstă ²⁵ . Având în vedere această situație, diferite societăți științifice au recomandat administrarea de perfuzie rapidă cu aprox 20 ml/kg/h cu soluție salină 0,9% în 2 – 4 ore, urmată de rehidratare orală sau PEV de întreținere cu soluție cristaloidă pe bază de dextroză și electroliți, dacă administrarea pe cale i.v. este de durată/necesară. Un studiu prospectiv a comparat noul protocol rapid (20 ml/kg/h cu soluție salină 0,45 în soluție de dextroză 2,5%), cu un protocol anterior de rehidratare pe 24 ore, care a									

	<p>demonstrat reducerea semnificativă a ratei de internare, precum și a duratei de spitalizare a copiilor cu deshidratare moderată ⁴⁹.</p> <p>Protocoale de rehidratare mai rapide decât cel propus mai sus sunt introduse progresiv, din dorința de a obține controlul rapid al simptomatologiei, de a scurta perioada de spitalizare, cu reducerea costurilor la nivel global. În cadrul unui studiu controlat și randomizat (SCR) care a comparat două protocoale i.v. rapide, toleranța la administrarea de 50 ml/kg într-o oră a fost asemănătoare cu cea pentru 50 ml/kg în 3 ore, doar că prima s-a asociat cu părăsirea mai rapidă a serviciului de urgențe (2 vs 4 ore) ⁵⁰.</p>	
Stan- dard	<p><i>Compoziția lichidelor utilizate pentru rehidratare parenterală</i></p> <p>Soluția salină izotonă (0,9%) reduce riscul efectiv de hiponatremie și este recomandată ca opțiune inițială în majoritatea cazurilor. În rarele cazuri de șoc extrem de sever, se preferă utilizarea soluțiilor echilibrate de electroliți ¹².</p>	C, III
Opțiune	<p>Glucosa poate să fie adăugată în soluția salină, după restabilirea volemiei, ca etapă ulterioară în cadrul rehidratării i.v.</p>	C, III
	<p>Argumentare</p> <p>Nu există o compoziție standard a lichidelor pentru protocoalele de rehidratare i.v. la pacienții cu deshidratare, rehidratarea parenterală se va realiza în funcție de parametrii clinici și biologici (starea generală a pacientului, ionograma serică, reluarea apetitului, persistența simptomelor care înțrețin deshidratarea, etiologia deshidratării).</p> <p>Recomandările oferite de Marea Britanie și SUA susțin utilizarea soluțiilor izotone (NaCl 0,9% sau soluția Ringer/Ringer lactat) pentru rehidratarea i.v. inițială și reducerea riscului de hiponatremie ⁵¹. Un studiu condus printre pediatri din unitățile de primiri urgente din Canada și SUA a arătat că 93% dintre aceștia utilizau o soluție salină normală (0,9%) pentru rehidratarea i.v. ⁵². O meta-analiză a 6 studii care aveau ca scop studiul efectelor rehidratării i.v. la copii cu diferite patologii a demonstrat că administrarea unei soluții de rehidratare hipotonă crește semnificativ riscul de hiponatremie acută, se asociază cu agravarea bolii de bază, și chiar cu valori scăzute ale natremiei ulterior tratamentului ⁵³. Un singur studiu controlat și randomizat a demonstrat că nivelul seric al Na a fost semnificativ îmbunătățit la cei care au primit soluție izotonă standard față de cei tratați cu soluții hipotone ⁵⁴. Un alt studiu retrospectiv ulterior, realizat pe subiecți care au primit soluții hipotone i.v., a constatat că 19% dintre cei cu valori normale ale natremiei la internare au dezvoltat hiponatremie ușoară pe parcursul tratamentului ⁵⁵.</p>	

	<p>După reechilibrarea volemică prin administrare de lichide i.v., se poate trece la administrarea unei soluții pe bază de dextroză și electroliți. Glucoza adăugată soluțiilor de întreținere poate favoriza metabolismul cerebral, scăderea catabolismului proteic și reducerea pierderilor de sodiu ⁵⁶. Un studiu caz-martor efectuat la copii preșcolari cu GEA a arătat că cei care au primit PEV cu soluții cu conținut scăzut de dextroză pentru corectarea deshidratării au o probabilitate semnificativ crescută de a fi reinternați, indiferent de cantitatea de lichide administrată ⁵⁷.</p>	
--	---	--

Indicațiile rehidratării pe sondă nazogastrică

Standard	<p>Atunci când rehidratarea pe cale orală nu poate fi efectuată (nu este posibilă/fezabilă) se va încerca rehidratarea enterală pe sondă nazogastrică înainte de inițierea celei pe cale i.v. ¹⁸.</p>	A, Ib
Standard	<p>Rehidratarea enterală scade considerabil atât riscurile la care este expus copilul, cât și durata de spitalizare, față de rehidratarea i.v., fiind totodată eficace la marea majoritate a copiilor ⁵⁸.</p>	A, Ib
Standard	<p>Schemele rapide de rehidratare pe cale nazo-gastrică (între 40 – 50 ml/kg în 3 – 6 ore) și standard (în 24 ore) au eficacitate similară, putând fi ambele recomandate în aceeași măsură.</p>	B, IIa
	<p>Argumentare</p> <p>Personalul medical este obișnuit cu rehidratarea pe cale parenterală în detrimentul celei pe cale nazogastrică.</p> <p>Nu există niciun acord asupra cantității de lichide care se poate administra pe sonda nazogastrică. Datele obținute cu privire la rehidratarea pe sonda nazogastrică pot fi extrapolate din studii incluse în meta-analize și din 2 revizuri sistematice. Schema de administrare a fost asemănătoare în toate studiile și anume administrarea unui volum total cuprins între 40 – 50 ml/kg timp de 3 – 6 ore ⁵⁹⁻⁶⁰. Un studiu controlat și randomizat realizat în Australia, singurul care a comparat 2 scheme de administrare la copiii aduși în serviciul de urgențe, nu a evidențiat nicio diferență în ceea ce privește eficacitatea sau pericolul de administrare între reechilibrarea standard (> 24 ore) și cea rapidă (4 ore). Ca urmare, concluzia autorilor a fost aceea că reechilibrarea rapidă pe sonda nazogastrică permite reducerea necesității de spitalizare, deși un sfert dintre subiecții care au primit rehidratare rapidă au avut nevoie de lichide complementare și nu au putut părăsi spitalul ¹⁷.</p>	

Stan- dard	<p style="text-align: center;"><i>Deshidratarea hipernatremică</i></p> <p>Rehidratarea pe cale orală sau nazogastrică cu o soluție de rehidratare orală (SRO) hiperosmolară constituie un tratament sigur și eficient, fără a produce efectele adverse specifice rehidratării i.v.</p> <p>În cazul unei hipernatremii se recomandă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizarea unei soluții izotone (soluție salină 0,9%), pentru etapa inițială; pentru perioada de întreținere se utilizează soluții electrolitice izotone standardizate sau preparate (ser fiziologic, glucoză, clorură de sodiu, clorură de potasiu), cu monitorizarea atentă a parametrilor echilibrului hidro-electrolitic și acido-bazic și a statusului pacientului; • înlocuirea deficitului de lichide lent, în 48 de ore, cu scopul de a reduce sodiul cu maximum 0,5 mmol/l pe oră (< 12 mEq/l pe 24 ore); • dozarea periodică a concentrației plasmatice a Na⁺ și ajustarea aportului în funcție de evoluția acesteia ²¹. 	C, III
	<p style="text-align: center;">Argumentare</p> <p>Deshidratarea hipernatremică (Na⁺ > 145 mmol/l) este mai rar întâlnită în gastroenterita acută (GEA), mai exact în aproximativ 1 – 4% din cazuri, în funcție de context. La nou-născuți deficitul de apă liberă este datorat dezechilibrului dintre aportul și pierderile de apă. Prematurii, în special, sunt sensibili la pierderile de apă; acestea sunt accentuate de fototerapie. Totodată, mecanismele renale de concentrare a urinei sunt imature la nou-născuți. Alte cauze de deshidratare hipernatremică sunt alăptarea inefficientă (în special la mamele primipare), adipsia. La copiii cu hipernatremie deshidratarea poate fi subestimată din cauza lipsei semnelor clinice tipice; sugarii < 6 luni pot prezenta tegumente elastice, moi, tahipnee și semne neurologice (hipertonie musculară, hiperflexie, convulsii, somnolență sau comă).</p> <p>Modul de administrare a lichidelor nu pare să influențeze riscul de hipernatremie pe durata tratamentului/rehidratării. Un review Cochrane care a comparat efectele rehidratării enterale cu cea i.v. nu a arătat diferențe statistice între cele două modalități de tratament, în ceea ce privește incidența hipernatremiei ⁵⁹. Un studiu anterior comparativ a demonstrat faptul că la copiii la care s-a administrat soluție Ringer i.v., rata de convulsii a fost mai ridicată față de cei la care s-a administrat SRO (25% vs 6%) ⁶¹. S-au realizat două studii retrospective cu privire la siguranța modului de administrare a rehidratării i.v. la copii cu GEA.</p>	

	<p>Primul a obținut rezultate favorabile după administrarea unei soluții de întreținere mai mare de 50 ml/kg (pentru deshidratare moderată) sau 100 ml/kg (pentru deshidratare severă) de soluție i.v. cu un conținut de 60 mmol/l de Na (natremia nu trebuie să fie scăzută cu mai mult de 0,6 mmol/l/h) ⁶². Un studiu retrospectiv recent a confirmat eficacitatea soluției saline izotone de 0,9% administrate în bolus, urmată de o perfuzie de întreținere pe o durată de 48 ore a unei soluții saline adăugate la soluția de dextroză 5% pentru tratamentul hiper-natremiei asociate cu scaune diareice ⁶³.</p>	
--	---	--

Tratamentul farmacologic al GEA

<p>Opțiune</p>	<p>În anumite cazuri, secundar rehidratării pot să fie asociate și măsuri farmacologice.</p> <p style="text-align: center;"><i>Antiemetice</i></p> <p><i>a) Ondansetron</i></p> <p>Ondansetronul, utilizat în dozajul recomandat de studiile disponibile, administrat pe cale orală sau i.v., poate fi eficace în cazul vărsăturilor din cadrul GEA la copii.</p>	<p>B, IIb</p>
	<p>Argumentare</p> <p>Autorii unei meta-analize a 6 studii randomizate au observat că tratamentul cu ondansetron a diminuat riscul de vărsături persistente și a redus atât necesitatea administrării de lichide i.v., cât și riscul de respitalizare imediată la copii cu vărsături cauzate de GEA. Totuși spre deosebire de placebo, ondansetron a determinat creșterea semnificativă a numărului de scaune la pacienții tratați, fără a afecta revenirea la viața normală ⁶⁴.</p> <p>Un review Cochrane mai recent care a inclus 7 studii randomizate a comparat tratamentul cu ondansetron cu placebo, dintre care 4 studii au evaluat administrare pe cale orală. Au fost incluși în studiu și copii cu vârsta sub 18 luni care prezentau vărsături și la care s-a pus diagnosticul de GEA. Spre deosebire de placebo, ondansetronul a crescut semnificativ numărul de copii care nu au mai prezentat vărsături, a redus necesitatea unui tratament i.v., chiar și rata de reinternare imediată ⁶⁵. În trei studii randomizate, în grupul care a primit ondansetron s-a constatat o creștere semnificativă a numărului de scaune ($p < 0,05$). O analiză critică a datelor disponibile în baza de date Cochrane a arătat că pacienții care au primit ondansetron pe cale orală au avut o rată de reinternare în serviciile de urgență inferioară celor care au primit placebo ⁶⁶.</p> <p>Societatea Pediatrică Canadiană a recomandat că administrarea de Ondansetron, pe cale orală în doză unică, trebuie să fie luată în considerare la copii cu vârste cuprinse</p>	

	<p>între 6 luni și 12 ani, care prezintă vărsături posibil din cauza unei GEA, având o deshidratare ușoară sau moderată și la care rehidratarea orală s-a dovedit a fi ineficace. Nu se recomandă administrarea acestuia la copii cu deshidratare moderată sau severă, din cauza riscului de creștere a numărului de scaune diareice ⁶⁷. Trebuie subliniat faptul că, la pacienții la care se administrează Ondansetron, va trebui să se efectueze ECG pentru că acesta crește riscul de alungire a segmentului QT, putând astfel determina un ritm cardiac anormal și potențial fatal, precum torsada vârfurilor ⁶⁸.</p>	
Reco- mandare	<p><i>b) Alte antiemetice</i></p> <p>Nu există nicio dovadă care să susțină utilizarea altor antiemetice.</p>	B, IIb
	<p>Argumentare</p> <p>Efectele altor antiemetice precum dexametazona, granisetron, dimenhidrinat și metoclopramid, au fost studiate în egală măsură în cadrul unei meta-analize, care a indicat că nu există nicio dovadă care să justifice administrarea dexametazonei sau metoclopramidului și insuficiente rezultate care să susțină că granisetron sau dimenhidrinat stopează vărsăturile ⁶⁴⁻⁶⁵. Un studiu randomizat, dublu orb efectuat ulterior meta-analizei, a confirmat datele descrise anterior în ceea ce privește tratamentul vărsăturilor cu dimendihidrat ⁶⁹.</p> <p>Un studiu randomizat multicentric realizat pe 56 de copii din Japonia cu GEA, nu a fost în măsură să demonstreze eficacitatea domperidonului asociat unei SRO, în comparație cu o SRO în ceea ce privește reducerea vărsăturilor ⁷⁰. Agenția Europeană a Medicamentelor a emis, în martie 2014, o atenționare cu privire la efectele secundare cardiace date de domperidon, în special administrat la copiii cu vărsături ⁷¹.</p>	
Reco- mandare	<p><i>Agenți antiperistaltici (Loperamidul)</i></p> <p><i>Loperamidul</i> NU este indicat în tratamentul GEA cu deshidratare la copil.</p>	B, IIb
Reco- mandare	<p><i>Agenți adsorbanți</i></p> <p><i>Diosmectita</i> poate fi avută în vedere în managementul GEA cu deshidratare.</p>	B, IIb
	<p>Argumentare</p> <p>După emiterea recomandărilor precedente au fost publicate două studii randomizate, unul dintre cele două nu s-a desfășurat într-o țară dezvoltată. Dupont și colab au efectuat două studii dublu-orb ce au avut ca scop evaluarea eficacității diosmectitei asupra reducerii numărului de scaune diareice la 602 copii cu GEA provenind din Peru și Malaezia. Rezultatele au fost raportate separat, din cauza unor diferențe între criteriile de evaluare. În cazul populației provenite din Peru (300 participanți), s-a redus cantitatea</p>	

	<p>de scaun pe 72 ore ($p = 0,032$), durata diareei a scăzut și ea ($p = 0,001$) la cei care au primit diosmectită, efect confirmat și în cazul diareei cu Rotavirus ⁷². Un alt studiu randomizat recent desfășurat în India a concluzionat ca diosmectita reduce durata diareei, evitând astfel o evoluție prelungită ⁷³.</p>	
Opțiune	<p><i>Diosmectita cu Lactobacillus GG (LGG)</i></p> <p>Atât asocierea dintre cele două, cât și simpla administrare de LGG s-a dovedit a fi în egală măsură eficientă în tratamentul copiilor cu GEA, astfel încât utilizarea combinată a acestora nu este justificată.</p>	B, IIb
	<p>Argumentare</p> <p>În țările unde atât diosmectita, cât și LGG sunt disponibile consumului larg, ele sunt deseori utilizate în combinație. Un studiu randomizat dublu orb care a comparat efectele date de utilizarea în asociere a celor două și cele conferite doar de administrarea de LGG, a arătat că durata scaunelor diareice este similară în ambele grupuri de studiu ⁷⁴.</p>	
Reco- mandare	<p><i>Alți agenți absorbânți</i></p> <p>Celelalte substanțe absorbante precum kaolin-pectina și cărbunele activ nu sunt recomandate.</p>	C, III
	<p>Argumentare</p> <p>Un singur studiu (nemenționat în recomandările ESPHGAN/ESPID 2008) a fost identificat pentru evaluarea efectelor date de cărbunele activ. Acel studiu randomizat ce a cuprins 39 de copii cu vârste cuprinse între 6 săptămâni și 10 ani cu GEA și deshidratare acută, a pus în evidență o reducere a numărului de scaune diareice și o scădere a necesității de administrare de SRO în grupul de studiu care a primit carbune activ față de grupul martor. Nu s-au identificat diferențe majore între loturile de studiu în ceea ce privește tratamentul i.v. De menționat faptul că metodologia studiului poate fi îndoielnică având în vedere incertitudinile în ceea ce privește randomizarea, procedura/ modul de administrare a tratamentului „orb” ⁷⁵.</p>	
Opțiune	<p><i>Medicamente antisecretorii intestinale</i></p> <p><i>Racecadotrilul</i></p> <p>Acest medicament poate fi avut în vedere pentru managementul GEA cu deshidratare.</p>	B, IIb
	<p>Argumentare</p> <p>O meta-analiză recentă pe 146 de studii a evaluat eficacitatea racecadotrilului în raport cu administrarea doar de SRO sau placebo. Au fost supuse analizei datele</p>	

	<p>neprelucrate a 9 studii randomizate (SR) conduse pe 1348 copii, cu vârste mai mici de 15 ani. Patru dintre cele 9 studii au fost efectuate pe copii spitalizați în regim continuu, iar 5 pe cei tratați ambulator. Racecadotrilul și-a demonstrat eficiența prin reducerea duratei diareei la de două ori mai mulți pacienți din grupul de studiu față de cei din grupul placebo. Nu s-a observat o corelație între tratament și deshidratare, tipul studiului, infecția cu Rotavirus sau țara de proveniență. La pacienții spitalizați, cei din grupul cu tratament au avut numărul mediu de scaune diareice mai mic decât cei din grupul placebo ($p < 0,001$). Rezultate similare s-au obținut și la cei care au primit tratament cu Racecadotril în ambulator. Administrarea de Racecadotril la pacienții tratați în regim ambulator/ la domiciliu a determinat nu doar o scădere a nevoii de îngrijiri medicale ulterioare, ci și a necesității unui tratament i.v., comparativ cu grupul placebo ⁷⁶.</p>	
<p>Opțiune</p>	<p><i>Zincul (Zn)</i></p> <p>Copiii cu vârste mai mici de 6 luni din țările în curs de dezvoltare pot să primească Zn în tratamentul GEA cu deshidratare, deși în zonele în care deficitul de zinc este rar întâlnit nu s-a putut observa/ nu s-a obținut niciun beneficiu în urma administrării acestuia.</p>	<p>B, IIb</p>
	<p>Argumentare</p> <p>Recent au fost publicate trei meta-analize asupra utilizării de zinc în tratamentul GEA. Prima dintre acestea a identificat 18 studii randomizate desfășurate în principal în țările în curs de dezvoltare, unde deficiențele de zinc sunt mai frecvente, pe 11.180 pacienți. Administrarea de Zn s-a asociat cu o reducere semnificativă a duratei diareei sau a persistenței ei mai mult de 7 zile, dar nu și cu diminuarea cantitativă a acesteia ⁷⁷.</p> <p>Cea de-a doua meta-analiză a arătat că suplimentarea cu Zn a scăzut durata medie a diareei acute cu până la 19,7% (19 studii, 8957 pacienți), precum și a diareei persistente, de la 15% până la 30%, fără a influența volumul scaunelor sau emisia de scaune. În schimb a crescut riscul de vărsături ⁷⁸.</p> <p>Un review recent a identificat 24 de studii randomizate, cuprinzând tratament oral cu Zn și placebo, la copii cu diaree acută, cu vârsta cuprinsă între 1 lună și 5 ani, în special în țările în curs de dezvoltare sau cu carențe importante în zinc. Este interesant că la sugarii cu vârsta de până la 6 luni, durata medie a diareei nu a fost influențată, putând chiar să crească riscul de persistență a diareei, până la 7 zile ⁷⁹.</p> <p>Un singur studiu s-a desfășurat în Europa – el a cuprins 141 de copii din Polonia cu GEA, cu vârste cuprinse între 3 și 48 de luni, care au primit aleator (randomizat) sulfat de</p>	

	<p>zinc sau placebo timp de 10 zile. Nu s-a putut observa o diferență semnificativă între cele 2 loturi de studiu, atât în privința duratei scaunelor diareice, cât și în cea a criteriilor de evaluare secundare, cum ar fi: frecvența scaunelor în zilelele 1, 2 și 3 de boală, frecvența vărsăturilor, administrarea de tratament iv și persistența diareei mai mult de 7 zile ⁸⁰.</p>	
Opțiune	<p>PROBIOTICELE</p> <p>Un tratament complementar celui cu SRO reduce durata și intensitatea simptomelor specifice gastroenteritei, unele dintre probiotice putând fi utilizate în tratamentul GEA la copii.</p>	A, Ib
Standard	<p>Noi date au confirmat că probioticele și-au demonstrat eficacitatea în a reduce durata simptomatologiei din GEA la copii.</p>	A, Ib
Standard	<p>Administrarea urmă tulpini de probiotice se va face complementar unei SRO: <i>L. rhamnosus GG</i> și <i>S. boulardii</i>.</p>	A, Ib
	<p>Argumentare</p> <p>Probioticele reduc durata diareei cu aproximativ o zi, în funcție de tulpina administrată, neputându-se emite recomandări generale. Inexistența datelor cu privire la anumite tulpini de probiotice nu implică faptul că studii ulterioare nu pot stabili beneficiile acestora. Experții care au elaborat recomandările ESPGHAN recomandă 2 tipuri specifice de probiotice, care pot fi utilizate complementar administrării de SRO, și anume: <i>L. rhamnosus GG</i> și <i>S. boulardii</i>.</p> <p><i>L. reuteri</i> DSM 17938 a fost inclus pe lista probioticelor aprobate de ESPGHAN ⁸¹.</p> <p><i>Lactobacillus acidophilus LB</i>, care nu poate fi încadrat în categoria probioticelor, și-a demonstrat eficiența în a reduce simptomatologia gastroenteritei acute, în practica pediatrică ⁸¹.</p>	
Opțiune	<p>SIMBIOTICELE</p> <p>Nu există date propriu-zise care să justifice utilizarea de simbiotice în tratamentul GEA cu deshidratare.</p>	B, Ib
	<p>Argumentare</p> <p>Din lipsă de dovezi certe/ plauzibile, simbioticele nu au fost specificate în cadrul recomandărilor anterioare, formulate de ESPGHAN/ESPID.</p>	
	<p>Trei studii randomizate au evaluat eficiența probioticelor în managementul GEA. Primul studiu a comparat eficacitatea asocierii a 5 tulpini de probiotice (<i>Str. Thermophilus</i>, <i>L. rhamnosus GG</i> și <i>L. acidophilus</i>, <i>B. infantis</i> și <i>B. lactis</i>), cu fructo-oligozaharide, la 111 copii</p>	

	<p>cu GEA cu vârsta medie de aprox 40 luni. Durata mediană de boală a a fost semnificativ mai scurtă în grupul cu tratamentul cu simbiotice față de grupul placebo ($p < 0,005$). Numărul pacienților la care scaunele au fost de consistență normală în ziua a 2-a și a 3-a a fost net superior în grupul de tratament. Printre altele, a scăzut nevoia administrării unei alte medicații complementare (antipiretică, antiemetică sau antibiotică) ⁸².</p> <p>În cel de-al doilea studiu, simplu orb, ce a cuprins 209 copii din Turcia, s-a testat eficacitatea asocierii următoarelor tulpini: <i>Lactobacillus acidophilus</i>, <i>L. Rhamnosus</i>, <i>Bifidobacterium bifidum</i>, <i>B. longum</i> și <i>Enterococcus faecium</i> în doză de $2,5 \times 10^9$ UFC, în asociere cu fructooligozaharide, pe parcursul a 5 zile. Administrarea concomitentă a tulpinilor de mai sus cu rehidratarea convențională a scăzut durata diareei și perioada de spitalizare, în raport doar cu simpla rehidratare ⁸³.</p> <p>În cadrul celui de-al treilea studiu randomizat, care a cuprins 107 copii de origine italiană, cu vârste cuprinse între 3 și 36 luni au primit o altă combinație de probiotice (<i>L. Paracasei</i> B 21060 cu arabinogalactan și xilooligozaharide) care a părut a fi benefică. Rezoluția la 72 de ore a scaunelor diareice s-a produs mai frecvent la copiii care au primit simbioticele, față de grupul placebo. Pe de altă parte, în cadrul aceluiași grup, s-a produs o importantă scădere a duratei diareei ($p = 0,04$) și a numărului de scaune la 48 – 72 ore de la inițierea tratamentului. Procentajul de pacienți care au necesitat spitalizare, precum și costurile tratamentului au fost mai mici în lotul care a primit simbioticele ⁸⁴.</p>	
Opțiune	<p>PREBIOTICELE</p> <p>Nu există recomandări cu privire la utilizarea prebioticelor în tratamentul / managementul gastroenteritei acute la copil.</p>	B, IIb
Opțiune	<p>MICRONUTRIENȚI</p> <p>Nu există recomandări cu privire la utilizarea acidului folic în tratamentul / managementul gastroenteritei acute la copil.</p>	B, IIb
Opțiune	<p>GELATINA TANAT (Tasectan)</p> <p>Nu există recomandări cu privire la utilizarea gelatinei tanat în tratamentul / managementul gastroenteritei acute la copil cu deshidratare.</p>	B, IIb
	<p>Argumentare</p> <p>Acesta este un amestec format din acid tanic și gelatină. Acidul tanic are proprietăți astringente, grație capacității sale de a forma complexe proteice macromoleculare, dar și proprietăți antibacteriene, antioxidante și antiinflamatorii. Un studiu clinic nesatisfăcător</p>	

	din punctul de vedere al metodologiei, întreprins pe 211 copii, cu vârste cuprinse între 3 luni și 12 ani, cu GEA (mai mult de 3 scaune în mai puțin de 72 ore) a obiectivat o scădere a numărului de scaune și o ameliorare a consistenței acestora în cazul lotului de studiu, care a primit SRO plus gelatină tanat, în raport cu cei care au primit doar SRO ⁸⁵⁻⁸⁶ .	
Standard	TRATAMENTUL ANTIINFEȚIOS Acesta nu trebuie să fie administrat la majoritatea copiilor / toți copiii la care s-a pus diagnosticul de GEA, cu atât mai puțin celor care nu prezintă semne și simptome de boală.	B, IIb
	Argumentare O gastroenterită la un copil care nu prezintă o patologie subiacentă / boli cronice asociate este de obicei autolimitată, indiferent de agentul patogen implicat (rareori identificat la momentul apariției simptomelor). Recuperarea clinică, chiar și fără tratament antibiotic specific, survine în câteva zile, iar microorganismul este eliminat din organism într-un timp relativ scurt, de ordinul zilelor sau al săptămânilor. Complicațiile survin rar ¹² .	
Standard	Tratamentul antimicrobian al gastroenteritei bacteriene Tratamentul antibiotic de rutină nu este necesar în GEA de origine bacteriană, decât în cazul unor germeni specifici sau în anumite situații clinice bine definite.	D, IV
Standard	Terapia antibiotică de primă linie pentru shigeloză este reprezentată de azitromicină.	B, IIb
	Argumentare O meta-analiză a 16 studii, care au inclus 1748 copii și adulți cu infecție cu Shigella disenteriae, susține că tratamentul eficient de primă linie cu azitromicină scurtează durata bolii ⁸⁷ .	
Standard	Terapia antibiotică este recomandată în diareea cu Salmonella pentru reducerea riscului de bacteriemie.	D, IV
	Argumentare Bacteriemia secundară salmonelozei, cu infecții focale extraintestinale apare mai des la nou-născuți, sugari și copii cu patologii asociate. În aceste cazuri antibioterapia reduce riscul de bacteriemie ⁸⁸ .	
Standard	Terapia antibiotică pentru gastroenterita cu Campylobacter este rezervată doar formelor dizenterice pentru a reduce riscul de transmitere. Diminuarea simptomatologiei se realizează dacă antibioterapia este inițiată în stadiile precoce ale bolii (în primele trei zile de la debut), iar antibioticul de elecție este azitromicina. Alte opțiuni antibiotice variază în funcție de pattern-ul de rezistență.	A, Ib

	<p>Argumentare</p> <p>O meta-analiză ce a cuprins 11 studii dublu-oarbe, placebo-controlate a arătat că tratamentul antibiotic al gastroenteritei cu <i>Campylobacter</i> a redus durata simptomelor cu 1,3 zile. Efectul a fost mai pronunțat dacă terapia a fost inițiată la mai puțin de 3 zile de la debutul simptomatologiei ⁸⁹.</p>	
--	---	--

CRITERII DE EXTERNARE A PACIENTULUI CU DESHIDRATARE

<p>Standard</p>	<p>Externarea unui pacient cu deshidratare trebuie să fie luată în considerare doar atunci când au fost îndeplinite următoarele condiții:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obținerea unei rehidratări corespunzătoare, după cum indică sporul ponderal / curba ponderală și/sau statusul clinic al pacientului; • nu mai este necesar tratament i.v.; • cantitatea de lichide ingerate este egală sau depășește pierderile; • este necesară dispensarizarea la medicul de familie și revenirea la spital de urgență în caz de recădere a bolii. 	<p>A, Ib</p>
	<p>Argumentare</p> <p>Un copil poate fi externat din spital atunci când nu mai are nevoie de proceduri terapeutice sau diagnostice și familia îl poate îngriji la domiciliu. În cele mai multe cazuri, momentul externării nu corespunde recuperării/ vindecării complete sau a dispariției complete a scaunelor diareice, astfel încât este important să se țină cont de faptul că, între ziua externării și momentul reluării activităților zilnice obișnuite, va fi necesar de un interval de timp suplimentar, în care simptomele se vor remite în totalitate (consistența și frecvența scaunelor, controlul sfincterian). Externarea precoce poate determina o reinternare în serviciul de urgență; totuși, în cadrul unei analize retrospective recent efectuate care a cuprins un număr mare de copii cu afecțiuni acute care au fost externați în aceeași zi a prezentării lor, GEA nu a putut fi relaționată cu riscul crescut de reinternare ⁹⁰.</p>	
	<p>O mai bună comunicare și expunere a informațiilor medicale aparținătorilor poate îmbunătăți capacitatea de îngrijire la domiciliu a copilului și, ca urmare, poate scădea riscul unei noi internări, lucru întărit și de un studiu recent, non randomizat, care a urmarit conștientizarea și respectarea de către aparținători a recomandărilor medicale furnizate pe biletul de externare, prin expunerea orală a acestora de către medicul curant.</p>	

Anexa 1

Clasificarea deshidratării și caracteristicile clinice

Semn clinic	Deshidratare ușoară (<5%)	Deshidratare moderată (5-10%)	Deshidratare severă (>10%)	Comentarii
Scăderea diurezei	Nu	Da	Da	Atenție în diferențierea (de către părinți) a scaunelor apoase de urină
Mucoasă bucală uscată	Nu	Da	Da	Copiii cu respirație orală pot avea mucoasa bucală uscată
Ochi înfundați în orbite	Nu	Da	Da	
Pliu cutanat persistent	Nu (revine imediat)	Da (revine în 1 - 2 secunde)	Da (revine în > 2 secunde)	Mai puțin evident în deshidratarea hipernatremică
Prelungirea timpului de recolorare capilară (TRC)	Nu	Ușor prelungit	Prelungit Extremități reci/ marmorate/ palide	TRC < 2 secunde este considerat normal
Iritabilitate/somnolență	Nu	Da	Importantă	

Anexa 2

Scor de apreciere a deshidratării - Scorul Vesikari (modificat după (91))

Parametru	0	1	2	3
Durata diareei (ore)	0	1 - 96	97 - 120	≥ 121
Numărul scaunelor diareice pe 24 ore, de la debutul bolii	0	1 - 3	4 - 5	≥ 6
Durata vărsăturilor (ore)	0	1 - 24	25 - 48	≥ 49
Numărul vărsăturilor pe 24 ore, de la debutul bolii	0	1	2 - 4	≥ 5
Febra maximă înregistrată	< 37°C	37,1 - 38,4 °C	38,5 - 38,9 °C	≥ 39°C
Necesitatea asistenței medicale	0	-	Asistență primară	Unitate Primire Urgențe
Tratament	Fără	Rehidratare i.v.	Spitalizare	-

Scor 0 - 8 = deshidratare ușoară; Scor 9 - 10 = deshidratare moderată; Scor ≥ 11 = deshidratare severă.

Anexa 3

Abrevieri

ORT – terapia de rehidratare orală

ORS – soluție de rehidratare orală

GEA – gastroenterită acută

i.v. – intravenos

ESPGHAN – Societatea Europeană de Gastroenterologie, Hepatologie și Nutriție Pediatrică

OMS – Organizația Mondială a Sănătății

ESPID – Societatea Europeană de Boli Infecțioase Pediatriche

Anexa 4

Sfaturi pentru părinți

Deshidratarea apare când există un aport inadecvat de lichide sau există pierderi (vărsături cu sau fără diaree)

Deshidratarea poate fi ușoară, medie sau severă.

Semne ale deshidratării ușoare/ medii:

- tegumente și mucoase uscate; pliu cutanat persistent;
- lacrimi puține sau absente (copilul plânge fără lacrimi);
- copil indispus (mofturos);
- absența urinei în scutec pentru cel puțin 6 ore la nou-născut și sugar.

Semne ale deshidratării severe:

- mucoasa bucală uscată; tegumente uscate, pliu cutanat persistent;
- somnolență, reacționează greu la stimuli;
- ochi înfundați în orbite;
- fontanela anterioară deprimată;
- absența urinei în scutec de peste 8 ore;
- respirație superficială accelerată;
- puls periferic slab și accelerat.

Recomandări

Deshidratarea ușoară sau medie se poate trata la domiciliu. Dacă sugarul are și diaree, dar nu varsă, se continuă alimentația la sân.

Primul pas în tratamentul deshidratării îl reprezintă rehidratarea. Atâta timp cât apetitul este păstrat și sugarul nu varsă, se încearcă administrarea soluțiilor de rehidratare orală. Concomitent se monitorizează aportul de lichide din alimentație. Se identifică și se elimină cauza deshidratării, dacă este posibil.

În caz de deshidratare severă sau persistența simptomelor (vărsături, diaree, inapetență, lipsa urinei în scutec, alterarea stării generale), copilul trebuie să fie adus de urgență la medic!

Bibliografie

(Capitolul *Recomandări privind măsuri de prevenire a deshidratării la nou-născut* pag. 5-6)

1. Jochum F, Moltu SJ, Senterre T, Nomayo A, Goulet O, Iacobelli S. ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Fluid and electrolytes. *Clin Nutr* 2018;37:2344-53
2. Dusick AM, Poindexter BB, Ehrenkranz RA, Lemons JA. Growth failure in the preterm infant: can we catch up? *Semin Perinatol* 2003; 27(4):302-10,
3. Gargasz A. Neonatal and pediatric parenteral nutrition, *AACN Adv Crit Care* 2012; 23:451,
4. te Braake FW, van den Akker CH, Riedijk MA, van Goudoever JB. Parenteral amino acid and energy administration to premature infants in early life. *Semin Fetal Neonatal Med* 2007; 12:11-8,
5. Hulzebos CV, Sauer PJ. Energy requirements. *Semin Fetal Neonatal Med* 2007; 12:2-10, Wei C. *Clinical Nutrition Guidelines Asia Pac J Clin Nutr* 2013; 22(4):655-63,
6. Desai NS, Fluids and Electrolytes Nutritional Management, Management of the Extremely Low Birth Weight Infant During the First Week of Life in Gomella TL. *Neonatology: management, procedures, on-call problems, diseases and drugs - 5th Ed*, McGraw-Hill, Lange, 2004,
7. Working group of Pediatrics, Chinese Society of Parenteral and Enteral Nutrition, Working group of Neonatology, CSPEN guidelines for nutrition support in neonates. *Asia Pac J Clin Nutr* 2013; 22(4):655-63,
8. Lapillonne A, Carnielli VP, Embleton ND, Mihatsch W. Quality of newborn care: adherence to guidelines for parenteral nutrition in preterm infants in four European countries. *BMJ Open*. 2013; 3:e003478,
9. Lapillonne A, Kermorvant-Duchemin E. A systematic review of practice surveys on parenteral nutrition for preterm infants. *J Nutr*. 2013; 143 Suppl 12:2061-5
10. Aggarwal A, Kumar P, Chowdhari G, Majumdar S, Narang A. Evaluation of Renal Functions in Asphyxiated Newborns. *J Tropical Pediatr* 2005;51(5):295-9,
11. Kaur S, Jain S, Saha A et al. Evaluation of glomerular and tubular renal function in neonates with birth asphyxia. *Ann Tropical Paediatrics* 2011;31:129-34
12. Stephens BE, Gargus RA, Walden RV, et al. Fluid regimens in the first week of life may increase risk of patent ductus arteriosus in extremely low birth weight infants. *J Perinatol* 2008; 28(2):123,
13. De Buyst J, Rakza T, Pennaforte T, Johansson AB, Storme L. Hemodynamic effects of fluid restriction in preterm infants with significant patent ductus arteriosus. *J Pediatr* 2012; 161(3):404-408
14. Macdonald PD, Ross SR, Grant L, Young D. Neonatal weight loss in breast and formula fed infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2003;88(6):472e6,
15. Wright CM, Parkinson KN. Postnatal weight loss in term infants: what is “normal” and do growth charts allow for it? *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2004;89:254e7
16. Scientific Committee on Food, European Commission, Health and Consumer Protection: Report of the Scientific Committee on Food on the Revision of Essential Requirements of Infant Formulae and Follow-on Formulae. Brussels – Belgium 2003; http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scf/index_en.html
17. Kuschel CA, Harding JE: Multicomponent fortified human milk for promoting growth in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; Issue 1. Art. No.: CD000343
18. Agostoni C, Buonocore G, Carnielli VP, et al, for the ESPGHAN Committee on Nutrition: Enteral Nutrient Supply for Preterm Infants: Commentary From the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010; 50:1-9
19. Fusch C, Jochum F. Water, sodium, potassium and chloride; in Tsang RC, Uauy R, Koletzko B, Zlotkin S (eds): *Nutrition of the Preterm Infant*. Cincinnati, Digital Educational Publishing, Inc, 2005; 201-245,
20. Oh W. Fluid and electrolyte management of very low birth weight infants. *Pediatr Neonatol* 2012; 53:329-333,
21. MacRae Dell K, Davis Martin ID. Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Homeostasis. In *Martin’s: Fanaroff and Martin’s Neonatal-Perinatal Medicine*, 8th Ed Philadelphia, PA: Mosby Elsevier 2006; 669-673
22. Ziegler EE, Fomon SJ. Major minerals. In: Fomon SJ, editor. *Infant nutrition*. Philadelphia: Saunders, WB; 1974. p. 267-97

23. Al-Dahhan J, Jannoun L, Haycock GB. Effect of salt supplementation of newborn premature infants on neurodevelopmental outcome at 10-13 years of age. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2002;86:120-3
24. Gross SJ. Growth and biochemical response of preterm infants fed human milk or modified infant formula. *N Engl J Med* 1983;308:237-41
25. Butterfield J, Lubchenco LO, Bergstedt J, O'Brien D. Patterns in electrolyte and nitrogen balance in the newborn premature infant. *Pediatrics* 1960;26:777-91

(Capitolul *Recomandări privind reechilibrarea hidroelectrolitică în sindroamele de deshidratare acută la nou-născut și sugar pag 6-33*)

1. Cliffe L. Fluid and electrolyte disturbances. Nottingham Children's Hospital, November 2015.
2. Holliday MA, Segar WE. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. *Pediatrics* 1957; 19:823-832.
3. Canavan A., Arant BS. Diagnosis and Management of Dehydration in Children. *Am Fam Physician* 2009; 80(7):692-696.
4. Atherly-John YC, Cunningham SJ, Crain EF. A randomized trial of oral vs intravenous rehydration in a pediatric emergency department. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2002 Dec;156(12):1240-3.
5. Dalby-Payne J, Elliott E. Gastroenteritis in children. *Clin Evid.* 2005 Jun;(13):343-53.
6. Webb A, Starr M. Acute gastroenteritis in children. *Aust Fam Physician*, 2005; 34(4):227-31.
7. K Frith, EJ Elliott. Investigating the child with acute diarrhoea. *Medicine Today* 2007; 8(8): 44-52.
8. Lee GA, Haden K. An audit of practice of rehydration in children with gastroenteritis under three years in an Emergency Department. *Australasian Emergency Nursing Journal* 2007; 10 (3):110-6.
9. SD Putnam, ER Sedyaningsih, E Listiyaningsih et al. Group A rotavirus-associated diarrhea in children seeking treatment in Indonesia. *Journal of Clinical Virology* 2007; 40(4):289-94.
10. NICE Guideline – Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis in under 5s: diagnosis and management. Clinical Guideline, 22 April 2009, <https://www.nice.org.uk/guidance/cg84>, accesat 18 mai 2019.
11. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H. – ESPGHAN / ESPID Evidence-based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe: Executive Summary. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008; 46:619–621.
12. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H. – ESPGHAN/ESPID Evidence-based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe. Update 2014, *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014; 59(1):132-52.
13. Connors G, Barker WH, Mushlin AI, Goepf JGK. Oral versus intravenous: Rehydration preferences of pediatric emergency medicine fellowship directors. *Pediatric Emergency Care* 2000 ; 16(5):335-8.
14. Foster BA, Tom D, Hill V – Hypotonic versus isotonic fluids in hospitalized children: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr* 2014; 165(1):163–9.
15. Neville KA, Verge CF, Rosenberg AR, M W O'Meara, J L Walker. Isotonic is better than hypotonic saline for intravenous rehydration of children with gastroenteritis: a prospective randomised study. *Arch Dis Child* 2006; 91(3):226-32.
16. Beck C., Choong, K., Puligandla, P., Hartfield, D., Holland, J., Lacoix, J., Friedman, J. Avoiding hypotonic solutions in paediatrics: keeping your patients safe. *Paediatrics and Child Health* 2013; 18 (2):94–5.
17. Powell, C.V.E., Priestley, S.J., Young, S., Heine, R.G. Randomized clinical trial of rapid versus 24-hour rehydration for children with acute gastroenteritis. *Pediatrics* 2011; 128 (4):e771–e778.
18. Nager, A.L., Wang, V.J. Comparison of nasogastric and intravenous methods of rehydration in pediatric patients with acute dehydration. *Pediatrics* 2002; 109 (4), 566–572.
19. Piescik-Lech, M., Sharmin, R., Guarino, A., Szajewska, H., The management of acute gastroenteritis in children. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 2013; 37 (3), 289–303.
20. Choong K, Bohn D. – Maintenance parenteral fluids in the critically ill child. *J Pediatr (Rio J).* 2007; 83(2 Suppl):S3-10.

21. NICE Guideline. Intravenous fluid therapy in children and young people in hospital. Clinical Guideline, 9 December 2015, <https://www.nice.org.uk/guidance/ng29>, accesat 14 aprilie 2019.
22. Phin, S., McKaskell, M., Browne, G., Lam, L. Clinical pathway using rapid rehydration for children with gastroenteritis. *Journal of Paediatrics and Child Health* 2003; 39 (5): 343–8.
23. Westwood, A. Rehydration in acute gastroenteritis – the value of going rapid and enteral. *South African Journal of Child Health* 2011; 5 (1):3–4.
24. Fonseca BK, Holdgate A, Craig JC. Enteral vs intravenous rehydration therapy in children with gastroenteritis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Pediatric Adolescent Medicine* 2004; 158:483–90.
25. WHO Guideline: updates on paediatric emergency triage, assessment and treatment: care of critically-ill children. World Health Organization, 2016, ISBN 978 92 4 151021 9.
26. Anigilaje EA. Management of Diarrhoeal Dehydration in Childhood: A Review for Clinicians in Developing Countries. *Front Pediatr* 2018; 6:28..
27. Ministry of Health – Republic of Ghana – Standard treatment guidelines. Sixth Ed., 2010.
28. Yu CE, Lougee DA, Murno JR. – Diarrhea and Dehydration. Module 6. www.aap.org, accesat 21 martie 2019.
29. University of Chicago – Medicine. Pediatric Emergency Department Clinical Guideline: Oral Rehydration Therapy. 2015, accesat 4 iunie 2019.
30. Nijssen-Jordan C. Can oral rehydration solution be safely flavored at home? *Pediatr Emerg Care* 1997 Dec;13(6):374-5.
31. Santucci KA, Anderson AC, Lewander WJ et al. Frozen Oral Hydration as an Alternative to Conventional Enteral Fluids *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1998; 152(2):142-6.
32. te Loo DM, van der Graaf F, A Ten WT. The effect of flavoring oral rehydration solution on its composition and palatability *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2004; 39(5):545-8.
33. Meyers RS. Pediatric Fluid and Electrolyte Therapy. *J Pediatr Pharmacol Ther* 2009; 14:204–11.
34. Kiguli S, Akech SO, Mtove G et al. WHO guidelines on fluid resuscitation in children: missing the FEAST data. *BMJ* 2014;348:f7003 doi: 10.1136/bmj.f7003 (Published 14 January 2014).
35. World Health Organization. Implementing the new recommendations on the clinical management of diarrhoea: guidelines for policy makers and programme managers. ISBN 978 92 4 159421 9, WHO, 2006.
36. World Health Organization. WHO recommendations on the management of diarrhoea and pneumonia in HIV-infected infants and children. ISBN 978 92 4 154808 3, WHO, 2010.
37. Fontaine O, Gore SM, Pierce NF. Rice-based oral rehydration solution for treating diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev.* 1998 Oct; 1998(4): CD001264.
38. Raghupathy P, Ramakrishna BS, Oommen SP et al. Amylase-Resistant Starch as Adjunct to Oral Rehydration Therapy in Children with Diarrhea. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2006; 42:362-8.
39. Alam NH, Meier R, Schneider H, Sarker SA, Bardhan PK, Mahalanabis D, Fuchs GJ, Gyr N. Partially hydrolyzed guar gum-supplemented oral rehydration solution in the treatment of acute diarrhea in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2000; 31(5):503-7.
40. Applegate JA, Fischer Walker CL, Ambikapathi R, Black RE. Systematic review of probiotics for the treatment of community-acquired acute diarrhea in children. *BMC Public Health.* 2013; 13(Suppl 3):S16.
41. Wadhwa N, Natchu UC, Sommerfelt H, Strand TA, Kapoor V, Saini S, Kainth US, Bhatnagar S. ORS containing zinc does not reduce duration or stool volume of acute diarrhea in hospitalized children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2011; 53(2):161-7.
42. Gutiérrez C, Villa S, Mota FR, Calva JJ. Does an L-glutamine-containing, Glucose-free, Oral Rehydration Solution Reduce Stool Output and Time to Rehydrate in Children with Acute Diarrhoea? A Double-blind Randomized Clinical Trial. *J Health Popul Nutr.* 2007; 25(3): 278–84.
43. Carson RA, Mudd SS. – Clinical Practice Guideline for the Treatment of Pediatric Acute Gastroenteritis in the Outpatient Setting. *J Pediatr Health Care* 2016;30(6):610-6.
44. Noone M. – Management of acute gastroenteritis in children. *Paediatrics And Child Health* 2012; 22:10.
45. Hartling L, Bellemare S, Wiebe N, Russell K. Cochrane review: Oral versus intravenous rehydration for treating dehydration due to gastroenteritis in children. *Evidence-Based Child Health A Cochrane Review Journal* 2007; 2(1):163-218.

46. Saunders N, Friedman JN. Lactose avoidance for young children with acute diarrhea. *Paediatr Child Health*. 2014 Dec; 19(10): 529–530.
47. Freedman SB, Vandermeer B, Milne A et al. – Diagnosing Clinically Significant Dehydration in Children with Acute Gastroenteritis Using Noninvasive Methods: A Meta-Analysis. *J Pediatr* 2015; 166:908-16.
48. Hobson MJ, Chima RS. – Pediatric Hypovolemic Shock. *The Open Pediatric Medicine Journal*, 2013; 7(Suppl 1: M3):10-15.
49. Waddell D, McGrath I, Maude P. – The effect of a rapid rehydration guideline on Emergency Department. *International Emergency Nursing* 2014; 22:159-64.
50. Azarfar A, Ravanshad Y, Keykhosravi A et al. – Rapid Intravenous Rehydration to Correct Dehydration and Resolve Vomiting in Children with Acute Gastroenteritis. *Turk J Emerg Med* 2014;14(3):111.
51. National Collaborating Centre for Women’s and Children’s Health (UK). *Diarrhoea and Vomiting Caused by Gastroenteritis: Diagnosis, Assessment and Management in Children Younger than 5 Years*. London: RCOG Press; April 2009.
52. Freedman SB, Sivabalasundaram V, Bohn V, et al. The treatment of pediatric gastroenteritis: a comparative analysis of pediatric emergency physicians’ practice patterns. *Acad Emerg Med* 2011; 18:38-45.
53. Choong K, Kho ME, Menon K, et al. Hypotonic versus isotonic saline in hospitalised children: a systematic review. *Arch Dis Child* 2006; 91:828-35.
54. Neville KA, Verge CF, Rosenberg AR, et al. Isotonic is better than hypotonic saline for intravenous rehydration of children with gastroenteritis: a prospective randomised study. *Arch Dis Child* 2006; 91:226-32.
55. Hanna M, Saberi MS. Incidence of hyponatremia in children with gastroenteritis treated with hypotonic intravenous fluids. *Pediatr Nephrol* 2010; 25:1471-5.
56. Holliday MA, Ray PE, Friedman AL. Fluid therapy for children: facts, fashions and questions. *Arch Dis Child* 2007; 92:546-50.
57. Levy JA, Bachur RG. Intravenous dextrose during outpatient rehydration in pediatric gastroenteritis. *Acad Emerg Med* 2007; 14:324-30.
58. Mackenzie A, Barnes G. Randomised controlled trial comparing oral and intravenous rehydration therapy in children with diarrhoea. *BMJ* 1991;303: 393-396
59. Hartling L, Bellemare S, Wiebe N, et al. Oral versus intravenous rehydration for treating dehydration due to gastroenteritis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;3:CD004390.
60. Rouhani S, Meloney L, Ahn R, et al. Alternative rehydration methods: a systematic review and lessons for resource-limited care. *Pediatrics* 2011; 127:e748-57.
61. Sharifi J, Ghavami F, Nowrouzi Z, et al. Oral versus intravenous rehydration therapy in severe gastroenteritis. *Arch Dis Child* 1985; 60:856-60.
62. Robertson G, Carrihill M, Hatherill M, et al. Relationship between fluid management, changes in serum sodium and outcome in hypernatraemia associated with gastroenteritis. *J Paediatr Child Health* 2007; 43:291-6.
63. El-Bayoumi MA, Abdelkader AM, El-Assmy MM, et al. Normal saline is a safe initial rehydration fluid in children with diarrhea-related hypernatremia. *Eur J Pediatr* 2012; 171:383-8.
64. DeCamp LR, Byerley JS, Doshi N, et al. Use of antiemetic agents in acute gastroenteritis: a systematic review and meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008; 162:858-65.
65. Carter B, Fedorowicz Z. Antiemetic treatment for acute gastroenteritis in children: an updated Cochrane systematic review with meta-analysis and mixed treatment comparison in a Bayesian framework. *BMJ Open* 2012;2:e000622.
66. Freedman SB, Ali S, Oleszczuk M, et al. Treatment of acute gastroenteritis in children: an overview of systematic reviews of interventions commonly used in developed countries. *Evid Based Child Health* 2013; 8:1123-37.
67. Cheng A. Emergency department use of oral ondansetron for acute gastroenteritis-related vomiting in infants and children. *Paediatr Child Health* 2011; 16:177-82.
68. MedWatch: The FDA Safety Information and Adverse Event Reporting Program. Zofran (ondansetron): Drug Safety Communication - Risk of Abnormal Heart Rhythms Posted 09/15/2011; 2011.
69. Gouin S, Vo TT, Roy M, et al. Oral dimenhydrinate versus placebo in children with gastroenteritis: a randomized controlled trial. *Pediatrics* 2012; 129:1050-5.

70. Kita F, Hinotsu S, Yorifuji T, et al. Domperidone With ORT in the Treatment of Pediatric Acute Gastroenteritis in Japan: A Multicenter, Randomized Controlled Trial. *Asia Pac J Public Health* 2012 Jan 10. [Epub ahead of print].
71. http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Press_release/2014/03/WC500162558.pdf, accesat 18 iunie 2019.
72. Dupont C, Foo JL, Garnier P, et al. Oral diosmectite reduces stool output and diarrhea duration in children with acute watery diarrhea. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009; 7:456-62.
73. Mujawar QM, Naganoor R, Ali MD, et al. Efficacy of dioctahedral smectite in acute watery diarrhea in Indian children: a randomized clinical trial. *J Trop Pediatr* 2012; 58:63-7.
74. Piescik-Lech M, Urbanska M, Szajewska H. Lactobacillus GG (LGG) and smectite versus LGG alone for acute gastroenteritis: a double-blind, randomized controlled trial. *Eur J Pediatr* 2013; 172:247-53.
75. Sebodo T, Iman S, Sobiran H, et al. Carbo-adsorbent (Norit) in the treatment of children with diarrhoea. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1982; 13:424-6.
76. Lehert P, Cheron G, Calatayud GA, et al. Racecadotril for childhood gastroenteritis: an individual patient data meta-analysis. *Dig Liver Dis* 2011; 43:707-13.
77. Patro B, Golicki D, Szajewska H. Meta-analysis: zinc supplementation for acute gastroenteritis in children. *Aliment Pharmacol Ther* 2008; 28:713-23.
78. Patel A, Mamtani M, Dibley MJ, et al. Therapeutic value of zinc supplementation in acute and persistent diarrhea: a systematic review. *PLoS One* 2010;5:e10386.
79. Lazzarini M, Ronfani L. Oral zinc for treating diarrhoea in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;1:CD005436.
80. Patro B, Szymanski H, Szajewska H. Oral zinc for the treatment of acute gastroenteritis in Polish children: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Pediatr* 2010; 157:984-8.
81. Szajewska H, Guarino A, Hojsak I, et al. The use of probiotics for the management of acute gastroenteritis. A position paper by the ESPGHAN Working Group for Probiotics/Prebiotics. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014 Jan 23. [Epub ahead of print].
82. Vandenplas Y, De Hert SG. Randomised clinical trial: the synbiotic food supplement Probiotal vs. placebo for acute gastroenteritis in children. *Aliment Pharmacol Ther* 2011; 34:862-7.
83. Dinleyici EC, Dalgic N, Guven S, et al. The effect of a multispecies synbiotic mixture on the duration of diarrhea and length of hospital stay in children with acute diarrhea in Turkey: single blinded randomized study. *Eur J Pediatr* 2013; 172:459-64.
84. Passariello A, Terrin G, Cecere G, et al. Randomised clinical trial: efficacy of a new synbiotic formulation containing *Lactobacillus paracasei* B21060 plus arabinogalactan and xilooligosaccharides in children with acute diarrhoea. *Aliment Pharmacol Ther* 2012; 35:782-8.
85. Frasca G, Cardile V, Puglia C, et al. Gelatin tannate reduces the proinflammatory effects of lipopolysaccharide in human intestinal epithelial cells. *Clin Exp Gastroenterol* 2012; 5:61-7.
86. Esteban Carretero J, Durban Reguera F, Lopez-Argueta Alvarez S, et al. A comparative analysis of response to vs. ORS + gelatin tannate pediatric patients with acute diarrhea. *Rev Esp Enferm Dig* 2009; 101:41-8.
87. Christopher PR, David KV, John SM, et al. Antibiotic therapy for *Shigella* dysentery. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; CD006784.
88. Shkalim V, Amir A, Samra Z, et al. Characteristics of non-typhi *Salmonella* gastroenteritis associated with bacteremia in infants and young children. *Infection* 2012; 40:285-9.
89. Ternhag A, Asikainen T, Giesecke J, et al. A meta-analysis on the effects of antibiotic treatment on duration of symptoms caused by infection with *Campylobacter* species. *Clin Infect Dis* 2007; 44:696-700.
90. Bucholz EM, Gay JC, Hall M, Harris M, Berry JG. Timing and Causes of Common Pediatric Readmissions. *J Pediatr*. 2018 Sep; 200:240-248.
91. Schnadower D, Tarr PI, Gorelick MH, O'Connell K, Roskind CG, Powell EC, Rao J, Bhatt S, Freedman SB. Validation of the Modified Vesikari Score in Children with Gastroenteritis in 5 U.S. Emergency Departments. *Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2013; 57(4): 514-19.

Ghidurile clinice reprezintă instrumente utile pentru practica medicală curentă; ele prezintă recomandări bazate pe dovezi publicate în literatura de specialitate și, în absența acestora, pe experiența experților din domeniu.

Ghidurile clinice elaborate în cadrul Proiectului “SPITAL - COMUNITATE, flux de îngrijire continuă a nou-născutului și a sugarului cu risc crescut de îmbolnăvire și deces” au ca scop elaborarea de criterii standardizate de diagnostic și tratament, atât în timpul spitalizării, cât și în comunitate, la nivelul cabinetului medicului de familie.

Deși reprezintă o sinteză a cunoștințelor la nivel internațional, ghidurile nu pot înlocui raționamentul medicului - în stabilirea diagnosticului sau protocolului therapeutic. Acesta trebuie să ia în considerare specificitatea și particularitatea cazului, opțiunile pacientului sau, în cazul copilului, ale părintelui sau aparținătorului, precum și resursele materiale și umane de care dispune medicul / instituția care îngrijește pacientul.

Folosind principiile și liniile directoare ale ghidurilor, instituțiile sanitare își vor dezvolta protocoale proprii de practică medicală, care vor lua în considerare particularitățile și resursele materiale și umane locale.

Ghidurile clinice vor fi supuse unui proces de revizuire și actualizare continuă. Cele mai recente versiuni ale acestora vor fi disponibile pe site-ul INSMC - <https://www.insmc.ro/>

M A N A G E R proiect
Conf. Univ. Dr. Tatiana Ciomârtan

Proiect cofinanțat prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

EDITOR: INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU SĂNĂTATEA MAMEI ȘI COPILULUI
„ALESSANDRESCU - RUSESCU” - Partener Fundația CRED

București: Editura Sigma Educațional

ISBN: 978-606-9048-47-4

DATA PUBLICĂRII: mai 2021

„Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României”