

## INFECȚIILE ȘI PREMATURITATEA, FACTORI DE RISC IMPORTANȚI AI MORBIDITĂȚII ȘI MORTALITĂȚII NEONATALE

Elena Țarcă<sup>1</sup>, Simona Gavrilescu<sup>1</sup>, Laura Florescu<sup>2</sup>, Alina Mariela Murgu<sup>3</sup>,  
Monica Ungureanu<sup>4</sup>, Vasile Valeriu Lupu<sup>3</sup>, Dana Elena Mîndru<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Disciplina de Chirurgie și Ortopedie Pediatrică,  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași*

<sup>2</sup> *Disciplina de Puericultură, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași*

<sup>3</sup> *Disciplina de Pediatrie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași*

<sup>4</sup> *Disciplina de Medicină Preventivă și Interdisciplinaritate,  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași,*

### REZUMAT

Mortalitatea infantilă este o problemă majoră pentru țările în curs de dezvoltare, dar din păcate și pentru țara noastră, deoarece România este pe primul loc în Uniunea Europeană din acest punct de vedere, cu o rată a mortalității infantile de 9‰ față de media de aproximativ 4‰. La nivel mondial, peste 15 milioane de copii sunt născuți prematur anual și dintre aceștia, mai mult de un milion decedează, prematuritatea și infecțiile fiind principalii factori de risc ai mortalității neonatale. Riscul infecțios este de câteva ori mai mare la prematuri decât la nou-născuții la termen, aproximativ 80% dintre infecțiile neonatale apărând la prematuri. O proporție importantă a supraviețuitorilor prematurității vor rămâne cu sechele neurologice importante din cauza atât a infecțiilor neonatale, cât și a hemoragiilor intracerebrale sau hipoxiei la naștere. Educația medicală continuă, atât în cadrul populației generale cât și în sectorul medical, este de o importanță crucială în prevenirea nașterilor premature, a infecțiilor neonatale, și implicit pentru scăderea ratelor morbidității și mortalității infantile în țara noastră.

**Cuvinte cheie:** infecții neonatale, prematuritate, morbiditate, mortalitate infantilă

La nivel global, în ultimii ani, mortalitatea infantilă (în perioada neonatală) însumează 44% din mortalitatea la copiii sub 5 ani, iar în 85% din situații decesul se produce din cauza hipoxiei în timpul nașterii, infecțiilor perinatale, prematurității sau greutății mici la naștere (1). Aproximativ un milion din cele 2,7 milioane de decese produse în anul 2013 în perioada neonatală au avut loc în prima zi de viață și s-a estimat că aproximativ două treimi ar fi putut fi evitate printr-o îngrijire perinatală de calitate (2). Peste 15 milioane de copii sunt născuți prematur (sub 37 de săptămâni de gestație) și din aceștia,

mai mult de un milion decedează, prematuritatea fiind principalul factor de risc al mortalității neonatale și afectând în ultimele decenii peste 11% din sarcini (3). În România, implicarea mai atentă din ultimele două decenii atât a forurilor superioare, cât și a cadrelor medicale, în asigurarea supraviețuirii nou-născuților prematuri au avut efecte direct vizibile, respectiv scăderea ratei mortalității infantile de la 24 de decese la mia de nașteri în 1994, la 9‰ în 2012 și 8‰ în 2015 (4). Totuși, mortalitatea infantilă rămâne o problemă majoră țara noastră, România fiind pe primul loc în Uniunea Europeană din acest

Autor corespondent:

Dr. Valeriu V. Lupu, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa”, Str. Universității nr. 16, Iași

E-mail: valeriolupu@yahoo.com

punct de vedere, cu o rată a mortalității infantile de 9‰ față de media de aproximativ 4‰ (4).

Altă cauză importantă a mortalității neonatale este reprezentată de infecții, cauzatoare a peste 4.000.000 decese anual și peste 3.000 de decese zilnice la nou-născuți la nivel mondial, riscul infecțios fiind de câteva ori mai mare la prematuri decât la nou-născuții la termen, aproximativ 80% dintre infecțiile neonatale apărând la prematuri (5). Infecțiile la făt și nou-născut pot fi congenitale, adică dobândite *in utero* prin transmisie transplacentară, pot fi perinatale, dobândite în intervalul 22 săptămâni de gestație și 7 zile postnatal, și infecții neonatale, respectiv cele dobândite imediat postnatal și până la 28 de zile (4). Infecțiile materno-fetale pot fi provocate de agenți patogeni prin transmitere de la mamă, transplacentar, prin contact cu sângele matern sau secreții în momentul nașterii, care sunt evidente din punct de vedere microbiologic dar nu neapărat și clinic (de exemplu infecția cu HIV), și se manifestă la nou-născut încă din primele 48 ore de viață. Dintre infecțiile transmise de la mamă, cele mai importante sunt cele din cadrul sindromului TORCH, infecția cu HIV, infecția herpetică, virusurile hepatitice B și C, sifilisul congenital (infecția cu *Treponema pallidum*). O categorie aparte de infecții neonatale sunt infecțiile de spital sau nosocomiale, agenții patogeni fiind preluați de către noul-născut sănătos de la mamă, de la personalul medical sau din mediul înconjurător (instrumentar și echipamente medicale) imediat postnatal, și cu manifestare de regulă după 3 zile de la naștere, în funcție de etiologie și gravitate.

Sepsisul neonatal este cel mai frecvent cauzat de germeni Gram-pozitivi – precum streptococcus grup B (GBS), *Streptococcus pneumoniae*, *Enterococcus spp.* și stafilococi coagulazo-negativi (aproximativ 50-75%), dar gravitatea cea mai mare o are infecția cu germeni Gram-negativi precum *Escherichia coli* (6-8). Sepsisul neonatal precoce apare din primele 24 de ore de viață și este o infecție multisistemică fulminantă,

dobândită prin transmisie verticală de la mamă. Factorii de risc ai sepsisului neonatal precoce sunt prematuritatea, colonizarea maternă cu GBS, ruptura precoce a membranelor amniotice, corioamniotita, febra intrapartum (9,10). Incidența sepsisului precoce la nou-născuții la termen este de 1-2/1.000, cu o mortalitate de aproximativ 3%, iar ca agenți patogeni, cel mai frecvent implicați sunt GBS (41%) și *Escherichia coli* (17%) (11). La prematuri și mai ales la nou-născuții cu greutate foarte mică la naștere, riscul dezvoltării sepsisului neonatal precoce este de peste 10 ori mai mare iar mortalitatea depășește 30%, ca agenți patogeni fiind mai frecvent implicați germenii Gram-negativi (12).

O altă proporție importantă a populației pediatrice cu risc mare de a dezvolta infecții intraspitalicești sunt copiii supuși intervențiilor chirurgicale, la care infecțiile de plagă operatorie (aproximativ 4-7% din pacienții operați) sunt complicații asociate cu o creștere semnificativă a costurilor și duratei spitalizării, a morbidității și a mortalității (13). Dintre toate infecțiile asociate serviciilor medicale, infecțiile de plagă operatorie constituie o proporție de 20-31% (14,15). Surgical Infection Prevention Project introdus din 2002 în țările dezvoltate promovează utilizarea în mod optim a antibioprofilaxiei perioperatorii cu scopul reducerii apariției infecțiilor de plagă operatorie, respectând trei principii simple: utilizarea antibioticului adecvat intervenției chirurgicale și particularităților pacientului, în funcție și de protocolul în vigoare pentru afecțiunea în cauză, administrarea antibioprofilaxiei pe cale parenterală cu 60 de minute înainte de începerea intervenției chirurgicale și discontinuarea administrării antibioticului la 24 de ore postoperator sau la 48 de ore în cazul intervențiilor cardiace (16). Majoritatea organizațiilor și ghidurilor terapeutice descurajează utilizarea antibioprofilaxiei pe termen lung, această practică neadecvată ducând la apariția tulpinilor microbiene rezistente la antibiotice, la infecții cu *Candida spp.* sau apariția colitelor cu *Clostridium*

*difficile*, asta pe lângă toxicitatea în sine a antibioticelor, și fără a scădea în mod semnificativ riscul infecțiilor (17,18). Deoarece la copii nu există protocoale unanim acceptate pentru anti-bioprofilaxia perioperatorie, adeseori sunt preluate ghidurile terapeutice de la adulți, respectiv: cefazolin sau cefuroxime pentru intervențiile cardiace, iar în caz de alergie la beta-lactam se va folosi vancomicina sau clindamicina; pentru intervențiile chirurgicale în sfera abdominală dar fără enterotomie se va utiliza cefazolin, iar în caz de intervenții mai complexe se apelează la cefotetan, cefoxitin, cefazolin+metronidazol (17). În legătură cu infecțiile dobândite în spital, în cadrul secțiilor de neonatologie și în special în unitățile de terapie intensivă, există ghiduri speciale ce trebuie respectate pentru evitarea infecțiilor legate de abordul venos și cateterismul venos central, infecții care duc la mărirea duratei și costurilor spitalizării. Dintre recomandările cele mai importante existente în cadrul acestor ghiduri cităm (19): 1) educația medicală continuă și instruirea personalului medical cu privire la insertia și menținerea cateterelor intravasculare; 2) insertia cateterului venos central se va efectua în condiții de maximă asepsie și antisepsie; 3) antisepsia constă în utilizarea unei soluții de clorhexidină > 0,5% pentru dezinfectia tegumentelor; 4) strategia prevenirii infecțiilor intraspitalicești nu include înlocuirea de rutină a cateterelor venoase centrale; 5) dacă rata infecțiilor într-o anumită secție nu scade în ciuda respectării recomandărilor anterioare, se vor utiliza catetere venoase centrale impregnate cu antiseptic sau antibiotic și care vor fi schimbate periodic, iar pansamentele vor fi impregnate cu soluție de clorhexidină (19). Factorii de risc ai infecțiilor intraspitalicești la nou-născuți, inclusiv cele în legătură cu abordul venos central sau infecțiile de plagă operatorie sunt diferiți față de cei de la adulți, respectiv prematuritatea și greutatea mică la naștere, imunodeficiența

caracteristică nou-născutului, imaturitatea barierei tegumentare, necesitatea folosirii aparatului medical precum cateterul venos central, malformațiile asociate, spitalizarea prelungită (13).

O proporție importantă a supraviețuitorilor prematurității vor rămâne cu sechele neurologice importante din cauza infecțiilor neonatale, hemoragiilor intracerebrale sau hipoxiei la naștere (20). Există studii care demonstrează faptul că orice formă de infecție neonatală, incluzând infecțiile clinice, sepsisul cu culturi pozitive, meningita și enterocolita ulceronecrotică cu sau fără sepsis, este asociată cu o dezvoltare somatică necorespunzătoare și cu un risc mare de afecțiuni neurologice (20, 21). Din ce în ce mai multe studii demonstrează faptul că infecțiile neonatale, chiar în absența afectării directe a sistemului nervos central, declanșează și mecanisme inflamatorii care produc leziuni ireversibile la nivelul substanței albe cu sechele neurologice pe termen lung, în special la foștii prematuri (20,22,23).

Aproximativ 50 de milioane de nașteri (40% din totalul nașterilor la nivel mondial) au loc în afara unui spațiu spitalicesc, în condiții riscante atât pentru mamă, cât și pentru nou-născut (18). Respectarea câtorva principii ale îngrijirii neonatale de bază: naștere în condiții igienice, tăierea și îngrijirea cu soluții antiseptice a cordonului ombilical, asigurarea libertății căilor aeriene superioare, asigurarea confortului termic al nou-născutului, încurajarea alimentației la sân sunt lucruri simple dar esențiale supraviețuirii nou-născutului, și mai ales accesibile în orice mediu în care nașterea ar avea loc (2, 25).

Educația medicală continuă, atât în cadrul populației generale, cât și în sectorul medical, este de o importanță crucială în prevenirea nașterilor premature, a infecțiilor neonatale, și implicit pentru scăderea ratelor morbidității și mortalității infantile în țara noastră.