

OBEZITATEA ȘI PATOLOGIA RESPIRATORIE ASOCIATĂ SOMNULUI LA COPIL

Dr. Oana Iaru¹, Dr. Mihaela Oros², Prof. Dr. D. Orășeanu¹

¹*Clinica Pediatrie, Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Grigore Alexandrescu”,
București*

²*Clinica „Medicover”, București*

REZUMAT

Obezitatea reprezintă o problemă de sănătate publică, cu o creștere impresionantă a prevalenței în ultimele decenii, populația pediatrică înscriindu-se în aceste caracteristici. Printre complicațiile multiorganice asociate obezității se numără și patologia respiratorie legată de somn. Asocierea apnee obstructivă de somn – obezitate este suspectată anamnestic la un copil care sforăie, prezintă fragmentarea somnului și pauze respiratorii, patologia respiratorie fiind obiectivată prin polisomnografie. Apneea obstructivă de somn prezintă numeroase complicații (multe dintre ele augmentate prin asocierea obezității) – cardiace, metabolice, neurocognitive, ce afectează calitatea vieții. Tratamentul constă în scădere în greutate, adenoamigdalectomie și folosirea ventilației de tip CPAP.

Cuvinte cheie: obezitate, apnee obstructivă de somn

Mențiune: Această lucrare este efectuată în cadrul Programului Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane (POS DRU), finanțat din Fondul Social European și Guvernul României prin contractul nr. POS DRU/ 159/1.5/S/137390.

OBEZITATEA LA COPIL

Obezitatea reprezintă în ultimele decenii o adevărată problemă de sănătate publică prin creșterea prevalenței sale atât în rândul copiilor, cât și al adulților și prin consecințele multiorganice pe termen lung (cardiovasculare, metabolice, renale, neurologice, ortopedice, dar și psiho-sociale). Conform unor date publicate de National Health and Nutrition Examination Survey – evaluare comparativă pentru anii 1976-1980 și 2003-2006, prevalența obezității a crescut semnificativ (pentru grupa de vârstă 2-5 ani de la 5% la 12,4%, pentru grupa 6-11 ani de la 6,5% la 17%, iar pentru 12-19 ani s-a înregistrat creștere procentuală de la 5% la 17,6%). (1)

Pentru definirea obezității este nevoie de graficele CDC pentru indicele de masă corporală: un indice de masă corporală aflat deasupra percentilei 85 pentru vârstă și sex încadrează copilul ca fiind supraponderal, iar un indice de masă corporală peste percentila 95 semnifică obezitate.

Obezitatea poate fi privită ca o afectare multi-sistemică, având consecințe asupra întregului organism. Printre complicațiile asociate obezității un rol central îl ocupă afectarea hepatică definită prin două entități patologice: NAFLD (nonalcoholic fatty liver disease) și NASH (nonalcoholic steatohepatitis). Afectarea hepatică se traduce din punct de vedere fiziopatologic prin consecințe locale hepatice (steatoză, distrucție hepatocitară, afectarea funcției hepatice, inflamație), dar mai ales prin efecte sistemice: creșterea riscului cardiovascular, rezistență la insulină și diabet zaharat de tip II, dislipidemie. (2)

Sindromul metabolic este o entitate clinică de sine stătătoare, definită clar la copiii cu vârstă peste 6 ani (nu există date suficiente pentru definire la copiii mai mici de 6 ani) prin următoarele criterii (IDF 2007): obezitate de tip central – circumferința taliei mai mare de 94 cm la băieți și 80 cm la fete; trigliceride mai mari de 150 mg/dl; HDL- colesterol

Adresa de corespondență:

Dr. Oana Iaru, Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Grigore Alexandrescu”, Bd. Iancu de Hunedoara nr. 30-32, București
E-mail: oana_iaru@yahoo.com

mai mic de 40 mg/dl la băieți și 50 mg/dl la fete sau tratament specific pentru dislipidemie; tensiune arterială peste 130/85 mm Hg sau tratament pentru hipertensiune arterială diagnosticată anterior, glicemie a jeun mai mare de 100 mg/dl sau diabet zaharat de tip II diagnosticat anterior. (3)

Printre celelalte complicații asociate obezității se numără: maturare osoasă accelerată, patologie ortopedică, hiperandrogenism, glomeruloscleroză focală, probleme emoționale și psiho-sociale. (4)

APNEEA OBSTRUCTIVĂ DE SOMN

În ceea ce privește patologia respiratorie asociată obezității, caracteristic este sindromul apneei obstructive în timpul somnului. Acest sindrom a fost descris la copii în 1970 și are următoarea definiție: tulburare de respirație caracterizată prin episoade recurente parțiale sau complete de obstrucție la nivelul căilor respiratorii superioare, asociată uzual cu hipoxemie intermitentă și fragmentarea somnului. (5)

Prevalența apneei obstructive se încadrează între 1 și 5,7%, obezitatea fiind factorul de risc cel mai important pentru această patologie (6), incidența de vârf înregistrându-se la grupa de vârstă 5-10 ani (11). În majoritatea studiilor, prevalența este egală pe sexe, există însă și studii în care proporția băieților este mai mare. (7)

În ceea ce privește asocierea între apneea obstructivă și obezitate, datele din literatură arată astfel: aproximativ 10% dintre copiii diagnosticați cu apnee obstructivă de somn sunt obezi (8) și între 46 și 59% dintre copiii obezi ce fac polisomnografie prezintă patologie respiratorie de somn. (9,10); de asemenea, studiile arată că obezitatea crește riscul de apnee asociată somnului de aproximativ 4 ori.

Din punct de vedere fiziopatologic apneea obstructivă asociată somnului are 4 fenotipuri: primul dintre ele este caracterizat de asocierea cu hipertrofia adeno-amigdaliană, afectează 2% dintre copiii între 2 și 8 ani și poate determina deficite neurocognitive și cardiovasculare severe dacă rămâne netratat; cel de-al doilea fenotip este asociat cu malformații cranio-faciale, este un fenotip sindromic (Down, Pierre-Robin), afectarea respiratorie apare curând după naștere; cel de-al treilea fenotip este caracterizat de asocierea cu afecțiuni neuromusculare primare (distrofie musculară Duchenne, amiotrofie spinală) – poate asocia și alte forme de tulburare respiratorie (hipoxemie, hipoventilație fără obstrucție francă); cel de-al patrulea fenotip este întâlnit la copiii obezi.

APNEEA OBSTRUCTIVĂ DE SOMN ȘI OBEZITATEA

Din punct de vedere fiziopatologic, asocierea acestor două entități poate fi explicată prin interacțiunea dintre factori anatomici (hipertrofia adeno-amigdaliană) și factori funcționali (colabare crescută a căilor respiratorii superioare, afectare perete toracic, răspuns ventilator scăzut la hipoxie și hipercapnie). Hipertrofia adenoidiană (prezentă la 45% dintre copiii obezi cu patologie respiratorie asociată somnului) poate fi influențată și de inflamația locală sau sistemică, factori hormonal, prezența altor structuri locale – țesuturi moi – ce pot modifica calibrul căilor respiratorii. Din alt punct de vedere, obezitatea determină scăderea complianței pulmonare și a capacității reziduale funcționale, consecințele fiind următoarele: hipoventilație, creșterea travaliului respirator, modificări ale raportului ventilație/perfuzie. De asemenea, copiii obezi prezintă răspuns ventilator alterat la hipoxie și hipercapnie.

CLINICA APNEEI OBSTRUCTIVE DE SOMN

La copiii mici simptomele caracteristice sunt: creșterea efortului respirator în timpul somnului, sforăit, pauze respiratorii/apnee, respirație orală. Aceștia prezintă poziții anormale în timpul somnului (pronație cu extensia gâtului), iar părinții se pot plânge de «probleme de somn», respectiv somn neliniștit, mișcări frecvente, treziri dese. Copiii pot asocia enurezis nocturn, iar în timpul zilei prezintă fatigabilitate, iritabilitate, dificultăți de trezire.

La copiii mai mari, primul semn care atrage atenția este sforăit; prezintă și ei dificultăți de respirație, somnolență diurnă, tulburări de atenție și concentrare, pot asocia cefalee matinală ocazional.

DIAGNOSTICUL PARACLINIC AL APNEEI OBSTRUCTIVE DE SOMN

Cea mai simplă metodă de diagnostic (dar cu specificitate scăzută) este anamnetică, prin aplicarea unor chestionare care să cuantifice simptomatologia respiratorie nocturnă. În acest mod sunt identificate unele aspecte caracteristice (majoritatea părinților pot răspunde la întrebările legate de sforăit), însă pauzele respiratorii nu pot fi sesizate întotdeauna de părinți deoarece apar mai ales în timpul somnului REM (noaptea târziu). Chestionarele pediatrice pentru somn sunt în număr scăzut, majoritatea fiind adaptări ale celor pentru adulți;

acestea au întrebări care să obiectiveze simptomele respiratorii în timpul somnului, calitatea somnului, patternul de comportament caracteristic somnului și hipersomnolența diurnă.

O altă metodă de diagnostic este reprezentată de pulsoximetria nocturnă la domiciliu. Aceasta este pozitivă când graficul arată desaturări pe una sau mai multe perioade de 10-30 minute peste noapte. Pulsoximetria pozitivă poate fi specifică pentru apneea obstructivă de somn, însă cea negativă nu exclude această simptomatologie.

Se poate folosi și poligrafia respiratorie (înregistrare nocturnă a parametrilor respiratori). Această tehnică nu permite însă monitorizarea parametrilor neurologici și a stadiilor somnului.

Standardul de aur pentru diagnosticul paraclinic al apneei obstructive de somn este însă polisomnografia. Prin această tehnică sunt monitorizați parametrii neurologici (EEG, EMG) și respiratori (presiune nazală, pulsoximetrie, monitorizare presiune CO₂). Apneea obstructivă este mai lungă de două cicluri respiratorii și apare predominant în somnul REM. Prin consens se definește apneea obstructivă de somn prin prezența unui index de apnee mai mare ca 1 și a AHI (apnea-hypopnea index) mai mare de 1,5.

Trebuie menționat că la copiii mai mici există un pattern diferit al modificărilor respiratorii în timpul somnului, aceștia prezentând obstrucție importantă a căilor respiratorii superioare în timpul somnului, dar fără apnee, doar cu hipercapnie și/sau hipoxemie; această manifestare poartă numele de hipoventilație obstructivă. (11)

ALGORITM DE DIAGNOSTIC LA COPIII OBEZI CU POSIBILĂ APNEE OBSTRUCTIVĂ DE SOMN

Există două direcții de abordare pentru screening și diagnostic la copiii cu aceste patologii: în primul rând ar trebui încadrați corect copiii cu supraponderalitate și obezitate și pentru aceștia să se facă anamneza patologiei respiratorii asociate somnului (pot fi folosite chestionarele validate în populația adultă, modificate pentru copii – Berlin questionnaire, Epworth sleepiness scale), urmând ca apoi să se efectueze alte investigații diagnostice acolo unde datele sunt sugestive; iar cea de-a doua abordare ar consta în efectuarea corectă a screeningului pentru descoperirea copiilor obezi și neobezi care prezintă probleme respiratorii de somn (sforăit, apnee, hipopnee, fragmentarea somnului). (5)

COMPLICAȚII OBEZITATE – APNEE OBSTRUCTIVĂ DE SOMN

Cardiovasculare

Ca și efecte pe termen lung ale acestei asocieri putem vorbi de: hipertensiune pulmonară ce poate ajunge până la cord pulmonar, determinată de hipoxemia severă nocturnă și hipercapnia și acidoza ce apar în timpul hipoventilației/apneei; mai pot apărea, de asemenea, hipertensiune arterială sistemică, hipertrofie ventriculară stângă (remodelare ventriculară stângă). (12)

La adulți, asocierea obezitate – apnee obstructivă de somn este corelată clar cu riscul cardiovascular (respectiv boală coronariană, insuficiență cardiacă acută, accident vascular cerebral), așa cum se arată într-un studiu făcut pe 6.400 de adulți obezi. (13) La copii nu există atât de multe studii, însă datele din literatură arată, de asemenea, creșterea riscului pentru hipertensiune arterială sistemică și pierderea modulației circadiene a valorilor tensiunii arteriale, respectiv lipsa scăderii fiziologice nocturne a acesteia (*nocturnal dipping*). (14)

Mecanismele fiziopatologice care duc la apariția acestor efecte cardiovasculare sunt următoarele: hipoxia intermitentă și fragmentarea somnului determină activarea sistemului nervos simpatic și creșterea stresului oxidativ, prin urmare cresc factorii activatori vasculari proinflamatori determinând disfuncție endotelială și activare plachetară.

Metabolice

Apneea obstructivă este mediator pentru rezistența la insulină, dislipidemie, inflamație, tromboză prin următoarele mecanisme: descărcare simpatică importantă, hipoxemie intermitentă, inflamație, tromboză. Morbiditatea asociată acestor manifestări este mai mare la copii comparativ cu adulții datorită debutului precoce.

Există o asociere independentă a tulburărilor respiratorii de somn cu rezistența la insulină, asociere ce nu ține cont de prezența obezității. (15)

Tratamentul apneei obstructive (adeno-amigdalectomie, CPAP) determină scăderea glicemiei și a rezistenței la insulină și o funcționare mai bună a celulelor beta pancreatice. (16)

Efectele metabolice ale asocierii patologice obezitate – apnee obstructivă de somn sunt puse sub rezerva unei dificultăți de interpretare datorită faptului că obezitatea poate determina prin ea însăși, fără alte asocieri, aceste consecințe.

Neurocognitive

Printre modificările neurocognitive menționate în literatura de specialitate se numără: modificările comportamentale, dificultățile de învățare, deficitul de atenție, hiperactivitatea, agresivitatea, scăderea performanțelor școlare.

Scăderea performanțelor școlare este determinată de afectarea memoriei și atenției, deteriorarea abilităților de învățare; coeficientul de inteligență al acestor copii fiind scăzut comparativ cu al copiilor de aceeași vârstă ce nu asociază această patologie.

Din punct de vedere fiziopatologic modificările neurocognitive pot fi explicate prin următorul mecanism: episoadele repetate de hipoxemie nocturnă secundare episoadelor de apnee/hipopnee determină în timp afectare ischemică cerebrală, de asemenea fragmentarea somnului și calitatea scăzută a acestuia determină hipersomnolență diurnă, contribuind suplimentar la deficitul de atenție și concentrare.

Copiii obezi cu apnee obstructivă prezintă în proporție mare deficite de memorie, vocabular sărac, tulburări de limbaj, dificultăți de învățare comparativ cu copiii obezi ce nu asociază patologie respiratorie. (17)

În cadrul patologiei psihiatrice asociate, o atenție deosebită trebuie acordată ADHD-ului; tulburările respiratorii de somn fiind înalt predictive pentru diagnostic de hiperactivitate pe termen lung. (18)

Deficitele cognitive și neuropsihice la copiii cu patologie respiratorie asociată somnului se îmbunătățesc după tratamentul acestei afecțiuni (se observă ameliorare pentru hiperactivitate, impulsivitate, deficit de atenție, tulburări de comportament); de asemenea, se poate cuantifica creșterea calității vieții acestor copii în urma tratamentului.

Este important de știut însă că nu toate deficiențele neuropsihice se ameliorează odată cu tratamentul, există studii care atestă faptul că tulburările de limbaj și coeficientul de inteligență nu se îmbunătățesc semnificativ după tratament. (11)

TRATAMENT

Pentru populația de copii obezi ce asociază patologie respiratorie de somn, prima măsură terapeutică este scăderea în greutate (etapă esențială ce poate rezolva de multe ori afectarea respiratorie sau se poate asocia celorlalte măsuri terapeutice).

Adenoamigdalectomia este tratamentul de elecție pentru apneea obstructivă asociată somnului la copil. Ca și complicație a acestei metode terapeutice este citată în literatura de specialitate (cu frecvență mai mare decât în populația generală) apariția laringospasmului. (19)

Studiile arată că în populația copiilor cu obezitate, procentul celor cu afectare respiratorie reziduală după adeno-amigdalectomie este mai mare decât în populația pediatrică fără obezitate (până la 70% comparativ cu 30%). Adenoamigdalectomia determină îmbunătățirea AHI și a oxigenării la copiii obezi cu apnee obstructivă de somn, însă 50% dintre aceștia continuă să aibă AHI (indice apnee/hipopnee) mai mare decât 5. (5) În concluzie, putem vorbi de ameliorarea apneei obstructive de somn după adenoamigdalectomie și la copiii obezi, însă cu un procent mai mare de boală reziduală dacă la această metodă terapeutică nu se asociază și un program de scădere în greutate.

A doua linie de tratament este reprezentată de folosirea ventilației de tip CPAP (*continuous positive airway pressure*). Folosirea CPAP este eficientă în tratamentul apneei obstructive asociate somnului, însă aderența la tratament este o problemă semnificativă, acesta fiind motivul pentru care nu este recomandată ca tratament de primă linie.

Mai poate fi folosită ca mijloc de tratament adjuvant terapia pozițională – tricouri, perne, centuri care asigură o anumită poziție în timpul somnului care să eficientizeze circulația fluxului de aer.

Se mai poate efectua uvulopalatofaringoplastie – aceasta presupune micșorarea pilierilor faringieni laterali și mărirea calibrului căii aeriene prin îndepărtarea uvulei și a palatului posterior. Se folosește mai ales la copiii mai mari care nu tolerează ventilația de tip CPAP, dar este grefată de complicații ca: insuficiență velo-palatină, stenoză, disfagie.

O discuție aparte se poartă în ceea ce privește copiii cu obezitate morbidă la care mijloacele de tratament menționate pentru tulburările respiratorii de somn nu sunt eficiente. La acești copii se ia în discuție chirurgia bariatrică – atunci când celelalte metode de scădere în greutate au dat greș. Conform studiilor, chirurgia bariatrică determină scăderea semnificativă a simptomatologiei respiratorii asociată somnului, însă nu total, cu scăderea timpului de folosire a CPAP. (5)