

IOSUD - UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI
Școala Doctorală De Științe Biomedicale



TEZĂ DE DOCTORAT

REZUMAT

IONIZAREA CU BICARBONAT ÎN HIPERHIDROZĂ
– ANALIZA ÎMBUNĂTĂȚIRII CALITĂȚII VIEȚII
COPILOR

Nume doctorand,
FLORENTINA (NĂSTASE) CRĂCIUN

Conducător științific,
Prof. Univ. Dr. Habil. ALIN LAURENȚIU TATU

Seria M: Medicină Nr. 11
GALAȚI, 2024

IOSUD - UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI
Școala Doctorală De Științe Biomedicale



TEZĂ DE DOCTORAT

REZUMAT

IONIZAREA CU BICARBONAT ÎN HIPERHIDROZĂ – ANALIZA ÎMBUNĂTĂȚIRII CALITĂȚII VIEȚII COPILOR

Nume doctorand,
Florentina (NĂSTASE) CRĂCIUN

Președinte	Prof. Univ. Dr. Habil. Gabriela Gurău Universitatea “Dunărea de Jos”, Galați
Conducător științific	Prof. Univ. Dr. Habil. Alin Laurențiu TATU Universitatea “Dunărea de Jos”, Galați
Referenți științifici	Prof. Univ. Dr. Gelu Onose UMF “Carol Davila”, București Conf. Univ. Dr. Cristina Octaviana Daia UMF “Carol Davila”, București Prof. Univ. Dr. Lucreția Anghela Universitatea “Dunărea de Jos”, Galați

Seria M: Medicină Nr. 11
GALAȚI, 2024

Seriile tezelor de doctorat sustinute public în UDJG începând cu 1 octombrie 2013 sunt:

Domeniul fundamental ȘTIINȚE INGINEREȘTI

- Seria I 1: **Biotehnologii**
- Seria I 2: **Calculatoare și tehnologia informației**
- Seria I 3: **Inginerie electrică**
- Seria I 4: **Inginerie industrială**
- Seria I 5: **Ingineria materialelor**
- Seria I 6: **Inginerie mecanică**
- Seria I 7: **Ingineria produselor alimentare**
- Seria I 8: **Ingineria sistemelor**

Domeniul fundamental ȘTIINȚE SOCIALE

- Seria E 1: **Economie**
- Seria E 2: **Management**
- Seria E 3: **Marketing**
- Seria SSEF: **Știința sportului și educației fizice**

Domeniul fundamental ȘTIINȚE UMANISTE

- Seria U 1: **Filologie-Engleză**
- Seria U 2: **Filologie-Română**
- Seria U 3: **Istorie**
- Seria U 4: **Filologie-Franceză**

Domeniul fundamental MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE ALE NATURII

- Seria C: **Chimie**

Domeniul fundamental ȘTIINȚE BIOMEDICALE

- Seria M: **Medicină**
- Seria F: **Farmacie**

CUPRINS

INTRODUCERE	1
CAPITOLUL 1	2
NOȚIUNI DE ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE	2
1.1 ANATOMIA PIELII.....	2
1.2 FIZIOLOGIA GLANDELOR SUDORIPARE	2
1.2.1 CLASIFICAREA GLANDELOR SUDORIPARE.....	2
1.2.2 CONTROLUL TRANSPIRAȚIEI ECRINE	3
1.2.3 ROLUL FIZIOLOGIC AL TRANSPIRAȚIEI.....	3
1.2.4 ALTERAREA FUNCȚIEI GLANDELOR SUDORIPARE	3
CAPITOLUL 2.....	4
HIPERHIDROZA.....	4
2.1 DEFINIȚIE	4
2.2 FIZIOPATOGENIE.....	4
2.3 CLASIFICARE.....	4
2.4 DIAGNOSTIC	4
2.5 TESTE CANTITATIVE.....	5
2.6 TESTE CALITATIVE.....	5
2.7 IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII VIEȚII.....	5
2.8 COMPLICAȚII.....	6
2.9 TRATAMENT	6
2.9.1 TRATAMENT TOPIC.....	6
2.9.2 TRATAMENT ORAL	6
2.9.3 IONIZAREA	6
2.9.4 TOXINA BOTULINICĂ	7
2.9.4 TRATAMENT CHIRURGICAL.....	7
2.9.5 ALTE TRATAMENTE.....	7
2.9.6 RECOMANDĂRI ÎN FUNCȚIE DE SCALA DE SEVERITATE A HIPERHIDROZEI	7
2.10 ASPECTE SPECIALE PRIVIND HIPERHIDROZA PRIMARĂ LA COPII.....	8
2.11 DISCUȚII	8
CAPITOLUL 3.....	9
3.1 MOTIVAȚIE ȘI REFLEXIE ASUPRA LITERATURII DE SPECIALITATE.....	9

3.2 INTRODUCERE	9
3.3 NORMELE DE ETICĂ ÎN CERCETAREA MEDICALĂ	10
3.4 LOCAȚIA DE DESFĂȘURARE A STUDIULUI ȘI RESURSELE IMPLICATE..	10
3.5 PRELUCRAREA STATISTICĂ A DATELOR	10
STUDIUL 1	11
Particularități epidemiologice ale copiilor cu hiperhidroză primară care s-au prezentat în departamentul de Recuperare Neuropsihomotorie	11
CAPITOLUL 4.....	11
4.1 OBIECTIVE	11
4.2 MATERIALE ȘI METODE	11
4.2.1 PARTICIPANȚII LA STUDIU	11
4.2.2 INSTRUMENTE UTILIZATE.....	11
4.3 REZULTATE	11
4.3.1 STUDIUL FACTORILOR DEMOGRAFICI.....	11
4.3.2 STUDIUL CARACTERISTICILOR BOLII	12
4.4 DISCUȚII	13
STUDIUL 2	15
Particularități epidemiologice ale copiilor cu hiperhidroză primară s-au prezentat în ambulatorul Dermatologie.....	15
CAPITOLUL 5.....	15
5.1 OBIECTIVE	15
5.2 MATERIALE ȘI METODE	15
5.2.1 PARTICIPANȚII LA STUDIU	15
5.2.2 INSTRUMENTE UTILIZATE.....	15
5.3 REZULTATE	15
5.3.1 STUDIUL FACTORILOR DEMOGRAFICI.....	15
5.3.2 STUDIUL CARACTERISTICILOR BOLII	16
5.4 DISCUȚII	17
STUDIUL 3	18
Evaluarea calității vieții copiilor cu hiperhidroză primară care au urmat tratament cu ionizări cu bicarbonat	18
CAPITOLUL 6.....	18
6.1 INTRODUCERE	18
6.2 OBIECTIVE	18

6.3 MATERIALE ȘI METODE	19
6.3.1 NORMELE DE ETICĂ ÎN CERCETAREA MEDICALĂ	19
6.3.2 LOCAȚIA DE DESFĂȘURARE A STUDIULUI ȘI RESURSELE IMPLICATE	19
6.3.3 PARTICIPANȚII LA STUDIU	19
6.3.4 INSTRUMENTE UTILIZATE	19
6.3.5 PRELUCRAREA STATISTICĂ A DATELOR	19
6.4 REZULTATE	20
6.4.1 STUDIUL FACTORILOR DEMOGRAFICI	20
6.4.2 STUDIUL CARACTERISTICILOR BOLII	20
6.4.3 STUDIUL SEVERITĂȚII BOLII	22
6.4.4 STUDIUL CALITĂȚII VIEȚII	25
6.5 DISCUȚII	27
STUDIUL 4	29
O serie de 5 cazuri particulare tratate prin ionizări cu bicarbonat	29
CAPITOLUL 7	29
7.1 INTRODUCERE	29
7.2 OBIECTIVE	29
7.3 MATERIALE ȘI METODE	29
7.3.1 NORMELE DE ETICĂ ÎN CERCETAREA MEDICALĂ	29
7.3.2 LOCAȚIA DE DESFĂȘURARE A STUDIULUI ȘI RESURSELE IMPLICATE	29
7.3.3 PARTICIPANȚII LA STUDIU	29
7.3.4 PLANUL CERCETĂRII	29
7.3.5 INSTRUMENTE UTILIZATE	30
7.4 REZULTATE	30
7.5 DISCUȚII	30
CAPITOLUL 8	31
CONCLUZII	31
CAPITOLUL 9	32
ORIGINALITATEA STUDIULUI ȘI PERSPECTIVE DE VIITOR	32
REFERINȚE	33

INTRODUCERE

A transpira este un proces fiziologic esențial pentru supraviețuire, prin care organismul își menține echilibrul termic. Termenul de “Transpirație excesivă” este dificil de definit. În loc de cuantificarea cantității sudoripare se încearcă definirea cantității care limitează activitățile zilnice, cauzând disconfort social, fizic și emoțional și care are un impact asupra calității vieții.

Hiperhidroza nu este definită prin cantitatea de transpirație, ci prin transpirație disfuncțională, neașteptată și incontrollabilă. În practica zilnică se preferă măsurarea calitativă a hiperhidrozei, astfel că orice secreție care interferă semnificativ cu activitățile individului trebuie privită ca fiind anormală.

De-a lungul timpului au fost dezvoltate multiple scale care au rolul de a cuantifica impactul hiperhidrozei asupra vieții de zi cu zi. O parte din ele sunt specifice bolii, altele sunt specific dermatologice, în timp ce în unele studii au fost folosite scale generale de măsurare a calității vieții. Deși sunt numeroase, unele au fost folosite doar în cadrul studiilor în care au fost validate. Cel mai frecvent utilizate în evaluarea calității vieții la pacienții cu hiperhidroză sunt Scala de Severitate a Hiperhidrozei, Indicele Dermatologic al Calității Vieții și Chestionarul Calității Vieții în Hiperhidroză, acestea putând fi folosite concomitent.

Deși este o boală relativ frecventă, aceasta este subdiagnosticată și subevaluată, atât de pacient, cât și de cadrele medicale. În literatura de specialitate găsim multe studii care își propun măsurarea și cuantificarea impactului asupra pacienților, compararea rezultatelor înainte și după diverse tratamente, însă majoritatea lor sunt efectuate pe loturi de adulți. Mai puțin frecvente sunt cele care cuprind loturi mixte, copii – adulți, iar cele pe loturi doar de copii sunt foarte rare.

Prin studiile 1 și 2, studii retrospective pe o perioadă de 10 ani, ne-am propus să obținem informații despre datele epidemiologice și corelarea lor cu perioada când s-a efectuat tratamentul, despre zonele afectate, factorul genetic implicat și despre adresabilitatea la tratament, punând accentul pe perioada celor 3 ani care s-a suprapus cu pandemia COVID-19.

Prin studiul 3 ne-am propus să formăm un lot exclusiv de copii, cu vârsta până la 18 ani, prin care să evaluăm subiectiv severitatea hiperhidrozei și impactul acesteia asupra calității vieții, prin intermediul Scalei de Severitate a Hiperhidrozei și al Indicelui Dermatologic al Calității Vieții la Copii, și apoi să comparăm datele obținute după efectuarea a 10 ședințe de ionizări cu bicarbonat la nivel palmar și/sau plantar.

În acest studiu nu am măsurat obiectiv transpirația, deoarece testele obiective oferă măsurători doar pe un moment limitat, nu oferă date despre întreaga zi. De aceea am ales să folosim scale subiective, pentru a măsura percepția copilului asupra efectelor hiperhidrozei.

Prin studiul 4 ne-am propus să obiectivăm rezultatele ionizării, prin fotografierea cantității sudoripare înainte de a efectua tratamentul doar la un membru și apoi compararea cu imaginile obținute după tratament, respectiv compararea transpirației la membrul tratat cu cel controlateral, netratat.

Prin aceste 4 studii anterior menționate, dorim să tragem un semnal de alarmă asupra impactului hiperhidrozei asupra copiilor și a dezvoltării lor ulterioare, impact mult subevaluat, dar care poate fi ameliorat semnificativ prin intermediul ionizărilor cu bicarbonat.

CAPITOLUL 1

NOȚIUNI DE ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE

1.1 ANATOMIA PIELII

Pielea este cel mai mare organ al corpului, cu o greutate cuprinsă între 6 și 10 kg, ceea ce reprezintă aproximativ 12-15 % din greutatea corporală și o suprafață de aproximativ 1.8 m² (1,2). Aceasta reprezintă granița dintre mediul înconjurător și organism (3), acționând ca o barieră împotriva organismelor infecțioase și a substanțelor chimice nocive, precum și împotriva pierderilor de electroliți și apă (4–7). Grosimea variază în funcție de zona topografică, de la 0.5-4 mm, fiind mai subțire la nivelul feței, a pleoapelor și mai groasă la nivelul regiunii dorsale, a palmelor, plantelor și a scalpului. Culoarea pielii prezintă variații în funcție de: zona geografică, rasă, circulația sanguină de la nivelul dermului și cantitatea de pigment cutanat – melanina (8).

1.2 FIZIOLOGIA GLANDELOR SUDORIPARE

Organismul uman conține aproximativ 2-4 milioane de glande sudoripare (9,10). Aceste glande se împart în trei tipuri principale, în funcție de distribuția anatomică, funcție, structură, substanțe secretate și mecanismul secretor: ecrine, apocrine și apoecrine (11–15).

1.2.1 CLASIFICAREA GLANDELOR SUDORIPARE

1. Glandele sudoripare ecrine au fost descoperite și descrise în 1833 și 1834, însă numele actual l-au primit după 100 de ani (12). Acestea sunt în număr de 3 milioane, aproximativ 80 % din totalul glandelor sudoripare (9,16). Ele sunt derivate embriologic din epiteliul de suprafață (16), nu din unitatea foliculosebacee (10,13). Dezvoltarea glandelor sudoripare începe la vârsta gestațională de 28 săptămâni, iar o creștere a raportului activ-inactiv se încheie la vârsta de 2.5 ani. Mediul termic înconjurător influențează gradul activării în această perioadă, de aceea concentrația glandelor active este mai mare pentru cei din zonele climatice calde și mai mică pentru cei din zonele reci (17). Glandele ecrine produc o secreție hipotonică, inodoră, transparentă, cu consistență apoasă (9,16), fiind funcționale timpuriu, începând cu vârsta de 2-3 ani numărul lor se definitivează pentru tot restul vieții. Cu cât pielea se întinde, odată cu creșterea, densitatea lor scade, rezultând o densitate mai mare la copii decât la adulți și o densitate mai mică la persoanele obeze decât cele de talie normală (17).

2. Glandele sudoripare apocrine au fost descoperite în anul 1844 și numite astfel în anul 1922 (12). Acestea sunt localizate în arii limitate la nivelul axilei, a regiunii urogenitale și a mameloanelor (11,16,18). Sunt prezente de asemenea sub o formă modificată la nivelul pleoapelor și a meatului auditiv extern (11,14). Glandele apocrine sunt mai puțin numeroase decât cele ecrine (13,16), raportul glande ecrine/glande apocrine este 1:1 la nivel axilar, iar în celealte zone corporale sunt în raport de 10:1 (10).

Acest tip de glande sudoripare este prezent de la naștere, însă înainte de pubertate glandele sunt mici și inactive (19). După activare, odată cu pubertatea, cresc în dimensiuni, depășindu-le pe cele ecrine și încep secreția unei substanțe vâscoase, uleioase, ce conține colesterol, lipide și steroizi (11), fiind sub controlul fibrelor adrenergice (16).

3. Glandele sudoripare apoecrine au fost descrise recent, începând cu anul 1987 și reprezintă o formă mixtă de glande (12). Așa cum le spune și numele, ele au proprietăți comune cu glandele apocrine și ecrine, fiind mai asemănătoare cu cele ecrine prin ductul prin care secretă direct pe suprafața corporală și prin substanța secretată care este apoasă, sărată (12,14). Ele secretă continuu, cu o rată de secreție mai crescută comparativ cu alte

glande sudoripare și cu o rată de răspuns la stimuli colinergici și adrenergici mai crescută. Singura zonă a corpului unde apar este axila, dezvoltându-se în timpul pubertății din glandele ecrine (11).

4. Glandele sebacee nu sunt glande sudoripare, însă acestea au un impact asupra compoziției transpirației de la nivelul pielii. Ele au fost descrise inițial în 1826 și sunt asociate cu foliculii piloși, fiind prezente pe o suprafață cutanată întinsă, în special pe scalp, față, frunte și în zona genitală, lipsind la nivelul plantelor și a palmelor. Secreția este vâscoasă, bogată în lipide, cu o rată de secreție care este sub control hormonal (androgen) (12). Pelicula hidrolipidică formată din sebum și transpirație este bariera din prima linie a pielii și acoperă suprafața cutanată, formând un strat protector. În plus, favorizează creșterea microflorei normale, iar în mediul uscat previne evaporarea excesivă (17).

1.2.2 CONTROLUL TRANSPIRAȚIEI ECRINE

Transpirația este un răspuns fiziologic, vital. Cele două tipuri de transpirație sunt: termoreglatoare, specifică omului și câtorva animale, precum caii și maimuțele și emoțională, care servește ca un semnal fizic în procesele cognitive și senzorial-emoționale și este mediată de centrul neocortical, de cel prefrontal și de cel sublimbic (20).

1.2.3 ROLURILE FIZIOLOGICE ALE TRANSPIRAȚIEI

1. Termoreglarea
2. Sănătatea pielii
3. Echilibrul micronutrienților
4. Comparația dintre funcția glandei sudoripare și rinichi (15).

1.2.4 ALTERAREA FUNCȚIEI GLANDELOR SUDORIPARE

Anumite medicamente sau patologii medicale pot influența compoziția și rata transpirației. O reducere semnificativă a acesteia apare în scleroza multiplă, displazia ectodermică anhidrotică, leziunile măduvei spinării și în diabetul mellitus, ceea ce duce la afectarea gravă a capacității de a disipa căldura atunci când apar sarcini termice crescute (12,21).

CAPITOLUL 2 HIPERHIDROZA

2.1 DEFINIȚIE

A transpira este un proces fiziologic esențial pentru supraviețuire prin care glandele sudoripare ecrine eliberează o secreție apoasă. Datorită evaporării rapide a transpirației se elimină și căldura corporală, protejând organismul de supraîncălzire (22–24). Cantitatea normală de secreție sudoripară este mai mică de 1 mL/m²/min (10).

Hiperhidroza este o boala cronică (25), relativ comună, caracterizată printr-o transpirație excesivă, neașteptată și incontrolabilă (26,27), apărută în repaus (28), ca răspuns la stimuli psihologici sau emoționali (26,29), mai presus de necesitatea fiziologică a organismului pentru menținerea termohoeostaziei (30,31).

2.2 FIZIOPATOGENIE

Cauza hiperhidrozei nu este cunoscută. Etiologia posibilă este hiperexcitabilitatea circuitelor reflexe ale glandelor ecrine normale, care este asociată cu disfuncția complexă a elementelor simpatice și parasimpatice (32).

Mecanismul fiziopatologic nu este clar. Pacienții au o densitate normală a glandelor sudoripare, dar acestea au o producție crescută a secreției (25). Se crede că această hipersecreție rezultă din disfuncția fibrelor sistemului nervos autonom (33). Constatările histopatologice demonstrează că la nivelul glandelor sudoripare hiperactive nu apar modificări nici în structura, nici în numărul lor din zona corporală afectată (9,34).

2.3 CLASIFICARE

Hiperhidroza poate fi clasificată în primară sau secundară.

2.3.1 Hiperhidroza primară (HP) este idiopatică și apare la tinerii fără comorbidități. Se manifestă focal și simetric, episodic și este declanșată de stres sau emoții, doar în timpul zilei, niciodată în timpul nopții. În 30-50 % din cazuri există un istoric familial pozitiv, ceea ce sugerează o componentă genetică de transmitere a bolii (35). Hiperhidroza primară reprezintă obiectul studiului acestei teze.

2.3.2 Hiperhidroza secundară (HS) afectează pacienții mai în vârstă și poate să apară în febră, în diverse procese fiziologice, ca sarcina sau menopauza, în boli sistemice sau ca reacție adversă după administrarea unor medicamente (analgezice opioide, inhibitori ai ciclooxygenazei, antibiotice, antivirale, antidepresive, agenți anticolinergici sau hipoglicemici, antipiretice) sau ca o complicație după proceduri medicale, cum ar fi simpatectomia toracică (36). Spre deosebire de cea primară, aceasta este generalizată, asimetrică, nu are transmitere genetică și se poate manifesta și în timpul nopții (9).

2.4 DIAGNOSTIC

Atât pacienții, cât și medicii nu sunt conștienți mereu că hiperhidroza reprezintă un factor care poate altera semnificativ calitatea vieții și că aceasta este tratabilă (10,37). Un diagnostic timpuriu permite administrarea unui tratament adecvat, necesar pentru minimizarea efectelor fizice, emoționale și psihosociale. Primul pas este excluderea diagnosticului de hiperhidroză secundară (10,25). Istoricul medical complet și examinarea fizică sunt elemente importante și oferă toate informațiile necesare diferențierii celor două forme, HP având caracteristici specifice care permit diagnosticul (37). Aceste caracteristici sunt:

- Pacienți tineri sănătoși cu un posibil istoric familial pozitiv
- Stimuli emoționali, fizici și/sau termici agravanți
- Afectarea focală, simetrică și bilaterală a palmelor, plantelor și/sau axilelor
- Simptomatologie remisă în timpul somnului (25,38).

HP poate afecta o zonă anatomică sau mai multe, incluzând axila, palmele, plantele, fața sau scalpul (39). Hiperhidroza palmară interferă cu toate activitățile ce necesită dexteritate (40). Evitarea contactului duce la excludere socială, interpersonală și jenă. Aceste simptome oferă un risc crescut de dizabilitate, frică, evitare, ceea ce va duce spre anxietate (41). Hiperhidroza plantară este mai ușor de ascuns, însă poate cauza infecții, macerare cutanată și bromhidroză = transpirație urât mirositoare (13,41). Hiperhidroza axilară necesită schimbarea frecventă a hainelor și utilizarea a numeroase și costisitoare antiperspirante (41).

Au fost propuse următoarele criterii de diagnostic pentru hiperhidroza primară:

1. Cel puțin șase luni cu transpirații excesive focale, fără o cauză aparentă
2. Două sau mai multe dintre următoarele:
 - a. Debut înainte de 25 de ani
 - b. Apariție frecventă, cu cel puțin un episod/săptămână
 - c. Distribuție bilaterală, simetrică
 - d. Istoric familial pozitiv
 - e. Dispariție în timpul somnului
 - f. Interferență cu activitățile cotidiene (35,38).

2.5 TESTE CANTITATIVE

După stabilirea diagnosticului de hiperhidroză primară se pot determina rata și volumul producției sudoripare (10).

În practica clinică de rutină nu se efectuează măsurători cantitative pentru producția de sudorație, însă acestea pot ajuta stabilirea diagnosticului sau pot ghida abordarea terapeutică. Așa cum am menționat și anterior, hiperhidroza nu este definită prin cantitatea de transpirație produsă (25). Normalul este considerat a fi <1 mL/m²/minut, iar hiperhidroza axilară apare la o cantitate >100 mg/5 minute, în timp ce HH palmară poate fi diagnosticată la peste 30-40 mg/minut (37). În literatura de specialitate sunt descrise mai multe teste pentru măsurarea cantității de sudorație, însă cel mai frecvent folosite sunt *testul gravimetric* și *testul Minor* (25).

2.6 TESTE CALITATIVE

Orice cantitate de sudorație care afectează activitățile zilnice este considerată anormală. De aceea este imperativ să se măsoare calitativ efectele HH asupra calității vieții. Scorul chestionarelor este subiectiv deoarece pacienți din diferite medii și culturi pot pune accent diferit pe anumite aspecte cuprinse în acestea.

Impactul asupra calității vieții este cea mai valoroasă și esențială evaluare în hiperhidroza primară. Calitatea vieții implică mediul individului, inclusiv ocupația, familia și prietenii și aceasta trebuie interpretată în contextul mediului social și cultural al pacientului, al standardelor și valorilor.

2.7 IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII VIEȚII

În anul 1946 Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a definit ”sănătatea” ca “bunăstare socială, mentală și fizică completă, nu doar lipsa infirmității sau bolii”. Din această definiție se permite concluzia că pentru a fi considerat sănătos, chiar și în lipsa unei

modificări organice, trebuie să trăiască cu calitate. Acest concept nu mai limitează măsurarea sănătății la absența leziunilor sau bolilor, ci devine important să fie luate în considerare și repercusiunile sau diferitele dimensiuni implicate în viața și activitățile de zi cu zi. Calitatea vieții este definită ca starea de bine generală a societății și a individului, conturându-se atât trăsăturile negative, cât și cele pozitive (42).

2.8 COMPLICAȚII

Hiperhidroza cauzează un real discomfort pacienților. Pe lângă acesta, datorită umidității, se pot dezvolta infecții tegumentare (11). Pacienții au un risc crescut de infecții cutanate virale – veruci, bacteriene – keratoliza punctată, fungice – tinea pedis, onicomicoză, candida. Excesul de transpirație creează un mediu perfect pentru colonizare și infecții, putând cauza durere, eczeme și leziuni cutanate (43,44). Zonele intertriginose, cum sunt axilele, sunt mai predispuse la infecții și la apariția dermatitei iritative. Pomfolixul – eczema dishidrotică apare la nivelul palmelor, iar la nivelul plantelor pot să apară keratoliza punctată, eczema dishidrotică, macerația, onicomicoza, tinea pedis și mirosul neplăcut.

Mirosul neplăcut sau bromhidroza este o afecțiune cronică, secundară secreției excesive a glandelor sudoripare, care devine urât mirositoare datorită descompunerii bacteriene. Zonele frecvent afectate sunt axilele. Mirosul poate fi controlat prin băi frecvente, epilare, schibarea lenjeriei intime, săruri de aluminiu topice, antiperspirantele și săpunurile antibacteriene (11).

2.9 TRATAMENT

Obiectivele urmărite de sunt:

- Ameliorarea completă a simptomelor
- Aplicarea convenabilă și pe termen lung
- Eliminarea reacțiilor adverse

2.9.1 TRATAMENT TOPIC

- a) *Antiperspirante topice bazate pe sărurile de aluminiu*
- b) *Agenti anticolinergici topici – glicopiroilat*
- c) *Agenti anticolinergici topici – oxibutinina*

2.9.2 TRATAMENT ORAL

- a) *Anticolinergici orali*
- b) *Tratamentul persoanelor vârstnice și a celor însărcinate*

2.9.3 IONIZAREA

Fizioterapia este o ramură a medicinei generale care folosește agenții fizici naturali sau artificiali în scop terapeutic. Curentul electric reprezintă deplasarea sarcinilor electrice printr-un conductor (corp prin care poate să treacă curentul electric continuu). Curentul continuu constant reprezintă deplasarea electronilor în același sens la o intensitate constantă.

Ionogalvanizarea reprezintă metoda prin care se introduc substanțe farmacologice active în forma ionizată cu ajutorul curentului galvanic (45). Sinonime ale acestui procedeu, întâlnite în literatura medicală, sunt: galvanoionoterapie, ionoterapie, iontoforeză, ionoforeză sau ionizare.

Sunt descrise două moduri de aplicare:

1. apa de la robinet se toarnă într-o tăviță legată la curent electric continuu, în care se poate adăuga o lingură de bicarbonat pentru creșterea eficienței, după care se introduc pentru 20-30 minute plantele și/sau palmele (46,47)
2. se aplică electrozi de suprafață acoperiți de un strat protector hidrofili înmuiat în apă de la robinet sau apă în care s-a adăugat bicarbonat (48).

2.9.4 TOXINA BOTULINICĂ

Toxina botulinică este o neurotoxină cu greutate moleculară mare produsă de *Clostridium botulinum*, bacterie anaeroba, Gram pozitivă. Din cele șapte serotipuri diferite ale acesteia doar două sunt folosite în scop terapeutic – tipul A și tipul B (11,49). Mecanismul de acțiune al toxinei botulinice se realizează prin blocarea reversibilă a eliberării de acetilcolină în joncțiunea neuroglandulară, prevenind fuzionarea veziculelor ce o conțin pe suprafața neuronilor motori alfa și a nervilor simpatici, rezultând astfel scăderea transmiterii impulsului la glanda sudoripară (28,50). Din acest motiv, pe lângă inhibiția stimulării glandelor sudoripare ecrine, toxina botulinică inhibă și contracția mușchilor striati. De obicei efectul anhidrotic apare după trei zile de la administrare și se poate menține de la 3 până la mai mult de 12 luni (50,51).

2.9.5 TRATAMENT CHIRURGICAL

Tratamentul chirurgical este rezervat ca ultimă opțiune, după eșecul procedurilor mai puțin invazive.

a) Tratament chirurgical local

Principiul constă în lezarea sau îndepărtarea glandelor sudoripare, dar prezintă riscul dezvoltării cicatricilor hipertrofice sau atrofice și a dispersării glandelor. Acesta se realizează prin liposucție, chiuretaj, excizie sau printr-o combinație a acestora. Este recomandat doar zonei axilare, celelalte zone posibil afectate de hiperhidroză având contraindicație (11).

b) Simpatectomie toracică endoscopică (STE)

STE este rezervată pacienților atent selectați ca ultim pas în cazurile refractare severe. Această procedură efectuată de neurochirurgi constă în toracoscopie video-ghidată cu întreruperea lanțului simpatic bilateral prin ablația, cauterizarea sau clamparea ganglionului toracic T3 su T4 (11,47).

c) Simpatectomie lombară endoscopică (SLE)

SLE este efectuată după o tehnică chirurgicală standardizată, minim invazivă, cu lezare traumatică tisulară minimă și cu o morbiditate perioperatorie minimă (52).

2.9.5 ALTE TRATAMENTE

a) *Terapia Laser* este utilizată pentru a distruge țesutul glandular prin coagulare subdermică (11).

b) *Dispozitive cu microunde* care distrug glandele prin creșterea temperaturii, ajungându-se la termoliză. Se aplică după anestezie locală.

c) *Radiofrecvența fracționată cu microace* se folosește pentru HHA și constă în poziționarea acelor 2-3 mm sub piele și aplicarea radiofrecvenței (47).

2.9.6 RECOMANDĂRI ÎN FUNCȚIE DE SCALA DE SEVERITATE A HIPERHIDROZEI

Pentru toți pacienții cu hiperhidroză primară este crucială evaluarea prin măsurarea severității bolii cu ajutorul HDSS – Scala de Severitate a Hiperhidrozei, pentru a se determina tratamentul adecvat și pentru a se monitoriza rezultatele acestuia. Pentru a defini succesul terapeutic pentru pacientul cu HP folosind HDSS se ia în considerare o

îmbunătățire a scorului de la 4 la 2 sau 1, de la 3 la 2 sau 1 sau de la 2 la 1. Pentru definirea insuccesului terapeutic se consideră lipsa tolerabilității terapiei sau un scor al scalei de severitate neschimbat după o lună de tratament (53).

2.10 ASPECTE SPECIALE PRIVIND HIPERHIDROZA PRIMARĂ LA COPII

Pentru mulți ani s-a crezut că hiperhidroza este o afecțiune lipsită de importanță medicală. În schimb aceasta este debilitantă, afectând semnificativ interacțiunea și activitățile sociale. Copiii pot fi prea jenați să facă sport sau să țină de mână alți copii. Adolescenții tind să creadă că sunt singurii cu această problemă și trebuie să o confrunte singuri, ajungându-se la nesiguranță, autoînvinovățire și izolare (10,54).

Problema imaginii corporale este mai importantă la adolescenți decât la adulți. Această afecțiune vizibilă a pielii pune în pericol acceptarea și restrânge activitățile sociale, fiind o barieră în calea acceptării (24).

Impactul hiperhidrozei asupra calității vieții este comparabil cu al altor boli dermatologice, cum ar fi sclerodermia (55), acnea vulgară (56) sau psoriazisul (57).

2.11 DISCUȚII

Bolile de piele au consecințe de amploare asupra vieții de zi cu zi, activităților sociale, profesionale sau asupra bunăstării psihologice. Emoțiile negative sunt un motiv pentru evitarea anumitor activități care le pot agrava simptomele. Pacienții cu patologie cutanată, inclusiv hiperhidroză, pot beneficia de ajutor pentru a face față mai ușor efectelor bolii, cum ar fi psihoterapie, consiliere sau educație medicală, inclusiv în mediul online, unde disponibilitatea este mai crescută (58).

Comparativ cu alte patologii cutanate, acnea, psoriazisul sau eczema, unde leziunile sunt vizibile, bine definite, familiare pacientului, în HH simptomele sunt intermitente, putând fi omise în cadrul unui consult medical. De asemenea și pacienții omit raportarea lor datorită jenei sau a convingerii că nu există tratament (43).

Posibilitățile și alegerile individuale sunt limitate de hiperhidroză, începând cu adolescența până la maturitate. Alegerea carierei și planurile pentru viitor sunt afectate de influența negativă asupra interacțiunilor sociale pe care o are această boală. Excesul sudorației descurajează interacțiunea și creează rutine, care nu permit spontaneitatea (59).

Deși prevalența hiperhidrozei în rândul populației este relativ crescută, aceasta rămâne o boală insuficient studiată, cu o adresabilitate către serviciile medicale foarte scăzută. Accesul la tratament este limitat de lipsa conștientizării severității bolii, mulți pacienți neurmând niciun tratament. Un tratament inițiat precoce poate preveni dezvoltarea sau exacerbarea bolii (43).

CAPITOLUL 3

3.1 MOTIVAȚIE ȘI REFLEXIE ASUPRA LITERATURII DE SPECIALITATE

Organizația Mondială a Sănătății (OMS) definește calitatea vieții ca percepția proprie a individului comparativ cu așteptările sale. Sunt mulți factori care pot influența această percepție, cum ar fi obiectivele, țelurile proprii, valorile sociale, cultura zonei unde locuiesc și, bineînțeles, de standardele impuse de societate.

Hiperhidroza are un impact semnificativ asupra sănătății mintale, stimei de sine, relațiilor, interacțiunilor sociale sau a preocupărilor ocupaționale și merită o atenție egală cu alte boli dermatologice bine-cunoscute. În literatura de specialitate apar studii care demonstrează că 48% dintre pacienți au calitate a vieții slabă și foarte slabă. Există o lipsă de conștientizare a acestei boli și a opțiunilor sale terapeutice, atât din partea pacienților cât din partea medicilor (43). Într-un studiu s-a descoperit că 47% dintre pacienți credeau că nu se poate face nimic și 51% dintre pacienți au discutat cu un cadru medical, iar 60% dintre ei nu știau că este o afecțiune medicală (39).

Pentru cercetarea medicală sunt necesare chestionare pentru măsurarea calității vieții, în vederea evaluării eficienței terapiilor propuse. Scăderea calității vieții la pacienții cu hiperhidroză este datorată influenței pe care o au transpirațiile excesive asupra rutinei zilnice (43).

Scalele de evaluare au fost aplicate înainte și după tratament, pentru a stabili efectul ionizării asupra îmbunătățirii calității vieții.

Scopul acestui studiu este de a analiza severitatea hiperhidrozei și afectarea calității vieții înainte de tratament și de a le compara cu cele de după tratament. Studii în care sunt incluși și copii sunt puține, însă cele efectuate doar pe copii sunt și mai puține. De aceea această lucrare se dorește a conține informații utile pentru a înțelege mai bine această boală, pentru a îmbunătăți diagnosticul, tratamentul și calitatea vieții.

Lucrarea curentă include un număr total de 76 tabele și 105 figuri.

3.2 INTRODUCERE

Studiul datelor epidemiologice precum incidența, prevalența, factorii demografici (vârstă, gen, mediu) are un rol important pentru stabilirea etiopatogeniei bolilor, fiind necesare în orice tip de boală, în special la cele ale căror mecanisme nu sunt cunoscute încă. În România și cu atât mai puțin în zonele geografice restrânse, cum este județul Galați, nu există studii despre hiperhidroza primară. Căutând în literatura de specialitate internațională există foarte puține studii realizate pe copii. De aceea această lucrare poate fi de folos atât la nivel regional, cât și național.

Scopul acestui studiu este de a obține informații despre datele epidemiologice și corelarea loc cu perioada când s-a efectuat tratamentul, despre zonele afectate, factorul genetic implicat și despre adresabilitatea la tratament.

Boala produsă de nou-descoperitul virus – SAR-CoV-2 (COVID-19) este foarte contagioasă, Organizația Mondială a Sănătății declarând pandemia începând cu 11 martie 2020 (60).

Pandemia COVID-19 a produs modificări semnificative asupra vieții a numeroși oameni. Datorită nenumăratelor decese și infectări în întreaga lume s-au implementat măsuri masive de prevenire. Deși impactul a fost la nivelul întregii populații, copiii și adolescenții au fost nevoiți să înfrunte modificările impuse vieții lor, închiderea școlilor, distanțarea socială, izolarea la domiciliu, ceea ce a dus la adăugarea acestora la problemele preexistente și la creșterea deteriorării calității vieții. În plus a fost limitat și accesul către

centrele medicale, rezultând lipsa tratamentului pentru anumite boli, considerate de ei sau de aparținătorii lor, mai puțin importante (61–63).

Această tendință se poate observa și în cazul studiilor noastre retrospective, 1, respectiv 2, în care se poate observa scăderea adresabilității copiilor către terapia prin ionizare, respectiv către dermatolog.

3.3 NORMELE DE ETICĂ ÎN CERCETAREA MEDICALĂ

Acest studiu a fost inițiat după aprobarea Comisiei de Etică a Spitalului Clinic de Urgență pentru Copii “Sf. Ioan”, Galați, cu numărul 31117/4.12.2023, anterior accesării bazei de date (27). În studiu se respectă principiile fundamentale de etică în cercetarea medicală aplicată subiecților umani. Aceste principii sunt cuprinse în Declarația de la Helsinki (WMA DECLARATION OF HELSINKI – ETHICAL PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS) din anul 1964, revizuită în anul 2008, prin ghidul de bună practică în activitatea clinică (GCP – Good Clinical Practice) (64).

Principiile de confidențialitate au fost respectate, rezultatele fiind sub formă de date statistice anonimizate.

3.4 LOCAȚIA DE DESFĂȘURARE A STUDIULUI ȘI RESURSELE IMPLICATE

Studiul este realizat în clinica de Recuperare Neuropsihomotorie din cadrul Spitalului Clinic de Urgență pentru Copii “Sf. Ioan”, Galați, spital care deservește populației din regiunea estică a României.

3.5 PRELUCRAREA STATISTICĂ A DATELOR

Datele pacienților au fost introduse într-o bază de date inițială cu ajutorul programului Microsoft EXCEL, necesară centralizării și sistematizării datelor pacienților. Pentru a efectua analiza statistică a datelor am folosit software-ul XLSTAT 2024. Metodele analitice descriptive pe care le-am folosit sunt:

- media \pm SD (deviația standard)
- mediana
- prima quartilă – Q1 (1st quartile)
- a treia quartilă – Q3 (3rd quartile)
- intervalul interquartil – IQR

STUDIUL 1

Particularități epidemiologice ale copiilor cu hiperhidroză primară care s-au prezentat în departamentul de Recuperare Neuropsihomotorie

CAPITOLUL 4

4.1 OBIECTIVE

1. Stabilirea numărului de pacienți care s-au adresat serviciului nostru pentru efectuarea ionizării pe perioada celor 10 ani
2. Distribuția hiperhidrozei primare în funcție de gen, vârstă, mediu
3. Stabilirea grupelor de vârstă cu prezență mai ridicată
4. Stabilirea prezenței fiecărui gen în grupele de vârstă
5. Stabilirea localizării predominante: palmară, plantară sau asocierea palmo-plantară
6. Efectuarea unei curbe a cazurilor prezentate pe fiecare an
7. Observarea tendinței adresabilității pacienților
8. Stabilirea implicării genetice

4.2 MATERIALE ȘI METODE

4.2.1 PARTICIPANȚII LA STUDIU

Lotul studiului 1 cuprinde 111 pacienți care s-au prezentat în Ambulatorul integrat Secției de Recuperare Neuropsihomotorie în perioada 1 ianuarie 2014 – 31 decembrie 2023, lot considerat a fi adecvat din punct de vedere statistic pentru atingerea obiectivelor statistice. Au fost analizate bazele de date electronice, fișele de consultație și tratament ale tuturor pacienților care s-au prezentat în perioada indicată.

4.2.2 INSTRUMENTE UTILIZATE

Toți pacienții au fost integrați într-un program de electroterapie, folosind curentul galvanic, pentru o perioadă de 10 zile.

4.3 REZULTATE

4.3.1 STUDIUL FACTORILOR DEMOGRAFICI

Lotul studiat cuprinde un număr de 111 pacienți diagnosticați cu hiperhidroză primară care s-au prezentat în cadrul ambulatorului de Recuperare Neuropsihomotorie pentru efectuarea ionizării în perioada 1 ianuarie 2014 – 31 decembrie 2023 (27).

A. VÂRSTĂ

Vârstele pacienților incluși în studiu variază între 6 și 17 ani, vârsta medie fiind 10.59 ± 2.87 ani.

Am decis segmentarea pacienților pe grupe de vârstă, începând cu segmentul 6-8 ani. Această clasificare în patru categorii ne-a permis formarea unei imagini clare a vârstelor și identificarea tendințelor fiecărui interval.

Distribuția pe grupe de vârstă:

- 6-8 ani – 27 (90%) fete și 3 (10%) băieți, dintr-un total de 30 (27.03%) copii
- 9-11 ani – 25 (58.14%) fete și 18 (41.86%) băieți, dintr-un total de 43 (38.73%) copii
- 12-14 ani – 15 (50%) fete și 15 (50%) băieți, dintr-un total de 30 (27.03%) copii
- 15-17 ani – 0 (0%) fete și 8 (100%) băieți, dintr-un total de 8 (7.21%) copii (27)

Observăm o adresabilitate crescută la vârste mai mici, cu cât se înaintează în vârstă scade și adresabilitatea, probabil datorită obișnuirii cu simptomatologia, ocupării timpului cu mai multe activități extrașcolare și școlare, cum ar fi învățatul pentru examenele importante sau pentru că la o vârstă mai mică sunt convinși mai ușor să urmeze un tratament. Incidența maximă în acest studiu este în grupa de vârstă 9-11 ani, cu un număr de 43 de copii, ceea ce reprezintă 38.73% din numărul total de cazuri.

Un raport mai mic, de 27.03% din cazuri, îl au grupele de vârstă 6-8 ani și 12-14 ani, rămânând pentru grupa 15-17 cel mai mic procent, de 7.21%.

Dacă analizăm prezența pacienților pe fiecare an luat în calcul observăm un traiect relativ constant în primii ani analizați, cu o scădere bruscă la 0 în perioada 2020-2022, perioadă care coincide cu restricțiile datorate pandemiei COVID-19. Important de menționat este că cei doi pacienți înregistrați în anul 2021 s-au prezentat pentru altă patologie care necesita tratament de recuperare, un sindrom algic lombar și un status post fractura de humerus, patologii pentru care se impunea începerea imediată a procedurilor specifice. În timpul examenului clinic al acestor doi pacienți s-a observat și transpirația abundentă, pentru care s-a completat tratamentul și cu ionizări, după confirmarea diagnosticului de hiperhidroză primară de către dermatolog (27).

Aceste constatări susțin datele din literatura de specialitate, care afirmă că pacienții și familiile acestora consideră hiperhidroza o boală mai puțin serioasă, pentru care tratamentul poate fi amânat.

B. GEN

Proporția între genuri este în favoarea genului feminin, cu 67 (60.36%) de cazuri, comparativ cu 44 (39.64%) pacienți de gen masculin. Această proporție respectă datele din literatură, care descriu predominanța genului feminin. Aceasta nu reflectă însă incidența reală a bolii în rândul celor două genuri, care este relativ egală, ci adresabilitatea și dorința de a primi tratament care sunt mai frecvente la fete. Numărul mediu de pacienți care s-au prezentat pentru a primi tratament pe an a fost de 6.7 de gen feminin și 4.4 de gen masculin (27).

O analiză mai detaliată relevă o vârstă medie a fetelor de 10.71 ± 2.95 ani, iar a băieților de 10.40 ± 2.76 ani.

C. MEDIU

Analiza distribuției cazurilor cu HP în funcție de mediul de proveniență ne relevă o prevalență crescută a pacienților din mediul urban. Astfel că un număr de 89 (80.18%) provin din mediul urban și 22 (19.82%) provin din mediul rural. Ținând cont de numărul total de locuitori aproximativ egal între mediul urban și rural al județului Galați, regiunea unde s-a efectuat studiul, putem să concluzionăm că diferența marcantă a celor două valori se datorează adresabilității crescute, accesului mai ușor la serviciile medicale și unei culturi medicale mai bogate a celor din mediul urban. Numărul mediu de pacienți care s-au prezentat pentru a primi tratament pe an a fost 8.9 din mediul urban și 2.2 din mediul rural (27).

Vârsta medie a pacienților proveniți din mediul urban este 10.78 ± 2.94 , iar a celor din mediul rural este 9.81 ± 2.50 .

4.3.2 STUDIUL CARACTERISTICILOR BOLII

Limita studiului regiunilor afectate este dată de includerea doar a pacienților care au efectuat ionizări în clinica de Recuperare, implicit doar a celor cu hiperhidroză palmară,

plantară sau palmo-plantară, deoarece acestea sunt zonele unde se pot aplica electrozii necesari tratamentului.

A. LOCALIZARE

În continuare am analizat distribuția corporală a transpirație doar pe zonele mai sus numite. Asocierea palmo-plantară este cea mai des întâlnită, cu 90 (81.08%) din cazuri, urmată de regiunea palmară cu 15 (13.51%) cazuri și de cea plantară cu 6 (5.41%) pacienți. Datele obținute sunt în concordanță cu literatura de specialitate, care descrie asocierea palmo-plantară ca fiind cea mai comună (27).

Vârsta medie a pacienților cu HHP este 11.53 ± 3.42 , cea a pacienților cu HHPI este 9.33 ± 3.83 , iar cea a pacienților cu asociere palmo-plantară este 10.52 ± 2.69 .

B. ISTORIC FAMILIAL

Un istoric familial pozitiv pentru hiperhidroza primară, cu un părinte, un frate sau o soră cu transpirații excesive, diagnosticați sau nu, apare la 60 (54.10%) din copii, diferența de 51 (45.90%), neavând cazuri în familie (27).

Vârsta medie a pacienților cu istoric familial pozitiv este 10.26 ± 2.71 , iar a celor fără istoric familial este 10.98 ± 3.03 .

C. EFECT TRATAMENT

Toți pacienții au efectuat ionizări, fără a completa anterior sau ulterior o scală de severitate. Pacienții aveau notată în fișa de consultație evoluția simptomatologiei după cele 10 zile de tratament. 82 (73.87%) dintre pacienți au afirmat că transpiră mai puțin, iar 29 (26.13%) că nu s-a schimbat cu nimic cantitatea transpirației. În nicio fișă de consultație nu au fost raportate efecte adverse locale ale curentului și în nicio fișă de tratament nu a fost semnalată întreruperea tratamentului (27).

Vârsta medie a pacienților pentru care tratamentul a efect este 10.32 ± 2.75 , iar a celor fără efect al tratamentului 11.34 ± 3.10 .

D. PATOLOGII ASOCIATE

În cadrul clinicii sunt tratați pacienți cu patologii diverse: paralizie cerebrală, tulburări de statică vertebrală, sindroame genetice, s.a. Din cei 111 pacienți incluși în studiu, 63 (56.76%) pacienți au fost diagnosticați anterior prezentării și au venit țintit pentru a efectua ionizări, iar diferența de 48 de copii s-au prezentat pentru alte patologii: scolioză (18), cifoza (15), status post traumatism sau durere (9), genu valgum (3) și picior plat (3) și li s-a adăugat planului de tratament și ionizarea (27).

4.4 DISCUȚII

1. Rezultatul distribuției pe genuri este în concordanță cu studiile efectuate, care precizează că predomină genul feminin. Se precizează de asemenea doar o falsă incidență mai mare datorată adresabilității crescute și unei dorințe mai mari de a primi tratament în cazul fetelor.

2. Deși în studiile efectuate se precizează o vârstă medie de debut de 15 ani, studiul nostru descrie un lot de copii cu vârste între 6 și 17 ani, cu predominanța grupei de vârstă de 9-11 ani, cu un total de 43 de pacienți.

3. Vârsta medie a lotului inclus în studiu este de 10.59, semnificativ mai mică decât datele susținute în literatura de specialitate.

4. Pandemia COVID-19 și-a pus amprenta și pe adresabilitatea la tratament a pacienților cu hiperhidroză primară, care era oricum scăzută datorită altor factori. Scăderea la 0 a prezentării la tratament în anii cu restricții date de pandemie demonstrează acest fapt.

5. Deși lotul este limitat la pacienți diagnosticați cu hiperhidroză palmară, plantară și combinația acestora, predominanța asocierii palmo-plantare este susținută și de alte studii.

6. De asemenea prezența implicării componentei genetice este susținută de numărul predominant de copii, 60 comparativ cu 51, care au un frate, soră sau părinte care prezintă transpirații excesive.

7. Ionizarea este un tratament cu rezultate benefice imediate, cu efect cumulativ în fiecare zi de tratament, chiar și în zilele următoare finalizării acestuia. În studiul nostru doar 29 din 111 pacienți au menționat că nu a avut niciun efect asupra cantității de transpirații, iar diferența de 82 de pacienți au observat ameliorarea simptomelor.

8. Nu este dureros, costisitor, însă este consumator de timp și cu efect limitat, simptomele reapar sau se accentuează relativ rapid, după aproximativ 3 luni, perioadă menționată în studiile de specialitate.

STUDIUL 2

Particularități epidemiologice ale copiilor cu hiperhidroză primară s-au prezentat în ambulatorul Dermatologie

CAPITOLUL 5

5.1 OBIECTIVE

1. Stabilirea numărului de pacienți care s-au adresat ambulatorului de dermatologie pentru diagnostic și tratament pe perioada celor 10 ani
2. Distribuția hiperhidrozei primare în funcție de vârstă, gen, mediu
3. Stabilirea grupelor de vârstă cu prezență mai ridicată
4. Stabilirea prezenței fiecărui gen în grupele de vârstă
5. Efectuarea unei curbe a cazurilor prezentate pe fiecare an
6. Observarea tendinței adresabilității pacienților

5.2 MATERIALE ȘI METODE

5.2.1 PARTICIPANȚII LA STUDIUL

Lotul studiului 2 cuprinde 210 pacienți care s-au prezentat în Ambulatorul de Dermatologie în perioada 1 ianuarie 2014 – 31 decembrie 2023, lot considerat a fi adecvat din punct de vedere statistic pentru atingerea obiectivelor statistice. Au fost analizate bazele de date electronice pentru identificarea tuturor pacienților care s-au prezentat în perioada indicată.

5.2.2 INSTRUMENTE UTILIZATE

După analiza cazurilor și aplicarea criteriilor de includere și de excludere, lotul final a cuprins 180 pacienți. Datele pacienților necesare acestui studiu au fost introduse în Fișa 2 de studiu, pentru un acces mai ușor la acestea. S-au utilizat date precum vârstă, gen, mediu de proveniență.

5.3 REZULTATE

5.3.1 STUDIUL FACTORILOR DEMOGRAFICI

Lotul studiat cuprinde un număr de 180 pacienți diagnosticați cu hiperhidroză primară care s-au prezentat în cadrul ambulatorului Dermatologie în perioada 1 ianuarie 2014 – 31 decembrie 2023.

A. VÂRSTĂ

Vârstele pacienților incluși în studiu variază între 6 și 17 ani, vârsta medie fiind 11.54 ± 3.06 ani.

Am decis segmentarea pacienților pe grupe de vârstă, începând cu segmentul 6-8 ani. Această clasificare în patru categorii ne-a permis formarea unei imagini clare a vârstelor și identificarea tendințelor fiecărui interval.

Distribuția pe grupe de vârstă:

- 6-8 ani – 18 (50%) fete și 18 (50%) băieți, dintr-un total de 36 (20%) copii
- 9-11 ani – 28 (49.12%) fete și 29 (50.88%) băieți, dintr-un total de 57 (31.67%) copii
- 12-14 ani – 27 (60%) fete și 18 (40%) băieți, dintr-un total de 45 (25%) copii
- 15-17 ani – 26 (61.90%) fete și 16 (38.10%) băieți, dintr-un total de 42 (23.33%) copii

Observăm o adresabilitate oarecum egală între grupele de vârstă, însă se observă o creștere dela primul interval, 6-8 ani până la cel de-al doilea, apoi o ușoară scădere a

adresabilității cu cât se înaintează în vârstă. Incidența maximă în acest studiu este în grupa de vârstă 9-11 ani, cu un număr de 57 de copii, ceea ce reprezintă 31.67% din numărul total de cazuri.

Un raport mai mic, de 23.33% (n=42) și 25% (n=45) din cazuri, îl au grupele de vârstă 15-17 ani și respectiv 12-14 ani, rămânând pentru grupa 6-8 ani cel mai mic procent, de 20% (n=36).

Dacă analizăm prezența pacienților pe fiecare an luat în calcul observăm un traiect relativ constant în primii ani analizați, cu o scădere bruscă la 0 în anul 2020, an care coincide cu începutul pandemiei COVID-19, apoi o creștere lentă în următorii 2 ani cu restricții, 2, respectiv 6 pacienți pe an. În anul 2023 s-a revenit la valoare inițială, cea de dinainte de COVID-19.

Aceste constatări susțin datele din literatura de specialitate, care afirmă că pacienții și familiile acestora consideră hiperhidroza o boală mai puțin serioasă, pentru care tratamentul poate fi amânat.

B. GEN

Proporția între genuri este în favoarea genului feminin, cu 99 (55%) de cazuri, comparativ cu 81 (45%) pacienți de gen masculin. Această proporție respectă datele din literatură, care descriu predominanța genului feminin. Aceasta nu reflectă însă incidența reală a bolii în rândul celor două genuri, care este relativ egală, ci adresabilitatea și dorința de a primi tratament care sunt mai frecvente la fete. Numărul mediu de pacienți care s-au prezentat pentru a primi tratament pe an a fost de 9.9 de gen feminin și 8.1 de gen masculin.

O analiză mai detaliată relevă o vârstă medie a fetelor de 11.84 ± 3.13 ani, iar a băieților de 11.17 ± 2.95 ani.

C. MEDIU

Analiza distribuției cazurilor cu HP în funcție de mediul de proveniență ne relevă o prevalență crescută a pacienților din mediul urban. Astfel că un număr de 137 (76.11%) provin din mediul urban și 43 (23.89%) provin din mediul rural. Ținând cont de numărul total de locuitori aproximativ egal între mediul urban și rural al județului Galați, regiunea unde s-a efectuat studiul, putem să concluzionăm că diferența marcantă a celor două valori se datorează adresabilității crescute, accesului mai ușor la serviciile medicale și unei culturi medicale mai bogate a celor din mediul urban. Numărul mediu de pacienți care s-au prezentat pentru a primi tratament pe an a fost 13.7 din mediul urban și 4.3 din mediul rural.

Vârsta medie a pacienților proveniți din mediul urban este 11.39 ± 3.00 , iar a celor din mediul rural este 11.59 ± 3.09 .

5.3.2 STUDIUL CARACTERISTICILOR BOLII

În continuare am analizat distribuția corporală a transpirației pe zonele menționate în diagnostic. Asocierea palmo-plantară este cea mai des întâlnită, cu 120 (66.67%) din cazuri, urmată de regiunea palmară cu 25 (13.88%) cazuri și de cea plantară cu 12 (6.67%) pacienți. 23 (12.78%) de pacienți au diagnostic de hiperhidroză axilară sau o combinație a acestora cu celelalte regiuni.

5.4 DISCUȚII

1. Rezultatul distribuției pe genuri este în concordanță cu studiile efectuate, care precizează că predomină genul feminin, dar este doar o falsă incidență mai mare datorată adresabilității crescute și unei dorințe mai mari de a primi tratament.

2. Deși în studiile efectuate se precizează o vârstă medie de debut de 15 ani, studiul nostru descrie un lot de copii cu vârste între 6 și 17 ani, cu predominanța grupei de vârstă de 9-11ani, cu un total de 57 de pacienți. Și această afirmație susține observația că mulți dintre pacienți și familiile lor nu cunosc informații esențiale despre această boală și că poate fi tratată.

3. Vârsta medie a lotului inclus în studiu este de 11.54, semnificativ mai mică decât datele susținute în literatura de specialitate, deoarece în acest studiu sunt incluși doar copii, comparativ cu studiile din străinătate unde domină studiile cu loturi de adulți sau cele mixte.

4. Deși localizarea cea mai frecventă descrisă în studiile de specialitate este cea axilară, în studiul nostru nu este cea mai frecventă. Explicația acestui raport scăzut al cazurilor cu HHA este că în studiul nostru sunt incluși pacienți cu vârsta cuprinsă între 6 și 17 ani, iar prezența transpirațiilor abundente axilare au debut după pubertate.

5. Pandemia COVID-19 și-a pus amprenta și pe adresabilitatea la medic a pacienților cu hiperhidroză primară, care era oricum scăzută datorită altor factori. Scăderea la 0 a prezentării la tratament în anii cu restricții date de pandemie demonstrează acest fapt.

STUDIUL 3

Evaluarea calității vieții copiilor cu hiperhidroză primară care au urmat tratament cu ionizări cu bicarbonat

CAPITOLUL 6

6.1 INTRODUCERE

În 1995, în cadrul unui studiu efectuat pe un lot de copii cu vârste cuprinse între 3 și 16 ani s-a dorit crearea și validarea unui chestionar cât mai simplu pentru măsurarea calității vieții copiilor cu boli de piele. Au primit 169 de răspunsuri, cu 111 aspecte diferite care au fost sortate în diverse categorii. Astfel au fost compuse 10 întrebări cu referire la săptămâna precedent, similare cu cele 10 întrebări ale DLQI pentru adulți. Scorul CDLQI însumează răspunsurile întrebărilor, având un maxim de 30 și un minim de 0 puncte. Cu cât este mai mare scorul, cu atât este mai mare influența asupra calității vieții (65).

Copiii pot fi profund afectați de bolile dermatologice, calitatea vieții fiind influențată, de asemenea relația cu familia și prietenii, școala, practicarea unui sport și jocul. Astfel le este influențată dezvoltarea, atât cea fizică, cât mai ales cea psihică (66).

În acest studiu nu am măsurat obiectiv transpirația, deoarece testele obiective oferă măsurători doar la un moment dat, nu oferă date despre întreaga zi. De aceea am ales să folosim scale subiective, pentru a măsura percepția copilului asupra efectelor hiperhidrozei.

6.2 OBIECTIVE

Obiectivul principal al acestui studiu este determinarea severității hiperhidrozei, prin completarea Scalei de Severitate a Hiperhidrozei și a impactului acesteia asupra calității vieții copiilor cu vârstă între 6 și 17 ani, folosind ca metode de evaluare Scala Severității Hiperhidrozei și Indicele Dermatologic al Calității vieții la Copii, aplicate înainte și după efectuarea a 10 ședințe de ionizări, ajutând astfel la înțelegerea acestei boli atât de complexe și la conștientizarea efectelor marcante pe care le are asupra copilului și a dezvoltării lui.

Obiectivele secundare sunt:

- determinarea vârstei pacienților și determinarea incidenței pentru fiecare vârstă
- segmentarea pe grupe de vârstă, pentru o urmărire mai ușoară a rezultatelor
- determinarea genului pacienților și raportul acestuia în grupele de vârstă
- determinarea mediului de proveniență și raportul acestuia în grupele de vârstă
- studiul caracteristicilor bolii, prin analiza localizării transpirației excesive, istoricului familial prin prezența hiperhidrozei la rude de gradul 1, a factorilor agravanți, a tratamentelor urmate în antecedente și a efectelor lor
- aplicarea a 10 ședințe de ionizări și urmărirea pacientului pe parcursul celor 10 zile
- determinarea frecvenței de apariție a efectelor adverse
- determinarea severității hiperhidrozei, înainte și după tratament
- determinarea impactului asupra calității vieții, înainte și după tratament
- determinarea efectului ionizărilor asupra îmbunătățirii calității vieții
- analiza tuturor rezultatelor obținute și crearea unui protocol de diagnostic și tratament pentru hiperhidroza primară

6.3 MATERIALE ȘI METODE

6.3.1 NORMELE DE ETICĂ ÎN CERCETAREA MEDICALĂ

Acest studiu a fost inițiat după aprobarea Comisiei de Etică a Spitalului Clinic de Urgență pentru Copii “Sf. Ioan”, Galați, cu numărul 31117/4.12.2023, anterior inițierii evaluării pacienților. Părinții sau aparținătorii legali ai copiilor incluși în acest studiu și-au exprimat acordul în scris, înainte de demararea evaluării acestora. Consimțământul este elaborat în termeni simpli, fiind explicat acestora tot parcursul cercetării, scopul, ritmicitatea și modul în care vor fi utilizate datele. Principiile de confidențialitate au fost respectate, rezultatele fiind sub formă de date statistice anonimizate.

6.3.2 LOCAȚIA DE DESFĂȘURARE A STUDIULUI ȘI RESURSELE IMPLICATE

Studiul este realizat în clinica de Recuperare Neuropsihomotorie din cadrul Spitalului Clinic de Urgență pentru Copii “Sf. Ioan”, Galați, spital care deservește populației din regiunea estică a României.

6.3.3 PARTICIPANȚII LA STUDIU

Lotul studiului 3 cuprinde 103 pacienți care s-au prezentat în Ambulatorul integrat Secției de Recuperare Neuropsihomotorie în perioada 1 martie – 1 mai 2024 pentru efectuarea ionizărilor. S-a încercat formarea unui lot cât mai omogen, pentru a evita impactul altor factori asupra rezultatelor tratamentului, datelor epidemiologice și asupra calității vieții pacienților.

6.3.4 INSTRUMENTE UTILIZATE

A. CHESTIONARE

După analiza cazurilor și aplicarea criteriilor de includere și de excludere pacienților li s-a înmănat o mapă care a cuprins 2 seturi de chestionare, pe fiecare set indicându-se data completării acestuia, prima zi de tratament, completându-se înainte de inițierea acestuia, respectiv 7 zile după ultima zi de tratament.

Chestionarele folosite pentru evaluarea severității simptomelor pacienților și a calității vieții lor au fost:

- I. SCALA DE SEVERITATE A HIPERHIDROZEI - HDSS
- II. INDICELE DERMATOLOGIC AL CALITĂȚII VIETII LA COPII – CDLQI

B. CURENTUL ELECTRIC ȘI APARATURA

- I. CURENTUL GALVANIC (CG)
- II. APARATURA

Aparatele folosite pentru efectuarea tratamentului au fost:

- 1) COMBINĂ TERAPIE COMBI 400V
- 2) COMBINĂ BTL 5625

Acestea au fost folosite aleator, în funcție de disponibilitatea în momentul sosirii pacientului în baza de tratament.

6.3.5 PRELUCRAREA STATISTICĂ A DATELOR

Am folosit ca program pentru prelucrarea statistică a datelor XLSTAT 2024, din cadrul căruia am folosit metode analitice descriptive, metode analitice univariate și multivariate.

6.4 REZULTATE

6.4.1 STUDIUL FACTORILOR DEMOGRAFICI

Lotul studiat cuprinde un număr de 103 pacienți diagnosticați cu hiperhidroză primară care s-au prezentat în perioada 1 martie 2024 – 31 mai 2024 în cadrul ambulatorului integrat Secției de Recuperare Neuropsihomotorie pentru efectuarea ionizărilor cu bicarbonat.

A. VÂRSTĂ

Vârstele pacienților incluși în studiu variază între 6 și 17 ani, vârsta medie fiind 11.84 ± 2.89 ani.

În acest al treilea studiu am decis de asemenea segmentarea pacienților pe grupe de vârstă, începând cu segmentul 6-8 ani. Această clasificare în patru categorii ne-a permis formarea unei imagini clare a vârstelor și identificarea tendințelor fiecărui interval. Se poate observa diferența dintre cele două grupuri studiate, fete și băieți, în cadrul fiecărei segment, evidențiindu-se astfel complexitatea și diversitatea demografică a lotului studiat.

Din analiza grupelor de vârstă reies următoarele date:

- 6-8 ani – 9 (64.29%) fete și 5 (35.71%) băieți, dintr-un total de 14 (13.59%) copii
- 9-11 ani – 22 (61.11%) fete și 14 (38.89%) băieți, dintr-un total de 36 (34.95%) copii
- 12-14 ani – 15 (55.56%) fete și 12 (44.44%) băieți, dintr-un total de 27 (26.22%) copii
- 15-17 ani – 12 (46.15%) fete și 14 (53.85%) băieți, dintr-un total de 26 (25.24%) copii

Grupul predominant este cel cu vârste cuprinse între 9 și 11 ani, cu 34.95%, urmat de grupul 12-14 ani și de cel 15-17 ani, cu 26.22%, respectiv 25.24%. Cel mai mic procent îl reprezintă grupul 6-8 ani, cu 13.59%.

B. GEN

Proporția între genuri este în favoarea genului feminin, cu 58 cazuri, comparativ cu 45 pacienți de gen masculin, 56.31%, respectiv 43.69%.

Datele obținute nu le putem compara cu cele din literatura de specialitate deoarece pacienții au fost selectați din studiile retrospective precedente și chemați pentru introducerea în acest studiu. De aceea nu sunt relevante datele distribuției pacienților în cele 3 luni de studiu.

O analiză mai detaliată relevă o vârstă medie a fetelor de 11.53 ± 2.85 ani, iar a băieților de 12.24 ± 2.93 ani.

C. MEDIU

Analiza distribuției cazurilor cu hiperhidroză primară în funcție de mediul de proveniență ne relevă o prevalență crescută a pacienților din mediul urban. Astfel că un număr de 81 pacienți provin din mediul urban și 22 provin din mediul rural. Distribuția procentuală a acestora este 78.64% pacienți din mediul urban comparativ cu 21.36% pacienți din mediul rural.

6.4.2 STUDIUL CARACTERISTICILOR BOLII

Limita studiului regiunilor afectate este dată de includerea doar a pacienților care au efectuat ionizări în clinica de Recuperare, implicit doar a celor cu hiperhidroză palmară, plantară sau palmo-plantară, deoarece acestea sunt zonele unde se pot aplica electrozii necesari tratamentului.

A. LOCALIZARE

În continuare am analizat distribuția corporală a transpirație doar pe zonele mai sus numite. Asocierea palmo-plantară este cea mai des întâlnită, cu 62 (60.19%) din cazuri, urmată de regiunea palmară cu 28 (27.18%) cazuri și de cea plantară cu 13 (12.63%) pacienți. Zona plantară este afectată la 13 copii, 7 fete și 6 băieți, cea palmară la 28 de copii, 17 fete și 11 băieți, iar asocierea palmo-plantară apare la 62 de copii, 34 fete și 28 băieți.

Vârsta medie a pacienților cu HHP este 11.32 ± 3.04 , cea a pacienților cu HHP1 este 11.69 ± 2.65 , iar cea a pacienților cu asociere palmo-plantară este 12.11 ± 2.88 .

B. ISTORIC FAMILIAL

Un istoric familial pozitiv pentru hiperhidroza primară, cu un părinte, un frate sau o soră cu transpirații excesive, diagnosticați sau nu, apare la 63 (61.17%) de copii, diferența de 40 (38.83%) de copii, neavând cazuri în familie.

Din numărul total de copii care au rude cu transpirații excesive, 35 (55.55%) sunt fete și 28 (44.45%) sunt băieți, iar dintre cei care nu au rude 23 (57.50%) sunt fete și 17 (42.50%) sunt băieți.

Vârsta medie a pacienților cu istoric familial pozitiv este 11.93 ± 2.81 , iar a celor fără istoric familial este 11.70 ± 3.04 .

C. FACTORI FAVORIZANȚI

Analizând factorii favorizanți, care accentuează transpirațiile abundente, cei 4 amintiți de copii sunt: stresul, emoțiile, căldura și efortul fizic.

D. TRATAMENT ÎN ANTECEDENTE

Din totalul de 103 pacienți incluși în studiu 40 (38.83%) de copii nu au urmat niciun tratament, iar diferența de 63 (61.17%) de copii au urmat tratament topic, ionizări sau ambele.

Distribuția celor care au urmat tratament în antecedente este:

- Ionizări – 16 (57.14%) fete și 12 (42.86%) băieți, dintr-un total de 28 (44.44%) copii
- Tratament topic – 14 (50%) fete și 14 (50%) băieți, dintr-un total de 28 (44.44%) copii
- Ionizări și tratament topic – 4 (57.14%) fete și 3 (42.86%) băieți, dintr-un total de 7 (11.12%) copii.
- Din totalul de 28 (44.44%) copii care au urmat ionizări în antecedente, pentru 20 (71.43%) copii efectul a fost favorabil, iar pentru diferența de 8 (28.57%) copii nu a avut niciun efect
- Din totalul de 28 (44.44%) copii care au urmat tratament topic în antecedente, pentru 13 (46.43%) copii efectul a fost favorabil, iar pentru diferența de 15 (53.57%) copii nu a avut niciun efect
- Din totalul de 7 (11.12%) copii care au urmat tratament combinat, topic și ionizări, pentru 6 (85.71%) copii efectul a fost favorabil, iar pentru diferența de 1 (14.29%) copil nu a avut niciun efect.

6.4.3 STUDIUL SEVERITĂȚII BOLII

Celor 103 copii incluși în studiu li s-a înmănat un set de chestionare format din Scala de severitate a hiperhidrozei și Indicele dermatologic al calității vieții la copii, atât înainte de începerea tratamentului – T0, cât și la o săptămână de la finalizarea lui – T1. Am ales această variantă de timp deoarece CDLQI măsoară efectele bolilor dermatologice asupra calității vieții în ultima săptămână, astfel s-a analizat efectul după finalizarea celor 10 ședințe terapeutice.

I. HDSS – T0

Scala de severitate a hiperhidrozei este alcătuită dintr-o singură întrebare, cu 4 variante de răspuns, scorul final fiind notat de la 1 la 4 (67). În studiul nostru sunt incluși pacienți cu valori ale scalei cuprinse între 2 și 4, care corespund cu o formă moderată sau severă a hiperhidrozei. Valoarea medie a scorului este 2.95 ± 0.70 .

Analiza componentelor principale dintre vârstă și valorile HDSS în momentul T0 a evidențiat lipsa unei corelații, $r = -0.085$; $p < 0.392$.

Fetele care au participat la acest studiu au o valoare medie de 2.96 ± 0.74 , iar băieții au o valoare medie de 2.93 ± 0.65 .

✓ HDSS T0– 2 puncte

Un scor de 2 puncte corespunde cu o formă moderată a bolii și a fost înregistrat la 28 (27.18%) de copii, 17 (60.71%) fete și 11 (39.29%) băieți.

Distribuția valorii 2 pe scala severității hiperhidrozei în funcție de mediul de proveniență al pacienților este:

- 6 (27.27%) pacienți din mediul rural – 2 fete și 4 băieți
- 22 (27.16%) pacienți din mediul urban – 15 fete și 7 băieți

✓ HDSS T0– 3 puncte

Un scor de 3 puncte corespunde cu o formă severă a bolii și a fost înregistrat la 52 (50.49%) de copii, 26 (50%) fete și 26 (50%) băieți.

Distribuția valorii 3 pe scala severității hiperhidrozei în funcție de mediul de proveniență al pacienților este:

- 11 (50%) pacienți din mediul rural – 7 fete și 4 băieți
- 41 (50.62%) pacienți din mediul urban – 19 fete și 22 băieți

✓ HDSS T0– 4 puncte

Un scor de 4 puncte corespunde cu o formă severă a bolii și a fost înregistrat la 23 (22.33%) de copii, 15 (65.22%) fete și 8 (34.78%) băieți.

Distribuția valorilor HDSS în grupele de vârstă este următoarea:

- 6-8 ani – din cei 14 copii din această grupă:
 - 2 (14.29%) copii au valoarea 2 – 1 (50%) fată și 1 (50%) băiat
 - 10 (71.42%) copii au valoarea 3 – 7 (70%) fete și 3 (30%) băieți
 - 2 (14.29%) copii au valoarea 4 – 1 (50%) fată și 1 (50%) băiat
- 9-11 ani – din cei 36 de copii din această grupă:
 - 12 (33.33%) copii au valoarea 2 – 9 (75%) fete și 3 (25%) băieți
 - 12 (33.33%) copii au valoarea 3 – 6 (50%) fete și 6 (50%) băieți
 - 12 (33.34%) copii au valoarea 4 – 7 (58.33%) fete și 5 (41.67%) băieți

- 12-14 ani – din cei 27 de copii din această grupă:
 - 8 (29.63%) copii au valoarea 2 – 5(62.5%) fete și 3(37.5%) băieți
 - 14 (51.85%) copii care au valoare 3 – 6 (42.86%) fete și 8 (57.14%) băieți
 - 5 (18.52%) copii care au valoarea 4 – 4 (80%) fete și 1(20%) băiat
- 15-17 ani – din cei 26 de copii din această grupă:
 - 6 (23.08%) copii au valoarea 2 – 2 (33.33) fete și 4(66.67%) băieți
 - 16 (61.54%) copii au valoarea 3 – 7 (43.75%) fete și 9 (56.25%) băieți
 - 4 (15.38%) copii au valoarea 4 – 3 (75%) fete și 1 (25%) băiat

Distribuția valorii 4 pe scala severității hiperhidrozei în funcție de mediul de proveniență al pacienților este:

- 5 (22.73%) pacienți din mediul rural – 3 fete și 2 băieți
- 18 (22.22%) pacienți din mediul urban – 12 fete și 6 băieți

II. HDSS – T1

Toți copiii au început tratamentul într-o zi de luni, au efectuat 5 zile consecutive, apoi sâmbătă și duminică pauză, și au continuat săptămâna viitoare cu încă 5 zile consecutive, finalizând toți cele 10 zile într-o zi de vineri. Vineri, după 7 zile de la finalizarea tratamentului, copiii au completat încă un set de chestionare, format din o Scală de severitate a hiperhidrozei și un Indice dermatologic al calității vieții la copii. Valoarea medie a scorului HDSS în momentul T1 este 1.92 ± 0.80 .

Analiza componentelor principiile dintre vârstă și valorile HDSS în momentul T1 a evidențiat o corelație slabă, $r = -0.125$; $p < 0.208$.

Fetele care au participat la acest studiu au o valoare medie de 1.89 ± 0.89 , iar băieții au o valoare medie de 1.95 ± 0.82 .

✓ HDSS T1 – 1 punct

În momentul T1 rezultatele Scalei de Severitate a Hiperhidrozei însumează 37 (35.92%) de răspunsuri cu valoarea 1, astfel:

- 17 (45.94%) răspunsuri au scăzut de la valoarea 2, 10 fete – 9 din mediul urban și 1 din mediul rural, și 7 băieți – 4 din mediul urban și 3 din mediul rural
- 17 (45.94%) răspunsuri au scăzut de la valoarea 3, 11 fete – 7 din mediul urban și 4 din mediul rural, și 6 băieți – 5 din mediul urban și 1 din mediul rural
- 3 (8.12 %) răspunsuri au scăzut de la valoarea 4, 2 fete din mediul urban, cu vârsta de 9 și respectiv 11 ani, cu hiperhidroză palmo-plantară și 1 băiat din mediul rural, cu vârsta de 9 ani, cu hiperhidroza plantară

Din cele 37 de răspunsuri cu valoarea 1 la fete au fost înregistrate 23 (62.16%) și la băieți 14 (37.84%) răspunsuri.

Distribuția valorii 1 a HDSS în momentul T1 în grupele de vârstă este următoarea:

- 6-8 ani – din cei 14 copii din această grupă, 5 (35.71%) copii au valoarea 1 – 3 (60%) fete și 2 (40%) băieți
- 9-11 ani – din cei 36 de copii din această grupă, 12 (33.33%) copii au valoarea 1 – 9 (75%) fete și 3 (25%) băieți
- 12-14 ani – din cei 27 de copii din această grupă, 10 (37.04%) copii au valoarea 1 – 6 (60%) fete și 4 (40%) băieți
- 15-17 ani – din cei 26 de copii din această grupă, 10 (38.46%) copii au valoarea 1 – 5 (50%) fete și 5 (50%) băieți

Distribuția valorii 1 pe scala severității hiperhidrozei în funcție de mediul de proveniență al pacienților este:

- 10 (45.45%) pacienți din mediul rural – 5 fete și 5 băieți
- 27 (33.33%) pacienți din mediul urban – 18 fete și 9 băieți
- ✓ **HDSS T1 – 2 puncte**

În momentul T1 rezultatele Scalei de Severitate a Hiperhidrozei însumează 42 (40.78%) de răspunsuri cu valoarea 2, astfel:

- 11 (26.19%) răspunsuri au staționat la valoarea 2, 7 fete – 6 din mediul urban și 1 din mediul rural, și 4 băieți – 3 din mediul urban și 1 din mediul rural
- 22 (52.38%) răspunsuri au scăzut de la valoarea 3, 8 fete – 7 din mediul urban și 1 din mediul rural, și 14 băieți – 12 din mediul urban și 2 din mediul rural
- 9 (21.43%) răspunsuri au scăzut de la valoarea 4, 6 fete – 6 din mediul urban și 0 din mediul rural, și 3 băieți – 3 din mediul urban și 0 din mediul rural.

Din cele 42 de răspunsuri cu valoarea 2 în momentul T1 la fete au fost înregistrate 21 (50%) și la băieți 21 (50%) răspunsuri.

Distribuția valorii 2 a HDSS în momentul T1 în grupele de vârstă este următoarea:

- 6-8 ani – din cei 14 copii din această grupă, 7 (50%) copii au valoarea 2 – 5 (71.43%) fete și 2 (28.57%) băieți
- 9-11 ani – din cei 36 de copii din această grupă, 17 (47.22%) copii au valoarea 2 – 11 (64.71%) fete și 6 (35.29%) băieți
- 12-14 ani – din cei 27 de copii din această grupă, 11 (40.74%) copii au valoarea 2 – 4 (36.36%) fete și 7 (63.64%) băieți
- 15-17 ani – din cei 26 de copii din această grupă, 7 (26.92%) copii au valoarea 2 – 1 (14.28%) fete și 6 (85.72%) băieți

Distribuția valorii 2 pe scala severității hiperhidrozei în momentul T1 în funcție de mediul de proveniență al pacienților este:

- 5 (22.73%) pacienți din mediul rural – 2 fete și 3 băieți
- 37 (45.68%) pacienți din mediul urban – 19 fete și 18 băieți

✓ **HDSS T1– 3 puncte**

În momentul T1 rezultatele Scalei de Severitate a Hiperhidrozei însumează 19 (18.45%) răspunsuri cu valoarea 3, astfel:

- 13 (68.42%) răspunsuri au staționat la valoarea 3, 7 fete – 5 din mediul urban și 2 din mediul rural, și 6 băieți – 5 din mediul urban și 1 din mediul rural
- 6 (31.57%) răspunsuri au scăzut de la valoarea 4, 4 fete – 4 din mediul urban și 1 din mediul rural, și 2 băieți – 2 din mediul urban și 0 din mediul rural.

Din cele 19 de răspunsuri cu valoarea 3 în momentul T1 la fete au fost înregistrate 11 (57.89%) și la băieți 8 (42.11%) răspunsuri.

Distribuția valorii 3 a HDSS în momentul T1 în grupele de vârstă este următoarea:

- 6-8 ani – din cei 14 copii din această grupă, 2 (7.14%) copii au valoarea 3 – 1 (50%) fată și 1 (50%) băiat
- 9-11 ani – din cei 36 de copii din această grupă, 6 (16.66%) copii au valoarea 3 – 2 (33.33%) fete și 4 (66.67%) băieți
- 12-14 ani – din cei 27 de copii din această grupă, 4 (40.74%) copii au valoarea 3 – 4 (36.36%) fete și 0 (63.64%) băieți

- 15-17 ani – din cei 26 de copii din această grupă, 7 (26.92%) copii au valoarea 3 – 4 (57.14%) fete și 3 (42.86%) băieți

Distribuția valorii 3 pe scala severității hiperhidrozei în momentul T1 în funcție de mediul de proveniență al pacienților este:

- 4 (18.18%) pacienți din mediul rural – 3 fete și 1 băiat
- 15 (18.52%) pacienți din mediul urban – 8 fete și 7 băieți

✓ **HDSS T1– 4 puncte**

În momentul T1 rezultatele Scalei de Severitate a Hiperhidrozei însumează 5 (4.85%) răspunsuri cu valoarea 4 care au staționat după tratament, 3 (60%) fete, 1 din mediul urban și 2 din cel rural și 2 (40%) băieți, 1 din mediul urban și 1 din cel rural.

Distribuția valorii 4 a HDSS în momentul T1 în grupele de vârstă este următoarea:

- 6-8 ani – din cei 14 copii din această grupă, 0 (0%) copii au valoarea 4
- 9-11 ani – din cei 36 de copii din această grupă, 1 (2.78%) copil are valoarea 4 – 0 (0%) fete și 1 (100%) băiat
- 12-14 ani – din cei 27 de copii din această grupă, 2 (7.41%) copii au valoarea 4 – 1 (50%) fată și 1 (50%) băiat
- 15-17 ani – din cei 26 de copii din această grupă, 2 (7.69%) copii au valoarea 4 – 2 (100%) fete și 0 (0%) băieți

Distribuția valorii 4 pe scala severității hiperhidrozei în momentul T1 în funcție de mediul de proveniență al pacienților este:

- 3 (13.63%) pacienți din mediul rural – 2 fete și 1 băiat
- 2 (2.47%) pacienți din mediul urban – 1 fete și 1 băiat

Analiza componentelor principale dintre valorile HDSS în momentul T0 și cele în momentul T1 a evidențiat o corelație cu semnificație statistică, $r=0.479$; $p<0.0001$.

6.4.4 STUDIUL CALITĂȚII VIEȚII

I. CDLQI – T0

Indicele Dermatologic al Calității vieții la Copii este un chestionar simplu cu 10 întrebări și 4 variante de răspuns, de la 0 la 3 și cu un scor maxim de 30 puncte.

Interpretarea rezultatelor este:

- 0-1 = fără efect asupra calității vieții
- 2-6 = efect scăzut asupra calității vieții
- 7-12 = efect moderat asupra calității vieții
- 13-18 = efect important asupra calității vieții
- 19-30 = efect foarte important asupra calității vieții (68).

Valoarea medie a rezultatelor CDLQI înregistrate în acest studiu este 7.09 ± 3.59 , cu valoarea minimă de 2 puncte și valoarea maximă de 18 puncte, care corespund unui impact scăzut, moderat sau important.

Fetele care au participat la acest studiu au o valoare medie de 6.65 ± 3.4 , iar băieții au o valoare medie de 7.66 ± 3.78 .

✓ **2-6 = EFECT SCĂZUT ASUPRA CALITĂȚII VIEȚII**

Un scor cuprins între 2 și 6 s-a înregistrat la 51 (49.51%) copii, 34 fete și 17 băieți.

- valoare 2 – 4 cazuri:
 - 2 fete, cu vârsta medie de 12.57 ± 2.12 , minima de 11 și maxima de 14 ani
 - 2 băieți, cu vârsta de 12 ani.
- valoare 3 – 11 cazuri:
 - 7 fete, cu vârsta medie de 12.17 ± 1.67 , minima de 10 și maxima de 15
 - 4 băieți, cu vârsta medie de 11.75 ± 2.98 , minima de 9 și maxima de 16 ani
- valoare 4 – 13 cazuri:
 - 9 fete, cu vârsta medie de 11.88 ± 3.65 , minima de 7 și maxima de 17 ani
 - 4 băieți, cu vârsta medie de 13.50 ± 3.87 , minima de 8 și maxima de 17 ani
- valoare 5 – 10 cazuri:
 - 7 fete, cu vârsta medie de 11.14 ± 3.62 , minima de 6 și maxima de 16 ani
 - 3 băieți, cu vârsta medie de 15.66 ± 1.15 , minima de 15 și maxima de 17 ani
- valoare 6 – 13 cazuri:
 - 9 fete, cu vârsta medie de 10.88 ± 3.44 , minima de 7 și maxima de 17 ani
 - 4 băieți, cu vârsta medie de 11.5 ± 2.95 , minima de 7 și maxima de 15 ani

✓ **7-12 = EFECT MODERAT ASUPRA CALITĂȚII VIETII**

Un scor cuprins între 7 și 12 s-a înregistrat la 41 (39.81%) copii, 19 fete și 22 băieți.

- valoare 7 – 15 cazuri:
 - 6 fete, cu vârsta medie de 12.33 ± 2.42 , minima de 8 și maxima de 15 ani
 - 9 băieți, cu vârsta medie de 12.55 ± 2.18 , minima de 10 și maxima de 15 ani
- valoare 8 – 6 cazuri:
 - 4 fete, cu vârsta medie de 12 ± 3.53 , minima de 8 și maxima de 16 ani
 - 2 băieți, cu vârsta medie de 10 ± 2.82 , minima de 8 și maxima de 12 ani
- valoare 9 – 10 cazuri:
 - 4 fete, cu vârsta medie de 11.5 ± 3.10 , minima de 9 și maxima de 16 ani
 - 6 băieți, cu vârsta medie de 11.33 ± 3.72 , minima de 6 și maxima de 17 ani
- valoare 10 – 7 cazuri:
 - 3 fete, cu vârsta medie de 11 ± 1.73 , minima de 9 și maxima de 12 ani
 - 4 băieți, cu vârsta medie de 11 ± 3.55 , minima de 8 și maxima de 16 ani
- valoare 11 – 2 cazuri:
 - 1 fată, cu vârsta de 11 ani
 - 1 băiat, cu vârsta de 16 ani
- valoare 12 – 1 caz:
 - 1 fată, cu vârsta de 13 ani

✓ **13-18 = EFECT IMPORTANT ASUPRA CALITĂȚII VIETII**

Un scor cuprins între 13 și 18 s-a înregistrat la 11 (10.68%) copii, 5 fete și 6 băieți.

- valoare 13 – 4 cazuri:
 - 2 fete, cu vârsta medie de 11.5 ± 0.70 , minima de 11 și maxima de 12 ani
 - 2 băieți, cu vârsta medie de 10 ± 1.41 , minima de 9 și maxima de 11 ani
- valoare 14 – 1 caz:
 - 1 băiat, cu vârsta de 10 ani
- Valoare 15 – 3 cazuri:
 - 2 fete, cu vârsta medie de 9 ± 2.82 , minima de 7 și maxima de 11 ani
 - 1 băiat, cu vârsta de 12 ani
- valoare 17 – 2 cazuri:

- 1 fată, cu vârsta de 9 ani
- 1 băiat, cu vârsta de 16 ani
- valoare 18 – 1 caz:
 - 1 băiat, cu vârsta de 14 ani

Putem concluziona că hiperhidroza interferă cel mai frecvent cu alegerea hainelor sau a încălțămintei, în studiul nostru 100 % dintre copii au oferit 1, 2 sau 3 puncte acestei întrebări. 102 (99.03%) dintre cei 103 copii consideră că hiperhidroza le influențează relația cu prietenii.

II. CDLQI – T1

Valoarea medie a scorului CDLQI în momentul T1 este 3.57 ± 2.93 , cu valoarea minimă de 0 și cea maximă de 16.

Fetele care au participat la acest studiu au o valoare medie de 3.05 ± 2.42 , iar băieții au o valoare medie de 4.24 ± 3.40 .

✓ 0-1 = FĂRĂ EFECT ASUPRA CALITĂȚII VIETȚII

Un scor cuprins între 0 și 1 s-a înregistrat la 25 (24.27%) copii, 16 fete și 9 băieți.

✓ 2-6 = EFECT SCĂZUT ASUPRA CALITĂȚII VIETȚII

Un scor cuprins între 2 și 6 s-a înregistrat la 60 (58.25%) copii, 35 fete și 25 băieți.

✓ 7-12 = EFECT MODERAT ASUPRA CALITĂȚII VIETȚII

Un scor cuprins între 7 și 12 s-a înregistrat la 16 (15.54%) copii, 7 fete și 9 băieți.

✓ 13-18 = EFECT IMPORTANT ASUPRA CALITĂȚII VIETȚII

Un scor cuprins între 11 și 20 s-a înregistrat la 2 (1.94%) copii, băieți.

6.5 DISCUȚII

1. 103 copii cu vârsta cuprinsă între 6 și 17 ani au fost incluși în acest studiu în perioada 1 martie 2024 – 31 mai 2024, după aplicarea criteriilor de includere și de excludere. Înainte de a începe tratamentul fiecare copil a primit un set format dintr-un exemplar al Scalei de Severitate a hiperhidrozei și unul al Indicelui dermatologic al calității vieții la copii, moment numit T0. După 7 zile de la finalizarea tratamentului aceștia au primit din nou același set, moment numit T1.
2. Tratamentul efectuat fiecărui copil a constat din 10 ședințe de ionizări cu bicarbonat, efectuate consecutiv, de luni până vineri, timp de două săptămâni. Tehnica de aplicare aleasă a fost cea cu ajutorul electrozilor de suprafață acoperiți de un strat protector hidrofîl înmuiat în apă de la robinet în care s-a amestecat bicarbonat. În literatura de specialitate nu am găsit niciun studiu efectuat prin această tehnică sau prin această ritmicitate a tratamentului. Singurele precizări punctate au fost că se poate adăuga bicarbonat în apa de la robinet pentru a crește efectul favorabil.
3. Vârsta medie a pacienților incluși în acest studiu este de 11.84 ± 2.89 ani, cu minima de 6 ani și maxima de 17 ani. Am segmentat vârstele pacienților în 4 grupe, începând cu segmentul 6-8 ani. Predomină grupa 9-11 ani cu 36 (34.95%) copii, urmată de grupele 12-14 ani și 15-17 ani, cu 27 (26.22%) copii, respectiv 26

(25.24%) copii. Grupul cel mai slab reprezentat este cel format din copii cu vârsta 6-8 ani cu 14 (13.59%) copii.

4. Grupul predominant este cel al fetelor, 58, față de 45 băieți. Deși în toate studiile efectuate și publicate în articolele studiate predomină genul feminin, incidența nu este mai crescută la acestea, doar adresabilitatea către un serviciu medical pentru a primi tratament. Aceeași tendință a fost observată și în cadrul celor trei studii efectuate în această teză.
5. Valoarea medie a scorului HDSS în momentul T0 este 2.95, iar în momentul T1 este 1.92, observându-se o scădere semnificativă. Scăderea este semnificativ statistică, demonstrată prin valoarea $t_{obs} > t_{crit}$ și parametrul testului care aparține regiunii critice, astfel ipoteza nulului se respinge.
6. Analizând definiția succesului unui tratament raportat la valoarea HDSS - îmbunătățire a scorului de la 4 la 2 sau 1, de la 3 la 2 sau 1 sau de la 2 la 1 – putem susține că o scădere de la 4 la 2 sau 1 apare la 12 (11.65%) copii, de la 3 la 2 sau 1 apare la 39 (37.86%) copii și de la 2 la 1 apare la 17 (16.50%) copii. Putem concluziona ca tratamentul a avut succes la 68 (66.01%) copii.
7. Valoarea medie a scorului CDLQI în momentul T0 este 7.09 ± 3.59 , iar în momentul T1 este 3.57 ± 2.93 , observându-se o scădere semnificativ statistică, demonstrată prin valoarea $t_{obs} > t_{crit}$ și parametrul testului care aparține regiunii critice, astfel ipoteza nulului se respinge.
8. Diferența între valorile CDLQI pre și posttratament reprezintă efectul terapiei asupra calității vieții – $T0-T1=7.09 \pm 3.59 - 3.57 \pm 2.93$
9. Ionizarea cu bicarbonat este o metodă eficientă și sigură pentru tratarea hiperhidrozei palmare și plantare la copii.

STUDIUL 4

O serie de 5 cazuri particulare tratate prin ionizări cu bicarbonat

CAPITOLUL 7

7.1 INTRODUCERE

Această ultimă parte a tezei de doctorat o reprezintă un studiu terapeutic, în care comparăm starea pacientului înainte de tratament cu cea de după tratament, folosind ca martor membrul controlateral.

Scopul acestui studiu este de a obține informații despre eficiența tratamentului folosit și de a compara efectele pe membrul tratat cu cel folosit ca martor.

Într-un studiu efectuat în 1987 pe un lot de 18 pacienți cărora s-au aplicat ionizări la nivelul unei mâini, cealaltă fiind folosită drept control. Rezultatul studiului a fost o reducere marcată transpirației la nivelul mâinii tratate la 15 din cei 18 participanți (69).

7.2 OBIECTIVE

1. Stabilirea unui eșantion de pacienți, cu transpirații abundente palmar/plantar.
2. Completarea scalei de severitate a hiperhidrozei.
3. Selectarea unui număr de 5 pacienți cu valoarea 4, maximă, a HDSS.
4. Tratarea zonei țintă.
5. Compararea cu partea controlaterală după efectuarea a 10 ședințe de iontoforeză.
6. Stabilirea eficienței tratamentului pe baza comparării fotografiilor înainte și după tratament

7.3 MATERIALE ȘI METODE

7.3.1 NORMELE DE ETICĂ ÎN CERCETAREA MEDICALĂ

Acest studiu a fost inițiat după aprobarea Comisiei de Etică a Spitalului Clinic de Urgență pentru Copii “Sf. Ioan”, Galați, cu numărul 31117/4.12.2023.

7.3.2 LOCAȚIA DE DESFĂȘURARE A STUDIULUI ȘI RESURSELE IMPLICATE

Studiul este realizat în clinica de Recuperare Neuropsihomotorie din cadrul Spitalului Clinic de Urgență pentru Copii “Sf. Ioan”, Galați, spital care deservește populației din regiunea estică a României.

S-a selectat din lotul celui de-al treilea studiu un număr de 5 pacienți cu valoare 4 pe Scala de Severitate a Hiperhidrozei.

7.3.3 PARTICIPANȚII LA STUDIU

Lotul studiului 4 cuprinde 5 pacienți care s-au prezentat în Ambulatorul integrat Secției de Recuperare Neuropsihomotorie în perioada 1 martie 2024 – 31 mai 2024.

7.3.4 PLANUL CERCETĂRII

Protocolul aplicat tuturor celor 5 pacienți a fost următorul:

1. Înainte de inițierea tratamentului pacientului și părinților sau aparținătorilor legali li s-a explicat scopul, durata, particularitatea și ritmicitatea tratamentului.
2. După intrarea în clinică pacientul a stat 10 minute în repaus în șezut pe scaun, la o temperatură constantă, măsurată, de $21^{\circ}\text{C}\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, cu palmele și plantele libere în mediu ambiental astfel creat.
3. După 10 minute s-au așezat palmele/plantele pe o hârtie albă absorbantă pentru 10 secunde

4. S-a efectuat o fotografie, iar după 10 secunde s-au îndepărtat membrele de pe hârtie și s-a realizat o nouă fotografie
5. Zilnic, de luni până vineri, timp de două săptămâni s-a efectuat ședința terapeutică, timp de 10 minute, la nivelul membrului drept, superior sau inferior
6. După a zecea ședință s-a lăsat pacientul pentru 10 minute într-un cabinet cu temperatură constantă, măsurată, de $21^{\circ}\text{C}\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
7. După 10 minute s-au așezat palmele/plantele pe o hârtie albă absorbantă pentru 10 secunde
8. S-a efectuat o fotografie, iar după 10 secunde s-au îndepărtat membrele de pe hârtie și s-a realizat o nouă fotografie

7.3.5 INSTRUMENTE UTILIZATE

După analiza cazurilor și aplicarea criteriilor de includere și de excludere, s-au urmat pașii protocolului prezentat anterior. Ca materiale necesare s-au utilizat hârtie albă simplă, absorbantă, un telefon pentru fotografiere, un cabinet medical dotat cu aer condiționat, un termometru simplu necesar măsurării temperaturii ambientale. Toți pacienții au fost integrați într-un program de electroterapie, folosind curentul galvanic. Pacienților li s-a aplicat scala de severitate a hiperhidrozei, pentru a selecta doar pacienții cu valoare 4 a scalei. La sfârșitul celor 10 ședințe s-a repetat protocolul din prima zi.

7.4 REZULTATE

Lotul studiat cuprinde un număr de 5 pacienți diagnosticați cu hiperhidroză primară, 2 băieți și 3 fete, care au valoarea 4 pe Scala Severității Hiperhidrozei.

7.5 DISCUȚII

1. S-a selectat o serie de 5 cazuri, 2 băieți și 3 fete, cu vârste cuprinse între 7 și 16 ani, care au întrunit criteriile de includere și cărora nu li se aplica niciunul dintre cele de excludere.
2. Pacienții au provenit atât din mediu urban, 4 cazuri, cât și din cel rural, 1 caz.
3. Pe baza scorului scalei de severitate a hiperhidrozei toți pacienții au declarat că: „4. Transpirația mea este insuportabilă și întotdeauna interferează cu activitățile mele zilnice.”
4. Toți pacienții au avut efecte favorabile după cele 10 ședințe de tratament, demonstrate prin pozele efectuate fiecăruia.
5. Zona nu a devenit euhidrotică, însă cantitatea de transpirație a scăzut semnificativ.
6. Iontoforeza este un tratament de primă intenție pentru hiperhidroza palmo-plantară, cu efecte vizibile după efectuarea celor 10 ședințe.
7. Niciun pacient nu a prezentat efecte adverse citate în literatura de specialitate.

CAPITOLUL 8 CONCLUZII

Această lucrare cuprinde un total de 4 studii independente. Studiul 1 este un studiu retrospectiv realizat pe o perioadă de 10 ani, pe un lot de 111 copii care s-au prezentat pentru efectuare ionizărilor în cadrul ambulatorului integrat secției de Recuperare Neuropsihomotorie a Spitalului Clinic de Urgență pentru Copii “Sf. Ioan”, Galați, în care s-au analizat factorii demografici și caracteristicile bolii. Deoarece acest studiu a cuprins și perioada pandemică COVID-19, iar descoperirile privind adresabilitatea copiilor la efectuarea tratamentului demonstau o scădere la 0 în acei ani, l-am completat cu Studiul 2. Acesta este de asemenea un studiu retrospectiv realizat pe aceeași perioadă de timp ca și primul, pe un lot de 180 copii care s-au adresat ambulatorului Dermatologie al aceluiași spital. Descoperirile privind adresabilitatea pe perioada celor trei ani pandemici coincid cu cele din primul studiu, dar și cu studiile publicate în revistele de specialitate.

Studiul 3 reprezintă o analiză prospectivă a 103 pacienți care au fost invitați să participe la acesta în perioada martie-mai 2024. Am ales comasarea prezentării copiilor în această perioadă pentru eliminarea pe cât posibil a factorilor externi care pot influența transpirația, în acest caz prezentarea tuturor în perioada de primăvară, eliminând temperatura ambientală crescută din timpul verii ca fiind factorul favorizant al unei transpirații excesive. Numărul de studii privind hiperhidroza publicate până în prezent demonstrează un interes privind această boală, însă majoritatea lor cuprind loturi de adulți sau loturi mixte de copii și adulți. Studiile doar pe loturi de copii sunt în număr limitat, de aceea această teză se dorește a veni în ajutorul celor care doresc să înțeleagă și să aprofundeze impactul fizic și emoțional pe care îl are hiperhidroza asupra copilului și dezvoltării sale ulterioare. De asemenea, nu am găsit niciun studiu efectuat pe un lot exclusiv de copii care să analizeze efectele tratamentului asupra ameliorării simptomelor sau asupra îmbunătățirii calității vieții.

Studiul 4 a avut ca scop demonstrarea obiectivă a efectului ionizărilor asupra hiperhidrozei palmare și plantare. Acesta a fost realizat prin tratarea unui singur membru, și astfel s-a putut compara cantitatea secretată în aceleași condiții, sub efectul acelorași emoții sau stres după terminarea tratamentului. Din toate datele culese din literatura de specialitate nu am găsit un studiu asemănător realizat pentru observarea directă a efectelor ionizărilor, nici la adulți, nici la copii.

CAPITOLUL 9

ORIGINALITATEA STUDIULUI ȘI PERSPECTIVE DE VIITOR

Am ales efectuarea unui studiu care cuprinde un lot de copii cu vârste cuprinse între 6 și 17 ani deoarece sunt foarte puține articole publicate care analizează doar copii. De asemenea și mai rare sunt studiile care descriu efectul ionizărilor cu bicarbonat, analizând atât severitatea măsurată cu ajutorul Scalei de Severitate a hiperhidrozei, cât și efectul asupra îmbunătățirii calității vieții, prin aplicarea Indicelui Dermatologic al Calității Vieții la Copii, înregistrate atât înainte, cât și la 7 zile după finalizare tratamentului. Am ales aceste momente pentru analiză deoarece CDLQI măsoară impactul bolii dermatologice în ultima săptămână, astfel s-au putut înregistra rezultate reale ale efectului tratamentului după finalizarea lui.

Deoarece nu există un protocol de tratament pentru hiperhidroza primară am ales ca tehnică aplicarea posibilă cu aparatura existentă în cadrul clinicii noastre, și anume electrozi de suprafață acoperiți de un strat protector hidrofîl înmuiat în apă de la robinet în care s-a adăugat bicarbonat. Ritmicitatea aleasă pentru aplicare a fost 5 zile pe săptămână, timp de două săptămâni, cu un total de 10 zile. Tehnica aceasta este unică în România, nefiind descrisă în niciun studiu publicat până în prezent.

Limitele acestui studiu le reprezintă numărul relativ mic de participanți, însă suficient pentru a determina rezultate semnificativ statistice cu privire la efectul tratamentului utilizat și folosirea apei de la robinet cu bicarbonat adăugat.

Consider că acest studiu va deschide noi perspective de viitor prin noi studii care pot compara efectul realizat de apa simplă de la robinet și cel realizat de adăugarea bicarbonatului, dar și prin utilizarea protocolului elaborat. De asemenea se poate continua studiul 4, prin crearea unui lot mai mare.

REFERINȚE

1. Lotfollahi Z. The anatomy, physiology and function of all skin layers and the impact of ageing on the skin. *Wound Pract Res.* 2024;32(1):6–10.
2. Di Meglio P, Perera GK, Nestle FO. The Multitasking Organ: Recent Insights into Skin Immune Function. *Immunity* [Internet]. 2011;35(6):857–69. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.immuni.2011.12.003>
3. Nestle FO, Di Meglio P, Qin JZ, Nickoloff BJ. Skin immune sentinels in health and disease. *Nat Rev Immunol* [Internet]. 2009;9(10):679–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/nri2622>
4. Abdo JM, Sopko NA, Milner SM. The applied anatomy of human skin: A model for regeneration. *Wound Med* [Internet]. 2020;28(January):100179. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.wndm.2020.100179>
5. Thappa DM. Essential in Dermatology. Vol. 53, *Journal of Chemical Information and Modeling.* 2009.
6. Cosgarea R, Tătaru A, Baican A, Daniela P-V. *Dermato-venerologie clinică curs pentru studenți.* 2011. 5, 113 p.
7. Caius Solovan EC. *Manual de Dermatologie și Venerologie.* 2013. 216 p.
8. Lawlor KT, Kaur P. Dermal contributions to human interfollicular epidermal architecture and self-renewal. *Int J Mol Sci.* 2015 Nov 25;16(12):28098–107.
9. Kisielnicka A, Szczerkowska-Dobosz A, Purzycka-Bohdan D, Nowicki RJ. Hyperhidrosis: Disease aetiology, classification and management in the light of modern treatment modalities. *Postep Dermatologii i Alergol.* 2022;39(2):251–7.
10. Solish N, Wang R, Murray CA. Evaluating the Patient Presenting with Hyperhidrosis. *Thorac Surg Clin.* 2008;18(2):133–40.
11. Nocivin I, Pîplica G. General Reports Synopsis of Therapeutic Options in Hyperhidrosis. 2018;35–45.
12. Baker LB. Physiology of sweat gland function: The roles of sweating and sweat composition in human health. *Temperature* [Internet]. 2019;6(3):211–59. Available from: <https://doi.org/10.1080/23328940.2019.1632145>
13. Cohen JL, Cohen G, Solish N, Murray CA. Diagnosis, Impact, and Management of Focal Hyperhidrosis: Treatment Review Including Botulinum Toxin Therapy. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2007;15(1):17–30.
14. Semkova K, Gergovska M, Kazandjieva J, Tsankov N. Hyperhidrosis, bromhidrosis, and chromhidrosis: Fold (intertriginous) dermatoses. *Clin Dermatol* [Internet]. 2015;33(4):483–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clindermatol.2015.04.013>
15. Baker LB, Wolfe AS. Physiological mechanisms determining eccrine sweat composition [Internet]. Vol. 120, *European Journal of Applied Physiology.* Springer Berlin Heidelberg; 2020. 719–752 p. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00421-020-04323-7>
16. Atkins JL, Butler PEM. Hyperhidrosis: A review of current management. *Plast Reconstr Surg.* 2002;110(1):222–8.
17. Murota H, Matsui S, Ono E, Kijima A, Kikuta J, Ishii M, et al. Sweat, the driving force behind normal skin: An emerging perspective on functional biology and regulatory mechanisms. *J Dermatol Sci* [Internet]. 2015;77(1):3–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdermsci.2014.08.011>
18. Cui CY, Schlessinger D. Eccrine sweat gland development and sweat secretion. *Exp Dermatol.* 2015;24(9):644–50.
19. Jabłonowska O, Woźniacka A, Dziankowska-Bartkowiak B. Hyperhidrosis: causes and treatment options. *Przegl Dermatol.* 2020;107(3):246–56.

20. Schlereth T, Dieterich M, Birklein F. Hyperhidrose - Ursachen und therapie von übermäßigem schwitzen. *Dtsch Arztebl.* 2009;106(3):32–7.
21. Notley SR, Poirier MP, Yardley JE, Sigal RJ, Kenny GP. Impaired whole-body heat loss in type 1 diabetes during exercise in the heat: a cause for concern? Vol. 62, *Diabetologia.* Germany; 2019. p. 1087–9.
22. Wörle B, Rapprich S, Heckmann M. Definition und therapie der primären hyperhidrose. *JDDG - J Ger Soc Dermatology.* 2007;5(7):625–8.
23. Rzany B, Bechara FG, Feise K, Heckmann M, Rapprich S, Wörle B. Update of the S1 guidelines on the definition and treatment of primary hyperhidrosis. *JDDG - J Ger Soc Dermatology.* 2018;16(7):945–53.
24. Wheeler T. Sweat and tears: Treating the patient with primary hyperhidrosis. *Br J Nurs.* 2012;21(7):408–12.
25. Nawrocki S. Diagnosis and qualitative identification of hyperhidrosis. *Shanghai Chest.* 2019;4(10):1–11.
26. Ho Y Le, Jamaluddin MF, Krishinan S, Kareem BAA. Diagnosis, impact and management of hyperhidrosis including endoscopic thoracic sympathectomy. *Med J Malaysia.* 2020;75(5):555–60.
27. Nastase F, Verenca MC, Niculet E, Radaschin DS, Busila C, Vasile CI, et al. Primary Hyperhidrosis in Children—A Retrospective Study and a Short Review. *Life.* 2024;14(5):1–12.
28. Romero FR, Haddad GR, Miot HA, Cataneo DC. Palmar hyperhidrosis: Clinical, pathophysiological, diagnostic and therapeutic aspects. *An Bras Dermatol.* 2016;91(6):716–25.
29. Lai FC, Tu YR, Li YP, Li X, Lin M, Chen JF, et al. Nation wide epidemiological survey of primary palmar hyperhidrosis in the People’s Republic of China. *Clin Auton Res.* 2015;25(2):105–8.
30. Pariser DM, Ballard A. Topical Therapies in Hyperhidrosis Care. *Dermatol Clin* [Internet]. 2014;32(4):485–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.det.2014.06.008>
31. Morard MRS, Martins RB, Ribeiro ACL, Lima PGR, Carvalho BDS, Junior JCBS. Primary hyperhidrosis prevalence and characteristics among medical students in Rio de Janeiro. *PLoS One.* 2019;14(9):1–10.
32. Hornberger J, Grimes K, Naumann M, Glaser DA, Lowe NJ, Naver H, et al. Recognition, diagnosis, and treatment of primary focal hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol.* 2004;51(2):274–86.
33. Ro KM, Cantor RM, Lange KL, Ahn SS. Palmar hyperhidrosis: Evidence of genetic transmission. *J Vasc Surg.* 2002;35(2):382–6.
34. Shayesteh A, Boman J, Janlert U, Brulin C, Nylander E. Primary hyperhidrosis: Implications on symptoms, daily life, health and alcohol consumption when treated with botulinum toxin. *J Dermatol.* 2016;43(8):928–33.
35. Del Sorbo F, Brancati F, De Joanna G, Valente EM, Lauria G, Albanese A. Primary focal hyperhidrosis in a new family not linked to known loci. *Dermatology.* 2012;223(4):335–42.
36. Shayesteh A, Janlert U, Brulin C, Boman J, Nylander E. Prevalence and Characteristics of Hyperhidrosis in Sweden: A Cross-Sectional Study in the General Population. *Dermatology.* 2017;232(5):586–91.
37. Callejas MA, Grimalt R, Cladellas E. Hyperhidrosis Update. *Actas Dermosifiliogr* [Internet]. 2010;101(2):110–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1578-2190\(10\)70597-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1578-2190(10)70597-7)
38. Walling HW. Clinical differentiation of primary from secondary hyperhidrosis. *J*

- Am Acad Dermatol [Internet]. 2011;64(4):690–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2010.03.013>
39. Doolittle J, Walker P, Mills T, Thurston J. Hyperhidrosis: an update on prevalence and severity in the United States. *Arch Dermatol Res*. 2016;308(10):743–9.
 40. Fujimoto T, Kawahara K, Yokozeki H. Epidemiological study and considerations of primary focal hyperhidrosis in Japan: From questionnaire analysis. *J Dermatol*. 2013;40(11):886–90.
 41. Eisenach JH, Atkinson JLD, Fealey RD. Hyperhidrosis: Evolving therapies for a well-established phenomenon. *Mayo Clin Proc*. 2005;80(5):657–66.
 42. de Campos JRM, de Paula Loureiro M, Kauffman P, Wolosker N. Hyperhidrosis: A Complete Guide to Diagnosis and Management. *Hyperhidrosis A Complet Guid to Diagnosis Manag*. 2018;1–284.
 43. Parashar K, Adlam T, Potts G. The Impact of Hyperhidrosis on Quality of Life: A Review of the Literature. *Am J Clin Dermatol* [Internet]. 2023;24(2):187–98. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40257-022-00743-7>
 44. Henning MAS, Ibler KS, Ostrowski SR, Erikstrup C, Nielsen KR, Bruun MT, et al. Hyperhidrosis and the risk of being treated for skin infections. *J Dermatolog Treat* [Internet]. 2022;33(4):2263–9. Available from: <https://doi.org/10.1080/09546634.2021.1944971>
 45. WALIA N, RATHORE B, JAISWAL A. Treatment of Palmoplantar Hyperhidrosis By Iontophoresis. *Med J Armed Forces India* [Internet]. 2000;56(1):27–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0377-1237\(17\)30085-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0377-1237(17)30085-0)
 46. Jacob CI. Examining hyperhidrosis: an update on new treatments. *Am J Manag Care*. 2018;24(23):S496–501.
 47. McConaghy JR, Fosselman D. Hyperhidrosis: Management options. *Am Fam Physician*. 2018;97(11):729–34.
 48. Davidson JRT, Foa EB, Connor KM, Churchill LE. Hyperhidrosis in social anxiety disorder. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry*. 2002;26(7–8):1327–31.
 49. Naik PP. Utilities of botulinum toxins in dermatology and cosmetology. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2021;14:1319–30.
 50. Hosp C, Hamm H. Safety of available and emerging drug therapies for hyperhidrosis. *Expert Opin Drug Saf* [Internet]. 2017;16(9):1039–49. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/14740338.2017.1354983>
 51. Glogau RG. Treatment of palmar hyperhidrosis with botulinum toxin. *Semin Cutan Med Surg*. 2001;20(2):101–8.
 52. Rieger R, Pedevilla S, Lausecker J. Quality of life after endoscopic lumbar sympathectomy for primary plantar hyperhidrosis. *World J Surg*. 2015;39(4):905–11.
 53. Kamudoni P, Mueller B, Salek MS. The development and validation of a disease-specific quality of life measure in hyperhidrosis: the Hyperhidrosis Quality of Life Index (HidroQOL©). *Qual Life Res*. 2015;24(4):1017–27.
 54. Kouris A, Armyra K, Stefanaki C, Christodoulou C, Karimali P, Kontochristopoulos G. Quality of life and social isolation in Greek adolescents with primary focal hyperhidrosis treated with botulinum toxin type A: A case series. *Pediatr Dermatol*. 2015;32(2):226–30.
 55. Ardalan K, Switzer GE, Zigler CK, Hershey NM, Torok KS. Psychometric properties of the children’s dermatology life quality index in pediatric localized scleroderma. *J Scleroderma Relat Disord*. 2018;3(2):175–81.
 56. Öztekin C, Öztekin A. The association of depression, loneliness and internet addiction levels in patients with acne vulgaris. *Biopsychosoc Med*. 2020;14(1):1–7.

57. Salman A, Yucelten AD, Sarac E, Saricam MH, Perdahlifis N. Families : a Cross-Sectional Study *. 2018;93(6):819–23.
58. Kamudoni P, Mueller B, Halford J, Schouveller A, Stacey B, Salek MS. The impact of hyperhidrosis on patients' daily life and quality of life: A qualitative investigation. *Health Qual Life Outcomes*. 2017;15(1):1–10.
59. Shayesteh A, Brulin C, Nylander E. The Meaning of Living for Men Suffering From Primary Hyperhidrosis. *Am J Mens Health*. 2019;13(6).
60. Poudel AN, Zhu S, Cooper N, Roderick P, Alwan N, Tarrant C, et al. Impact of Covid-19 on health-related quality of life of patients: A structured review. *PLoS One* [Internet]. 2021;16(10 October):1–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0259164>
61. Ravens-Sieberer U, Kaman A, Erhart M, Devine J, Schlack R, Otto C. Impact of the COVID-19 pandemic on quality of life and mental health in children and adolescents in Germany. *Eur Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2022;31(6):879–89. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00787-021-01726-5>
62. Nobari H, Fashi M, Eskandari A, Villafaina S, Murillo-Garcia Á, Pérez-Gómez J, et al. Adolescents and Children: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18:4563. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph>
63. Ahn SN. The Potential Impact of COVID-19 on Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(22).
64. BRUCE-CHWATT LJ. Declaration of Helsinki. Recommendations Guiding Doctors in Clinical Research. *WHO Chron*. 1965;19(June):31–2.
65. Lewis-Jones MS, Finlay AY. The Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI): Initial validation and practical use. *Br J Dermatol*. 1995;132(6):942–9.
66. Park H, Hospital N. Holme_et_al-2003-British_Journal_of_Dermatology (1). 2003;285–90.
67. Hamm H. Impact of Hyperhidrosis on Quality of Life and its Assessment. *Dermatol Clin* [Internet]. 2014;32(4):467–76. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.det.2014.06.004>
68. Olsen JR, Gallacher J, Finlay AY, Piguet V, Francis NA. Quality of life impact of childhood skin conditions measured using the Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI): A meta-analysis. *Br J Dermatol*. 2016;174(4):853–61.
69. Stolman LP. Treatment of excess sweating of the palms by iontophoresis. *Arch Dermatol*. 1987 Jul;123(7):893–6.