



UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —

Școala doctorală de medicină
Domeniul de doctorat: Medicină

REZUMAT TEZĂ DE DOCTORAT

Doctorand:
Crăciun (căs. Cârstea) Alina Laura

Conducător de doctorat:
Prof. univ. dr. Carmen Daniela Domnariu

SIBIU 2023



UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —

Școala doctorală de Medicină

Domeniul de doctorat: Medicină

IMPACTUL FERTILITĂȚII ȘI INFERTILITĂȚII ASUPRA CUPLULU

Doctorand:

Crăciun (căș. Cârstea) Alina Laura

Conducător de doctorat:

Prof. univ. dr. Carmen Daniela Domnariu

SIBIU 2023


CUPRINSUL TEZEI DE DOCTARAT

INTRODUCERE	9
I. STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII	12
CAPITOLUL 1. FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ FERTILITATEA	
1.1 Vârsta	15
1.2 Nivelul de educație	15
1.3 Numărul de sarcini anterioare	16
1.4 Nivelul de informare și consiliere	16
1.5 Stilul de viață	17
1.5.1 Fumatul.....	17
1.5.2 Greutatea anormală.....	18
1.5.3 Expunerea la un mediu toxic.....	22
1.6 Boli cu transmitere sexuală.....	24
1.7 Endometrioza.....	24
1.8 Sindromul ovarelor polichistice.....	25
CAPITOLUL 2. PERIOADA FERTILĂ ȘI CREȘTEREA FERTILITĂȚII	
LA FEMEI ȘI BĂRBAȚI	27

2.1 Ceasul biologic feminin	27
2.2 Tipurile de tratamente utilizate în vederea creșterii fertilității la femei	28
2.2.1 Fertilizarea in vitro (FIV)	29
2.2.2 Intervenția chirurgicală	29
2.2.3 Inducerea ovulației	29
2.3 Tipurile de tratamente utilizate în vederea creșterii fertilității la bărbați	30
2.3.1 Inseminarea intrauterină.....	30
2.3.2 Injecția intracitoplasmatică a spermei..	31
2.4 Riscurile reproducerii umane asistate	31
CAPITOLUL 3. PROBLEMATICA INFERTILITĂȚII ÎN CUPLU.....	33
3.1. Probleme socio-emoționale asociate cu infertilitatea unui cuplu	33
3.2. Abordarea infertilității de cuplu	34
II. CONTRIBUȚII PERSONALE	37
1. IPOTEZĂ DE LUCRU/OBIECTIVE	38
2. METODOLOGIE GENERALĂ	39
2.1 Designul studiilor și culegerea datelor..	39

2.2 Analiza statistică.....	39
3. STUDIUL 1 - ANALIZA FENOMENULUI DEMOGRAFIC DE FERTILITATE ÎN ROMÂNIA DIN PERIOADA 1950-2021	40
3.1 Introducere	40
3.2 Ipoteze de lucru/Obiective	40
3.3 Materiale și metode	41
3.4 Rezultate	41
3.5 Discuți.....	44
3.6 Concluzii.....	47
4. STUDIUL 2 - PERCEPȚIA FEMEILOR NULIPARE INFERTILE FAȚĂ DE REPRODUCEREA UMANĂ ASISTATĂ	48
4.1 Introducere	48
4.2 Ipoteză de lucru/ Obiective	48
4.3 Materiale și metode	49
4.4 Rezultate	49
4.5 Discuții	82
4.6 Concluzii	86
5. STUDIUL 3 - ANALIZA NAȘTERILOR LA SPITALUL CLINIC JUDEȚEAN SIBIU ÎN PERIOADA 2017-2022	88

5.1 Introducere	88
5.2 Ipoteză de lucru/ Obiective	89
5.3 Materiale și metode	89
5.4 Rezultate	89
5.5 Discuții	104
5.6 Concluzii	107
6. DISCUȚII GENERALE	108
6.1 Limite generale ale studiilor.....	111
6.2 Direcții de cercetare.....	112
7. CONCLUZII GENERALE.....	115
8. ORIGINALITATEA ȘI CONTRIBUȚIILE INOVATIVE ALE CERCETĂRII.....	117
BIBLIOGRAFIE	118
ANEXE	135



Cuvinte cheie: fertilitatea, infertilitatea, reproducerea umană asistată, factorii care influențează fertilitatea, femeii infertile, evoluția fertilității, rata de fertilitate, nașterea.

INTRODUCERE

Motivul pentru care am ales să studiez această temă ține de faptul că infertilitatea este o afecțiune cu implicații psihologice, economice, medicale care duc la traume, stres, în special într-un cadru social ca al nostru, cu un accent puternic pe creșterea copiilor.

Infertilitatea este adesea o luptă tăcută. Pacienții care se luptă să conceapă raportează sentimente de depresie, anxietate, izolare și pierderea controlului. Nivelurile depresiei la pacienții cu infertilitate au fost comparate cu pacienții care au fost diagnosticați cu cancer. Se estimează că 1 din 8 cupluri (sau 12% dintre femeile căsătorite) are probleme să rămână însărcinate sau să mențină o sarcină [1].

În ciuda prevalenței infertilității, majoritatea femeilor infertile nu își împărtășesc povestea familiei sau prietenilor, crescându-le astfel vulnerabilitatea psihologică. Incapacitatea de a se reproduce natural poate provoca sentimente de rușine, vinovăție și stima de sine scăzută. Aceste sentimente negative pot duce la diferite grade de depresie, anxietate, suferință și o calitate slabă a vieții [2].

Pacienții care urmează tratament de reproducere asistată prezintă un risc semnificativ de a se confrunta cu tulburări psihiatrice și este important să recunoaștem, să

recunoaștem și să asistăm acești pacienți în timp ce fac față diagnosticului și tratamentului de infertilitate [3].

Infertilitatea este definită ca eșecul de a obține o sarcină după 12 luni de act sexual regulat neprotejat. Aproximativ 85% dintre cuplurile infertile au o cauză identificabilă. Cele mai frecvente cauze de infertilitate sunt disfuncția ovulatorie, infertilitatea factorilor masculini și boala tubară. Restul de 15% dintre cuplurile infertile au „infertilitate inexplicabilă”. Stilul de viață și factorii de mediu, cum ar fi fumatul și obezitatea, pot afecta negativ fertilitatea [4].

Tulburările ovulatorii reprezintă aproximativ 25% din diagnosticile de infertilitate; 70% dintre femeile cu anovulație au sindromul ovarului polichistic.

Infertilitatea poate fi, de asemenea, un marker al unei boli cronice subiacente asociate cu infertilitatea.

Citratul de clomifen, inhibitorii de aromatază precum letrozolul și gonadotropinele sunt utilizați pentru a induce ovulația sau pentru stimularea ovariană în timpul ciclurilor de fertilizare in vitro (FIV). Efectele adverse ale gonadotropinelor includ sarcina multiplă (până la 36% din cicluri, în funcție de terapia specifică) și sindromul de hiperstimulare ovariană (1%-5% din cicluri), constând în ascită, dezechilibru electrolitic și hipercoagulabilitate.

Pentru persoanele care se prezintă cu anovulație, inducerea ovulației cu actul sexual programat este adesea alegerea inițială adecvată a tratamentului. Pentru cuplurile cu infertilitate inexplicabilă, endometrioasă sau infertilitate ușoară a factorului masculin, pot fi urmărite inițiale 3 până la 4 cicluri de stimulare ovariană; FIV ar trebui luată în considerare dacă aceste abordări nu duc la sarcină [5].

Deoarece fecunditatea feminină scade odată cu vârsta, acest factor ar trebui să ghideze luarea deciziilor. FIV imediat poate fi considerată o strategie de tratament de primă linie la femeile cu vârsta peste 38 până la 40 de ani. FIV este indicată și în cazurile de infertilitate severă a factorului masculin sau a factorului tubar bilateral netratat

Prevalența ridicată a tulburărilor de reproducere și a infertilității, care afectează aproximativ 10-15% din cuplurile

din întreaga lume, poate nu este surprinzătoare, deoarece reproducerea cu succes necesită reglarea precisă a proceselor complexe esențiale pentru dezvoltarea gonadelor funcționale și a altor organe de reproducere, determinarea sexului, gametogeneza, neuroendocrină. competență și capacitatea de a avea o sarcină [6].

Oogeneza este un proces prin care ovulul de mamifer devine competent pentru fertilizare și implică o interacțiune complexă între ovocit și celulele somatice care îl înconjoară, inclusiv interacțiunea mai multor regulatori transcripționali. Perturbarea acestor regulatori transcripționali duce la disgeneza ovariană sau tulburări ale dezvoltării sexuale.

Ovarele fetelor nou-născute au, în medie, 1-2 milioane de ovocite primordiale, iar până la pubertate au rămas doar aproximativ 400.000. Ovocitele individuale sunt învăluite de celule somatice pentru a forma foliculii și rămân oprite în stadiul diploten al meiozei I (MI) până la pubertate. Completarea IM și ovulația sunt declanșate de gonadotropinele hipofizare. Dotarea inițială de foliculii (rezerva ovariană) determină potențialul reproductiv al femeii și, ulterior, durata ei de viață reproductivă și vârsta de debut a menopauzei (între 40 și 58 de ani).

Scăderea rezervei ovariene, fie din cauza unui număr scăzut de foliculii la naștere sau la pubertate, fie din cauza scăderii rapide a bazinului de foliculii ovarieni după pubertate, este asociată cu menstruație neregulată, epuizare foliculară și menopauză prematură (înainte de 40 de ani).

Multe cazuri de infertilitate masculină nu au o cauză aparentă, fiind caracterizate ca fiind idiopatice. Atât inflamația, cât și obezitatea au fost mult timp asociate cu infertilitatea. Pe de o parte, inflamația, cum ar fi orhita și infecțiile glandelor accesorii masculine (MAGI), sunt reglementate de citokinele inflamatorii [7].

Acestea din urmă sunt, de asemenea, produse în testicul de celulele Leydig și Sertoli, fiind asociate cu comunicarea joncțională lacună la bariera sânge-testicul.

Mai mult, ele reglează spermatogeneza prin interacțiunea celulară, receptorii de tip Toll și producția de

specii reactive de oxigen. În plus, ele afectează producția de testosteron, acționând la multe niveluri ale axei hipofizo-gonad.

Orice dezechilibru în producția lor poate duce la infertilitate. Pe de altă parte, obezitatea a fost, de asemenea, asociată cu infertilitatea. Adipokinele, citokinele produse de țesutul adipos alb, reglează metabolismul lipidelor și glucozei și sistemul inflamator. Date recente despre leptina arată că aceasta reglează reproducerea prin ajustarea axului hipotalamus – hipofizar – gonadal atât la nivel central cât și la nivel periferic.

În acest sens, rezistina, visfatina și hormonul peptic secretagog de GH grelina afectează spermatogeneza, în timp ce datele despre adiponectină sunt destul de rare. În concluzie, citokinele inflamatorii și adipokinele par să aibă un rol esențial în reglarea spermatogenezei; orice dezechilibru în acest mediu stabil poate duce la infertilitate. Cu toate acestea, sunt necesare studii suplimentare pentru a clarifica rolul lor exact.

Infertilitatea poate fi cauzată de o serie de afecțiuni subiacente, inclusiv tulburări ovulatorii, leziuni tubare, factori masculini și probleme uterine sau peritoneale. Înainte de începerea tratamentului, este important să se efectueze o evaluare clinică, și anume anamneza și examenul fizic. În cele mai multe cazuri, sunt întreprinse și investigații diagnostice suplimentare pentru a stabili dacă este prezentă o afecțiune patologică.

Cu toate acestea, în 25% din cazuri nu se poate stabili nici o cauză a problemelor de fertilitate, chiar și după investigații, fiind folosit termenul de „infertilitate inexplicabilă”. Odată ce evaluarea și investigațiile au fost întreprinse, un plan de management poate fi stabilit cu individul sau cuplul în încercarea de a-și îmbunătăți șansele de concepție. De asemenea, testarea poate fi efectuată pentru afecțiuni care pot afecta sănătatea mamei și a copilului nenăscut, cum ar fi rubeola și statutul HIV.

Așadar, infertilitatea este o problemă medicală semnificativă care afectează multe cupluri.

Evaluarea este punctul de plecare pentru tratamentul infertilității, deoarece poate sugera cauze specifice și modalități de tratament adecvate.

Deși istoricul și examenul fizic oferă informații importante, sunt necesare teste de diagnosticare specifice pentru a evalua infertilitatea. Deoarece cauzele infertilității pot fi multifactoriale, se utilizează de obicei o abordare sistematică care implică testarea factorului masculin, factorului ovulativ, factorului uterotubal și factorului peritoneal. Multe dintre aceste teste de diagnosticare sunt bazate pe laborator, inclusiv analiza spermei, nivelul seric de progesteron, nivelul seric al hormonului foliculostimulant bazal și provocarea cu citrat de clomifen și pot fi efectuate de medicul primar.

Mai mult, prin înțelegerea evaluării infertilității, medicul primar poate servi ca o resursă importantă pentru sfaturi despre infertilitate.

Gradul de noutate al acestei teme constă în faptul că ne propunem să creăm un model de creștere a fertilității, prin care să ajutăm cuplurile să treacă peste acest prag psihologic destul de dureros din viața acestora.

În ceea ce privește prezenta teză, aceasta este structurată pe șapte capitole, dintre care trei capitole teoretice, un capitol metodologic și trei capitole practice ce au în vedere studiile aplicative. La care se adaugă partea de introducere, concluzii, bibliografie și anexe.

Astfel lucrarea a fost împărțită în două secțiuni. În prima parte am prezentat cadrul cercetării, iar în cea de-a doua secțiune am prezentat partea de contribuții personale.

În prima parte, în capitolul 1 intitulat *Factorii care influențează fertilitatea*, am analizat următoarele concepte: vârsta, nivelul de educație, numărul de sarcini anterioare, nivelul de informare și consiliere și stilul de viață.

În cel de-al doilea capitol denumit *Perioada fertilă și creșterea fertilității la femei și bărbați*, am analizat ceasul biologic feminin, tipurile de tratamente utilizate în vederea creșterii fertilității la femei, fertilizarea in vitro (FIV), intervenția chirurgicală, inducerea ovulației, tipurile de tratamente utilizate în vederea creșterii fertilității la bărbați, inseminarea intrauterină, injecția intracitoplasmatică a spermei și riscurile reproducerii umane asistate.

Referitor la capitolul 3 denumit *Problematika infertilității în cuplu*, am analizat probleme socio-emoționale asociate cu infertilitatea unui cuplu și modul în care are loc abordarea infertilității de cuplu.

În cea de-a doua parte denumită contribuții personale, am prezentat cadrul cercetării: scop, obiective, ipoteze și metodologia de cercetare.

În capitolul 5 am realizat *studiul 1. Analiza fenomenului demografic de fertilitate în România din perioada 1950-2021*, ne-am propus să analizăm modul în care a evoluat din punct de vedere demografic rata de fertilitate, precum și rata de creștere a fertilității din perioada comunistă și până în prezent în România.

Pentru a realiza acest studiu, în prima parte am analizat datele furnizate de către Macrotrends referitor la rata de fertilitate, precum și rata de creștere a fertilității în România.

În capitolul 6 am realizat *studiul 2. Percepția femeilor nulipare infertile față de reproducerea umană asistată*, în care ne-am propus să analizăm percepția femeilor nulipare infertile față de reproducerea umană asistată. Astfel am realizat un studiu cantitativ de sondare a opiniei femeilor nulipare infertile, referitoare la reproducerea umană asistată. Studiul s-a desfășurat pe femeile nulipare infertile din România. Instrument de lucru a fost un chestionar anonim și standardizat.

În capitolul 7 am realizat *studiul 3. Analiza nașterilor la Spitalul Clinic Județean Sibiu în perioada 2017-2022*, în care am analizat evoluția nașterilor la Spitalul Clinic Județean din Sibiu în perioada 2017-2022. În ceea ce privește realizarea acestui studiu am analizat datele furnizate de către Spitalul Clinic Județean din Sibiu în perioada 2017-2022 referitor la vârsta, mediul, diagnostic internare, diagnostic principal, diagnostic secundar, stare la externare și procedura.

Astfel că studiul 1 reprezintă o premisă pentru studiile 2 și 3.

În partea de concluzii am prezentat rezultatele obținute în urma analizei literaturii de specialitate, cât și a celor trei studii practice.

De asemenea, am propus o listă de recomandări pentru creșterea fertilității în care am creat modelul MSF.

În cazul bibliografiei am consultat 297 de referințe, printre care se includ articole științifice de specialitate.

În partea de anexe am prezentat datele istorice privind rata fertilității în România în perioada 1950-2021, precum și rata de creștere sub formă tabelară, chestionarul privind îngrijirea infertilității centrată pe pacient pentru clientele de sex feminin (PCIQ-F), formularul privind consimțământul respondentului, precum și lista de tabele statistice realizate în programul SPSS.

În vederea realizării prezentei teze am optat pentru *cercetarea cantitativă*. Motivul pentru care am ales să folosesc cercetarea cantitativă constă în faptul că această abordare constă într-o mai bună cunoaștere și înțelegere a lumii sociale. Practic acestea sunt obiectivele cercetării cantitative.

Un alt motiv pentru care am ales cercetarea cantitativă constă în faptul că aceasta are în vedere examinarea unor situații sau evenimente care au un impact asupra oamenilor. În plus, cercetarea cantitativă generează date imparțiale care pot fi explicate în detaliu folosind statistici și cifre.

STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII



Deși infertilitatea ca suferință umană a fost recunoscută de milenii, abia în ultimii 60 de ani a devenit subiect de investigație științifică sau medicală.

Nașterea lui Louise Brown în 1978 a introdus în lume tehnica fertilizării in vitro (FIV) și a demonstrat că chiar și infertilitatea poate fi tratată prin aplicarea tehnologiei medicale [8].

Creșterea conștientizării publicului că infertilitatea este o afecțiune tratabilă și creșterea vârstei materne, consecința directă a tendinței de întârziere a nașterii în țările occidentale, împreună au dus la o cerere crescută de servicii de infertilitate.

Această cerere se reflectă în numărul tot mai mare de facilități care oferă servicii de infertilitate.

Infertilitatea este definită în prezent ca 1 an de neconcepție nedorită cu act sexual neprotejat în faza fertilă a ciclurilor menstruale.

Unele paciente vor rămâne însărcinate destul de ușor din reproducerea umană asistată (RUA), concepând în primul lor ciclu.

Cu toate acestea, aceasta este excepția; pentru mulți poate dura ani, sau nu se întâmplă deloc.

Cauza infertilității nu este întotdeauna clară; poate fi o afecțiune de bază, cum ar fi sindromul ovarian polichistic (PCOS), endometrioza sau infertilitatea factorilor masculini sau diagnosticul frustrant de infertilitate inexplicabilă [9].

Cunoașterea cauzei fundamentale a unui diagnostic de infertilitate poate reduce sarcina pentru pacienți, deoarece înțeleg de ce li se poate întâmpla acest lucru; deși sunt încă cu inima zdrobită, ei pot da vina pe „ceva”

Pacienții cu infertilitate inexplicabilă nu știu de ce nu pot rămâne însărcinate. Ei pot deveni obsedați de acest

diagnostic. De fapt, femeile infertile pot prezenta o prevalență ridicată a obsesiei.

Modificările stilului de viață, cum ar fi exercițiile fizice, dieta, consumul de cofeină și somnul pot fi modificate ca o încercare de a inversa diagnosticul. Pentru unii, aceste modificări asociate cu tratamentul reproducerii umane asistate pot duce la o sarcină; pentru alții, din păcate, s-ar putea să nu [10].

În primă etapă am interogat cel mai mare motor de căutare Google Academic în care ne-a returnat 1.240.000 de rezultate referitor la termenul de infertilitate. Ceea ce denotă faptul că subiectul încă este de mare interes și de actualitate.

Ne-am propus să restrângem numărul de rezultate în funcție de perioadă (2000-2022), unde am obținut 628.000 de rezultate.

De asemenea, am folosit asocieri de termeni, precum: vârsta și infertilitatea, nivelul de educație și infertilitatea, numărul de sarcini anterioare și infertilitatea, stilul de viață și infertilitatea.

Totodată, am folosit ca termeni de căutare: ceasul biologic feminine, tipuri de tratamente fertilitate femei, tipuri de tratamente fertilitate bărbați, riscuri reproducere umană asistată și infertilitatea în cuplu.

Pentru a realiza această cercetare am interogat baza de date PubMed în care ne-a returnat 114.864 de rezultate.

Având în vedere cantitatea mare de rezultate care ne-a fost returnată am restrâns anii de căutare (1990-2022) în care am obținut 91.225 de rezultate.

Apoi am început să aplicăm filtre, astfel am ales articolele de tipul full text, care să corespundă tipului de articol: clinical trial, review, meta-analysis, randomized controlled trial și systematic review.

În acest mod ne-au fost returnate 6954 rezultate.

La fel ca în cazul căutării de articole pe Google Academic, în baza de date PubMed am folosit asocieri de termeni, precum: vârsta și infertilitatea, nivelul de educație și infertilitatea, numărul de sarcini anterioare și infertilitatea, stilul de viață și infertilitatea.

Totodată, am folosit ca termeni de căutare: ceasul biologic feminin, tipuri de tratamente fertilitate femei, tipuri de tratamente fertilitate bărbați, riscuri reproducere umană asistată și infertilitatea în cuplu.

Astfel în cadrul acestei tezei am selectat articolele în funcție de cuvintele cheie care ne interesau, în funcție de numărul de citări și ani.

Acolo unde a fost cazul am mers și la studii mai vechi de 10-20 ani, pentru a analiza modul în care a evoluat literatura de specialitate. Am observat o evoluție a literaturii, prin modul în care au fost aplicate studiile clinice și rezultatele obținute.

În cele din urmă am reușit să extragem 297 de referințe bibliografice, din care 70% dintre materiale sunt luate din baza de date PubMed și 30% dintre referințele bibliografice sunt de pe Google Academic, din baza de date precum: Springer, Sage Pub, Elsevier, Taylor & Francis și Wiley Online Library.

CAPITOLUL 1. FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ FERTILITATEA



Toate societățile acordă o prioritate ridicată nașterii copiilor. 90% dintre occidentali își doresc copii, care au de obicei vârste cuprinse între unu și trei ani [10]. Oamenii au copii pentru că aceștia „contribuie la satisfacția de viață” a relației, la „creșterea personală” a părinților și la „să dăruiască și să primească dragoste” în țările cu venituri mai bune [11].

Oamenii din țările cu venituri mai mici pot depinde și de copii pentru a contribui la securitatea financiară a familiei [12].

Planificarea vieții reproductive este un concept simplu care poate fi foarte complex. Oamenii care au experimentat instabilitate în viața lor, trăiesc cu violență interpersonală și/sau trăiesc în sărăcie cu opțiuni limitate ar putea să nu creadă că au capacitatea de a planifica ceva în viața lor [13].

Alți oameni se pot simți ambivalenți în privința „doririi” unui copil din mai multe motive. Unii oameni au credințe religioase care contravin ideii de planificare. O persoană poate dori să devină părinte, dar să nu aibă un partener în viața sa [14].

Planurile de reproducere se schimbă adesea în timp din cauza circumstanțelor vieții, inclusiv a schimbărilor relației.

Țările favorabile familiei oferă concediu pentru creșterea copilului, îngrijirea copiilor subvenționată și locuri de muncă cu ore flexibile pentru părinți, astfel încât aceștia să poată petrece mai mult timp cu copiii lor, ca o modalitate de a crea mai multă echitate pentru toți oamenii care ar dori să devină părinți [15].

Cu toate acestea, multe țări oferă doar un sprijin limitat, ceea ce poate face mai dificil pentru unii oameni să echilibreze nevoile familiale, profesionale și financiare.

Ne propunem în continuare să analizăm factorii care influențează fertilitatea, perioada fertilă și creșterea fertilității la femei.

Factorii de risc pentru infertilitate, tendința către amânarea nașterii a stimulat cercetătorii să evalueze gradul de conștientizare a fertilității (FA) - un concept definit în Glosarul internațional privind infertilitatea și îngrijirea fertilității ca „înțelegerea reproducerii, fecundității, și factorii de risc individuali aferenți (de exemplu, vârsta înaintată, factorii de sănătate sexuală, cum ar fi infecțiile cu transmitere sexuală și factorii stilului de viață, cum ar fi fumatul, obezitatea) și factorii de risc non-individuali (de exemplu, factorii de mediu și de la locul de muncă); inclusiv conștientizarea factorilor sociali și culturali care afectează opțiunile de a satisface planificarea familială reproductivă, precum și nevoile de construire a familiei” [16].

CAPITOLUL 2. PERIOADA FERTILĂ ȘI CREȘTEREA FERTILITĂȚII LA FEMEI ȘI BĂRBAȚI



Fertilitatea este capacitatea de a stabili o sarcină clinică [116]. Termenul de infertilitate este folosit de unii clinicieni în mod interschimbabil cu subfertilitate. Definițiile formale sunt, totuși, foarte importante pentru gestionarea adecvată a tulburărilor de reproducere [117].

La nivel mondial, peste 186 de milioane de oameni suferă de infertilitate, majoritatea fiind rezidenți din țările în curs de dezvoltare [117].

În timp ce cel mai puternic factor predictiv negativ al fertilității este creșterea vârstei femeilor la concepție [118], se crede că alți factori, inclusiv stilul de viață și factorii de mediu, joacă un rol din ce în ce mai mare.

Cei trei factori majori care afectează probabilitatea spontană de concepție sunt (a) timpul de neconcepție nedorită (b) vârsta partenerului și (c) infertilitatea asociată bolii [119]. Declinul materialului seminal care a fost observat de-a lungul timpului, substanțele chimice care perturbă sistemul endocrin și consanguinitatea sunt alți factori care pot fi implicați.

Un studiu din 2004 și-a propus să estimeze efectele îmbătrânirii asupra procentului de cupluri în exterior sănătoase care sunt sterile (complet incapabile de a concepe fără reproducere asistată) sau infertile (incapabili de a concepe în decurs de un an de la contactul sexual neprotejat) [120].

Astfel a fost realizat un studiu prospectiv de fecundabilitate pe un eșantion de 782 de cupluri recrutate din 7 centre europene de planificare naturală a familiei. Femeile cu vârsta cuprinsă între 18 și 40 de ani erau eligibile. Înregistrările zilnice ale actului sexual au fost utilizate pentru a ajusta pentru momentul și frecvența actului sexual atunci când se estimează probabilitatea de concepție pe ciclul menstrual. Numărul de cicluri menstruale necesare pentru a concepe o sarcină clinică și probabilitatea de sterilitate și infertilitate au fost derivate din

distribuțiile estimate de fecundabilitate pentru bărbați și femei de diferite vârste.

Studiul a ajuns la următoarele rezultate: Sterilitatea a fost estimată la aproximativ 1%; acest procent nu s-a schimbat cu vârsta. Procentul de infertilitate a fost estimat la 8% pentru femeile cu vârsta cuprinsă între 19-26 de ani, 13-14% pentru femeile cu vârsta cuprinsă între 27-34 de ani și 18% pentru femeile cu vârsta cuprinsă între 35-39 de ani. Începând cu sfârșitul anilor 30, vârsta bărbaților a fost un factor important, procentul care nu a reușit să conceapă în 12 cicluri crescând de la aproximativ 18-28% între 35 și 40 de ani. Procentul estimat de cupluri infertile care ar putea concepe după încă 12 cicluri de încercare a variat de la 43 la 63%, în funcție de vârstă.

Studiul a ajuns la concluzia că creșterea infertilității la cuplurile mai în vârstă este atribuită în principal scăderii ratelor de fertilitate, mai degrabă decât sterilității absolute.

Deși tehnologiile de reproducere asistată (ART) au devenit proceduri consacrate efectuate în întreaga lume, există încă multe întrebări fără răspuns cu privire la siguranță.

Un studiu din 2013 a arătat că riscurile posibile asociate cu infertilitatea și ART includ (1) cele inerente sarcinii, nașterii și copilăriei; (2) cele asociate cu infertilitatea în sine și cauzele acesteia; și (3) riscuri iatrogenice pentru ART [163].

Deși există multe riscuri potențiale asociate cu ART, a devenit clar că riscul major este sarcina multiplă și consecințele acesteia. Sunt necesare eforturi majore pentru a reduce riscul de gestații multiple cu FIV, dar este, de asemenea, clar că transferul unui singur embrion nu este soluția în toate cazurile. Rezultatele perinatale sunt oarecum mai slabe la sugarii unici FIV decât la copiii unici concepuți spontan, dar nu este clar dacă acest risc crescut se datorează ART sau infertilității. Preocupările cu privire la impactul anomaliilor în amprentarea genomică persistă în acest moment, la fel ca și riscurile asociate cu condițiile de cultură și chiar cu mediul nostru.

Riscurile pentru copiii și mamele FIV sunt probabil să rămână mai mari decât cele pentru copiii și mamele concepute spontan fără asistență medicală. Cu toate acestea, din moment ce au avut loc peste 5 milioane de nașteri după ART în întreaga

lume, iar marea majoritate a sarcinilor și a copiilor au fost în esență „normale”, este evident că orice risc în exces trebuie să fie relativ mic. Normalitatea majorității sarcinilor obligă să se acorde o atenție extremă în efectuarea oricăror modificări în practica curentă.

CAPITOLUL 3. PROBLEMATICA INFERTILITĂȚII ÎN CUPLU

Ratele de infertilitate variază între diferite țări, cele mai scăzute având mai puțin de 5% până la peste 30% dintre cele mai mari [164]. În Marea Britanie, se spune că una din șapte persoane este infertilă [165]. Infertilitatea este semnificativ mai mare în Africa Subsahariană în comparație cu alte părți ale lumii [166].

În unele societăți, deținerea multor copii este un simbol al statutului. Aliată cu aceasta este garanția forței de muncă ieftine, prin urmare, infertilitatea în majoritatea căsătoriilor îi face pe bărbați să se căsătorească cu alte soții [167]. Bărbații cu probleme de infertilitate se implică adesea în comportamente antisociale, cum ar fi: alcoolismul, promiscuitatea sexuală, prostituția, fumatul [5]. Pentru a combate și a controla efectele psihosociale ale infertilității, bărbatul ajunge să fie intolerant față de soție față de lucruri care ar putea fi rezolvate pe cale amiabilă [168].

Cuplurile infertile sunt tratate cu dispreț și dezonoare de către societate, care vede infertilitatea lor ca pe o pedeapsă pentru unele transgresiuni sociale [169]. Cu toate acestea, în casele creștine din Iran, deși efectul este acolo, bărbatul vede infertilitatea ca pe voia lui Dumnezeu și se implică în rugăciune, post și așteptarea timpului lui Dumnezeu datorită credinței că Dumnezeu are un dar special pentru el și soția lui [170]. În anumite țări europene, precum Belgia și Austria, 14% și, respectiv, 10% dintre bărbați nu își doresc copii, în timp ce în Slovenia și Letonia; aceasta scade sub 1% pentru ambele sexe [171].

Infertilitatea este o criză de viață cu o gamă largă de probleme socio-culturale, emoționale, fizice și financiare [172, 173, 174]. În Iran, un studiu pe scară largă a fost efectuat în 2005 pentru a determina prevalența infertilității. Studiul a arătat că 24,9% dintre cupluri au experimentat infertilitate primară în timpul vieții lor de căsătorie [175].

Dovezile demonstrează că majoritatea persoanelor infertile de pe glob trăiesc în țările în curs de dezvoltare și a avea copii în aceste locuri este adesea singura modalitate prin care femeile își pot îmbunătăți statutul în comunitate [176, 177, 178]. În ciuda faptului că 40% din infertilitate sunt legate de bărbați, 40% sunt legate de femei și 20% sunt legate de ambele cauze sau de cauze necunoscute, în unele comunități incapacitatea fertilă este aproape întotdeauna atribuită doar „femei” și că femeile sunt adesea acuzați pentru infertilitate, chiar dacă cauza infertilității nu are legătură cu ei [177, 178].

Deși, infertilitatea nu este o boală, ea și tratamentul ei pot afecta toate aspectele vieții oamenilor, ceea ce poate provoca diverse tulburări sau consecințe psihologice-emoționale, inclusiv tulburări, frustrare, depresie, anxietate, deznădejde, vinovăție și sentimente de inutilitate în viață [180, 181, 183, 184, 185]. De exemplu, un studiu cantitativ în Iran a arătat că tratamentul infertilității este printre cei mai stresanți factori pentru femeile infertile (186). Prevalența generală a problemelor psihologice ale cuplurilor infertile este estimată la 25-60%, ceea ce este cauzat de o complexitate de factori precum sexul, cauza și durata infertilității, metodele de tratament și cultura [187, 188].

Complexitățile legate de infertilitate și experiențele de viață sunt puternic influențate de contextul socio-cultural în care trăiește persoana infertilă, astfel încât orice studiu cuprinzător asupra subiectului fără a ține seama de acest context este inutil [189]. Studiile cantitative transversale sunt încă comune în abordarea consecințelor sociale și psihologice ale infertilității, indiferent de inadecvarea acestora în sortarea cauzei și efectului [190].

Cauzele infertilității sunt foarte variate pentru bărbați și femei. Factorii cauzali ai infertilității nu se limitează la factorii medicali, ci se extind și la factorii psihologici [191].

Factorii emoționali ai infertilității pentru femei pot fi enumerați ca spasm tubar, anovulație, spermatozoizii seminali aruncați rapid și vaginism. În plus, un alt factor de infertilitate legat de femei este evitarea neintenționată a actului sexual în

timpul ovulației. Există o serie de aspecte psihologice comune în rândul femeilor infertile [192, 193, 194].

Deși majoritatea femeilor par să-și dorească mult să rămână însărcinate și să-și exprime verbal dorința, în adâncul lor pot ascunde păreri negative și teama față de sarcină. Aceste temeri pot proveni din sarcină, naștere sau maternitate [195, 196, 197].

Printre unele dintre cauzele care stau la baza potențialelor cu rădăcini psihogene se numără și teama de a avea o formă proastă a corpului din cauza sarcinii, teama de a-și pierde viața sau copilul în timpul nașterii sau teama de a eșua ca o mamă bună [198, 199, 200, 201].

Studiile au arătat că, dacă femeile ar fi încurajate să-și exprime astfel de emoții, s-ar putea dezvolta o legătură mai afectuoasă și nerestricționată între parteneri, ceea ce ar putea duce apoi la sarcină [202, 203, 204]. La bărbați, impotența în erecție și ejaculare sunt cauzele fundamentale ale infertilității psihologice. În plus, la fel ca și în cazul femeilor, și bărbații pot evita relația sexuală neintenționat. Impotența masculină poate exista de la naștere sau se poate dezvolta în viață mai târziu. La marea majoritate a bărbaților, este, de asemenea, posibil să experimenteze impotență temporară în orice etapă a vieții. O mare parte a izbucnirii impotenței ar putea fi legată de cauze psihologice. De cele mai multe ori, traumele psihologice din trecut, tulburările de nutriție, bolile copilăriei și mamele supraafecționate și protecționiste se numără printre factorii de inițiativă ai impotenței psihologice [202, 205, 206].

Infertilitatea este clasificată în principal ca o criză de viață de nerezolvat care amenință să fii părinte, care este unul dintre obiectivele importante de viață, punând presiune asupra resurselor personale și având potențialul de a resuscita conflictele nerezolvate din ultimii ani.

Pentru cuplurile infertile, sursele de stres pot proveni din viața personală, socială și conjugală. Sa raportat că prezența unică sau colectivă a acestor factori a crescut mai mult nivelul de stres în timpul procesului de tratament [207, 208, 209].

Pentru cuplurile care își definesc experiența de infertilitate drept „cel mai supărător eveniment de viață”,

depășirea stării lor actuale poate fi posibilă doar făcând față stresului și adaptându-se la situația actuală.

Persoanele diagnosticate cu infertilitate sunt forțate să contracareze o afecțiune care nu poate fi rezolvată cu strategiile de coping disponibile. În managementul stresului, capacitatea personală, experiențele trecute și sprijinul din partea cercului social imediat sunt foarte critice [210].

Eșecul de a reproduce alimentează atât presiunile familiale, cât și cele de mediu în rândul cuplurilor, provocând, de asemenea, stres și tensiune acasă. Dacă eșecul de a se reproduce ar fi perceput ca și cum ar fi o crimă și dacă ar forța individul să se simtă ca un învins în comunitate, cuplurile infertile ar alege atunci să fie izolate de cercul lor apropiat.

Pe măsură ce soții devin mai discreți unul față de celălalt, viața lor de căsătorie poate fi, de asemenea, modificată negativ. O altă explicație pentru stresul legat de infertilitate în rândul cuplurilor este costul financiar al procesului de tratament. Deoarece este o etapă lungă, obositoare și, de asemenea, costisitoare, a cărei proces de tratament este incert, este posibil ca partenerii să treacă printr-o experiență dificilă și tensionată emoțional. Durata extinsă a infertilității și a tratamentului este un alt factor legat de problemele psihiatrice. Cuplurile avansate din punct de vedere sociofinanciar se dovedesc a fi mai apte să accepte infertilitatea și să dezvolte metode de adaptare favorabile împotriva problemelor psihologice induse de infertilitate, dar opusul este valabil în cazul cuplurilor înapoiate din punct de vedere sociofinanciar [211, 212, 213]. Pe de altă parte, s-a recunoscut că mai degrabă decât dificultățile financiare, factorii care influențează renunțarea la protocolul de tratament sunt povara fizică și emoțională, stresul imens și dezamăgirea. Același studiu a subliniat, de asemenea, că sentimentul de stres înainte de operația FIV este un caz acceptabil. Cu toate acestea, stresul în timpul procesului propriu-zis de tratament a condus la consecințe adverse [214]. Într-un studiu efectuat pe 151 de cazuri de femei pentru a investiga efectul stresului asupra tratamentului FIV, au fost obținute trei constatări vitale [215].

Când un cuplu căsătorit nu reușește să se reproducă, în ciuda faptului că își dorește să aibă un copil, simt că nu își îndeplinește rolul de „a fi familie”. Neîndeplinirea funcției de reproducere determină cuplurile să se simtă ca un ratat și leneș. Afectând negativ viața socială, starea de spirit, viața de căsătorie, viața sexuală, planurile de viitor, respectul de sine, imaginea corporală și calitatea vieții cuplurilor, infertilitatea se transformă apoi într-o criză de viață complexă [216]. Pentru cupluri, emoțiile comune de a nu avea un copil sunt frustrarea și lipsa rolurilor mamă-tată. Pentru o femeie, lipsa de copii este asociată cu infertilitate (tulburare funcțională), pierderea controlului (corpul meu se răzvrătește împotriva voinței mele), vid psihologic (instinct matern neîmplinit), sentimentul exclus din comunitatea feminină, sentimentul de lipsă de valoare, singurătatea (lipsa suportului emoțional al copilul), absența securității sociale (nimeni care să aibă grijă de ei la bătrânețe), rolul social neîmplinit (mamă, gravidă, perioada postpartum, soacra) și stima de sine scăzută [217]. Pentru un bărbat, lipsa de copii este asociată cu eșecul de a fecunda o femeie (funcționarea slabă a bărbăției), golul psihologic (instinctul patern neîmplinit), singurătatea (la bătrânețe), eșecul de-a continua descendența, rolul social neîmplinit (tată, tatăl). -lege) și diminuarea asigurărilor sociale [218].

Consilierea psihologică pentru infertilitate se referă la creșterea gradului de conștientizare a individului și/sau a cuplului prin răspândirea de informații și abilități în timpul etapelor de diagnostic, tratament și post-tratament ale procedurii de infertilitate; consilierea este oferită de un profesionist specializat în domeniul psihologiei. Pacienții sunt asistați în luarea deciziilor cu privire la tratament și pot astfel dezvolta strategii de coping împotriva emoțiilor devastatoare apărute din cauza infertilității [219, 220].

Studiile din literatura relevantă au subliniat că până în anii 1980, infertilitatea a fost clasificată ca un caz psihosomatic care reflecta emoțiile ambivalenței unei femei față de maternitate sau conflictele nerezolvate cu propriile mame. Prin urmare, tratamentul a fost administrat în mod generic de către psihiatri cu orientare psihanalitică [221]. Menning [220] a

susținut că schimbările de dispoziție nu au fost cauza, ci mai degrabă rezultatul infertilității. Un număr tot mai mare de studii din literatură au început să recunoască efectele psihologice ale infertilității și au evidențiat importanța intervențiilor de consiliere de susținere pentru cei care urmează un tratament pentru infertilitate [222].

II. CONTRIBUȚII PERSONALE

1. IPOTEZĂ DE LUCRU/OBIECTIVE

Scopul cercetării doctorale constă în crearea unui model de creștere a șanselor fertilității.

Obiectivele generale care au dus la îndeplinirea scopului cercetării doctorale sunt:

1. Analiza ratei de fertilitate și ratei de creștere a fertilității în România în perioada 1950-2021.
2. Analiza ratei de fertilitate a mamei în România pe grupe de vârstă și regiuni în perioada 2012-2019.
3. Analiza ratei de fertilitate a mamei rural versus urban pe toate grupele de vârstă și analiza ratei de fertilitate pe județe pe toate grupele de vârstă în perioada 2012-2019.
4. Analiza evoluției fertilității în perioada 2021-2091 pe bază de predicții.
5. Evaluarea percepției femeilor nulipare infertile față de reproducerea umană asistată.
6. Evaluarea nevoii exprimate pentru serviciile medicale de reproducere umană asistată.
7. Analiza vârstei gravidelor care au născut la Spitalul Clinic Județean de Urgență din Sibiu și mediului din care provin în perioada 2017-2022.
8. Analiza diagnosticelor care au fost puse gravidelor la internare, diagnosticelor principale, diagnosticelor secundare și procedurile care au fost realizate gravidelor care au născut la Spitalul Clinic Județean de Urgență din Sibiu în perioada 2017-2022.

2. METODOLOGIE GENERALĂ

2.1. Designul studiilor și culegerea datelor

În vederea realizării prezentei teze am optat pentru *cercetarea cantitativă*. Motivul pentru care am ales să folosesc cercetarea cantitativă constă în faptul că această abordare constă într-o mai bună cunoaștere și înțelegere a lumii sociale. Practic acestea sunt obiectivele cercetării cantitative.

Un alt motiv pentru care am ales cercetarea cantitativă constă în faptul că aceasta are în vedere examinarea unor situații sau evenimente care au un impact asupra oamenilor. În plus, cercetarea cantitativă generează date imparțiale care pot fi explicate în detaliu folosind statistici și cifre.

Datele utilizate în studiile efectuate au fost culese astfel:

Studiul 1. Pentru a realiza acest studiu, în prima parte am analizat datele furnizate de către Macrotrends referitor la rata de fertilitate, precum și rata de creștere a fertilității în România în perioada 1950-2021 [225].

În cea de-a doua parte am analizat rata de fertilitate, pe grupe de vârstă a mamei, între anii 2012-2019, pe baza datelor furnizate de către Institutul Național de Statistică [247].

Studiul 2. Răspunsurile respondentelor la chestionarul aplicat în mediul online pe un forum destinat femeilor cu probleme de fertilitate. Astfel am realizat un studiu cantitativ de sondare a opiniei femeilor nulipare infertile, referitoare la reproducerea umană asistată.

Studiul 3. Spitalul Clinic Județean din Sibiu, secția Obstetrică Ginecologie în perioada 2017-2022.

În fiecare studiu, în secțiunea *Material și metodă*, se regăsesc detalii despre respondentele incluse în studiu, a metodelor de lucru precum și a materialelor utilizate.

2.2. Analiza statistică

Pentru a analiza statistic rezultatele primului studiu a fost utilizat programul statistic *SPSS* versiunea 26 și Excel.

Pentru studiul doi instrument de lucru a fost un chestionar anonim și standardizat, care a fost construit în Google forms și aplicat online în perioada 3-10 mai 2022.

Pentru studiul 3 am folosit baza de date furnizată de către Spitalul Clinic Județean din Sibiu, iar în vederea realizării acestor analize am folosit programul Excel.

3. Studiul 1 - Analiza fenomenului demografic de fertilitate în România din perioada 1950-2021



Fertilitatea constituie capacitatea a două celule, ovulul și spermatozoidul să se unească în vederea concepției unui copil biologic [225].

Rata fertilității (rata totală de fertilitate) reprezintă numărul mediu de copii pe care îi naște o femeie pe perioada anilor de reproducere. Pentru a rămâne o populație stabilă, dintr-o anumită zonă, este nevoie de o rată totală a fertilității de 2,1, în contextul în care nu ar trebui să aibă loc nici un fel de imigrație ori emigrare [226].

În timp ce rata de creștere a fertilității apare în momentul în care rata fertilității se apropie de 2 copii per femeie [226].

Într-un studiu realizat în 1996 s-a arătat faptul că educația nu este direct legată de rata fertilității totale, însă cu toate acestea este puternic corelată cu procentul de cupluri căsătorite care folosesc metode de contracepție [227]. Ceea ce înseamnă că educația are o relație indirectă importantă cu rata fertilității totale.

La nivel global, rata medie a fertilității se află la sub 2,5 copii per femeie. Iar tot la nivel global datele indică faptul că în ultimii 50 de ani, rata de fertilitate s-a redus considerabil, înjumătățindu-se [226].

Unul din factorii care au dus la reducerea ratei de fertilitate o reprezintă modernizarea societăților, fapt ce a dus la reducerea numărului de copii per femeie [226, 228].

La nivelul tuturor statelor europene, ratele de fertilitate au scăzut considerabil, fapt ce ar putea avea efecte extrem de negative în cazul economiilor europene [229].

În perioada postbelică, a colectivizării rurale, dar și a industrializării România a avut de-a face cu scăderi de fertilitate, asemenea națiunilor din Europa de Est și Centrală.

Prin urmare, comuniștii din România au văzut această scădere ca pe o amenințare demografică pentru țară [230].

Din 1990 și până în prezent, România a trecut printr-o serie de schimbări economice, culturale, educaționale și sociale, ceea ce au dus la declinul natalității, fertilitatea scăzând sub pragul de 1,84. În condițiile în care în timpul comunismului rata totală a fertilității era de 1,9 copii pe femeie (în 1966) la 3,7 (în 1967) și 3,6 (în 1968) [231, 232].

Astfel că Ceaușescu a reușit în România să aducă o creștere generală a fertilității în perioada 1967-1989, prin prisma controlului în viața publică și privată [230].

De asemenea, un alt factor care a dus la reducerea fertilității după 1990 ține de folosirea anumitor metode contraceptive moderne care s-au dovedit a fi foarte eficiente și care i-a ajutat pe oameni să reducă sarcinile nedorite [233, 234].

În cazul femeilor mai puțin educate, acestea au înregistrat o creștere mare a fertilității după implementarea politicilor și o fertilitate mai mare, însă acestea au început să scadă după ridicarea restricțiilor [235].

Pe de altă parte, în țările în curs de dezvoltare, fertilitatea a scăzut ca urmare a accesului la educație, precum și la oportunitățile de pe piața muncii, dar și în urma dezvoltării tehnologiei pe partea de control a sarcinii [231] și nu în ultimul rând și din cauza migrației [230].

3.2 Ipoteză de lucru/Obiective

Cercetarea a urmărit materializarea practică a următoarelor obiective:

1. Analiza ratei de fertilitate și ratei de creștere a fertilității în România în perioada 1950-2021.
2. Analiza ratei de fertilitate a mamei în România pe grupe de vârstă și pe regiuni în perioada 2012-2019.

3. Analiza ratei de fertilitate a mamei rural versus urban pe toate grupele de vârstă și pe județe în perioada 2012-2019.
4. Analiza evoluției fertilității în perioada 2021-2091 pe bază de predicții.

3.3 Materiale și metode

Pentru a realiza acest studiu, în prima parte am analizat datele furnizate de către Macrotrends referitor la rata de fertilitate, precum și rata de creștere a fertilității în România [225].

Am ales să analizăm aceste baza de date furnizată de către Macrotrends, întrucât aceștia au furnizat datele de la începuturile comunismului în România și până în prezent.

Așadar, am analizat ultimii 71 ani (mai exact 1950-2021) din România.

Prin acest studiu am prezentat evoluția în timp a ratei de fertilitate din România, precum și a ratei de creștere a fertilității. După care tot pe baza analizei realizate în SPSS, ne propunem să facem predicții în legătură cu evoluția acestuia pe următorii 71 de ani.

În vederea realizării acestor analize am folosit programul statistic SPSS, versiunea 26.

În cea de a doua parte am analizat rata de fertilitate, pe grupe de vârstă a mamei, între anii 2012-2019, pe baza datelor furnizate de către Institutul Național de Statistică [247]. Am ales să analizăm perioada 2012-2019, întrucât aceasta a fost singura perioadă disponibilă furnizată de către Institut. De menționat faptul că din baza de date furnizată de Institutul Național de Statistică lipsește anul 2018. Însă, acest lucru nu ne-a afectat în vreun fel procesul de analiză.

Pentru a realiza analizele din partea a doua a studiului am utilizat programul Excel.

3.4 Rezultate

Pe baza datelor furnizate de către Macrotrends referitor la Rata de fertilitate în România, am realizat intitulat “rata de fertilitate în România în perioada 1950-2021” și graficul nr. 2 “rata de creștere a fertilității în România în perioada 1950-2021”.



Conform graficului intitulat “rata de fertilitate a mamei în România pe grupe de vârstă în perioada 2012-2019” am constatat faptul că cea mai mare rată de fertilitate a fost în cadrul grupei de vârstă 25-29 ani (68,41%), urmată de 30-34 ani (52,54%) și 20-24 ani (50,56%). Un rol îl joacă nivelul de educație, securitatea financiară, împuternicirea femeilor, oportunitățile, precum și aspirațiile personale în privința dezvoltării carierei. Practic, aspirațiile o viață mai bună au contribuit în vederea remodelării opiniilor, dar și a comportamentelor tinerilor cupluri referitor la amânările căsătoriei, dar și a nașterii, precum și numărul și momentul nașterilor [263, 264].

În urma graficului nr. 5 intitulat “rata de fertilitate a mamei rural versus urban pe toate grupele de vârstă în perioada

2012-2019” constatăm faptul că populația lumii se urbanizează și datorită creșterii migrației interne de la rural la urban [265].

În topul ratei fertilității se situează regiunea Nord-Est (PIB 63,8 mld. lei) în perioada 1994-2020 are cea mai mare rată de fertilitate de 103.45.

Pe locul doi se situează regiunea Centru (PIB 62,1 mld. lei) în perioada 1994-2020 are rata de fertilitate de 96.67.

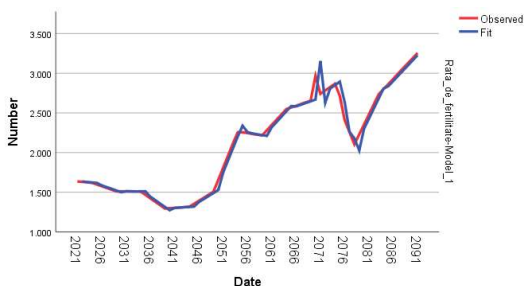
Paradoxal, cea mai bogată regiune a României este București-Ilfov (PIB de 148,7 mld. lei), conform datelor furnizate de către Comisia Națională de Prognoză [266]. Cu toate acestea în regiunea București-Ilfov în perioada 1994-2020, rata de fertilitate este cea mai scăzută din cele 8 regiuni. Aceasta este de 71.52.

Cu toate că județul Vaslui deține cele mai scăzute performanțe financiare (29,40) a înregistrat cea mai mare rată de fertilitate din țară 94.44 în perioada 2012-2019.

Clujul se află pe locul al doilea după București în ceea ce privește PIB per capita (40). Astfel, județul Cluj a înregistrat o rată de fertilitate din țară 86.89 în perioada 2012-2019.

Pe baza analizei în SPSS, ne-am propus să facem predicții în legătură cu evoluția fertilității pe următorii 70 de ani (mai exact 2021-2091).

Predicții privind evoluția fertilității 2021-2091



Din graficul intitulat “predicții privind evoluția fertilității 2021-2091”, observăm faptul că rata fertilității va continua să scadă simțitor până 2050, urmând ca în 2051 să crească rata de fertilitate până în 2071. Practic vârful de creștere

va fi atins în 2071. După care va începe din nou să scadă până 2080, urmând iar să crească până în 2091.

La nivelul populației la nivel mondial există incertitudine cu privire la tendințele viitoare. Astfel se estimează că populația mondială va atinge pragul de 9,6 miliarde până în 2050 și 10,8 miliarde până în 2100 [267].

Există anumiți factori care pot contribui la creșterea fertilității, iar aceștia fac referire la: reducerea abstenenței postpartum, reducerea sterilității ca urmare a tratamentului contra bolilor venerice, reluarea ovulației și a menstruației postpartum ca urmare a scăderii alăptării, precum și reducerea pierderii performanței reproductive a femeilor [268].

Este necesar ca rata de fertilitate să crească, întrucât o dată cu reducerea populației, crește populația în vârstă, ceea ce înseamnă că se reduce nivelul de productivitate. În plus, cresc costurile cu asistența medicală, socială și de pensii, ceea ce duc la efecte devastatoare asupra economiei [269].

Pe de altă parte există studii care contrazic nevoia creșterii ratei de fertilitate, întrucât creșterea în mod necontrolat a populației duce la reducerea nivelului de trai la nivel mondial și implicit la epuizarea resurselor naturale [270].

Însă, fertilitatea scăzută reprezintă o problemă pentru societate, întrucât aceasta contribuie la împiedicarea prosperității atât pe termen mediu, cât și lung [271].

Politicile de creștere a fertilității care s-ar putea propune țin în primul rând de politica de sănătate în vederea reproducerii, sprijinul familiei, dar și a politicilor ce țin de partea de ocupare a forței de muncă pentru a fi prietenoase cu familia [230], dar și prin încurajarea creșterii fertilității la femei, respectiv la bărbați [240].

De exemplu, la nivelul tuturor țărilor europene există anumite sisteme de alocații familiale lunare, oferite în numerar către părinți care se oferă în funcție de numărul de copii din familie [230]. Același sistem s-ar putea practica și în România.

4. STUDIUL 2 - PERCEPȚIA FEMEILOR NULIPARE INFERTILE FAȚĂ DE REPRODUCEREA UMANĂ ASISTATĂ



La nivel global, infertilitatea afectează milioane de oameni.

Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății, peste 50 de milioane de cupluri sunt afectate și există 187 de milioane de persoane care se confruntă cu infertilitatea la nivel global [272].

Practic, infertilitatea este eșecul de a rămâne însărcinată după 1 an sau mai mult după ce ai întreținut relații sexuale regulate neprotejate. Deci infertilitatea este de fapt o boală a sistemului reproducător masculin sau feminin.

Cauzele infertilității sunt legate de vârstă, obezitate, fumat, consum de alcool, o problemă a femeilor, o problemă a bărbaților, cauze hormonale, factori de mediu, diverse boli.

Din păcate, în România, nu există informații despre problemele de infertilitate și consecințele acestora. Astfel, multe cupluri din România nu sunt conștiente că odată cu amânarea sarcinii la o vârstă înaintată vor avea consecințe negative asupra fertilității viitoare [273].

Un studiu și-a propus să arate modul în care femeile percep și se adaptează la dificultățile legate de infertilitate. Analizele statistice au arătat că femeile la începutul tratamentului au avut scoruri mai mari la anxietate în comparație cu participanții care au recurs la proceduri repetate de fertilizare. Deci femeile infertile trăiesc această experiență la niveluri foarte ridicate de anxietate [274].

Un studiu de cercetare a constatat că există o legătură puternică între nivelurile ridicate de educație ale femeilor și ratele scăzute de fertilitate. Practic, dacă nivelul de educație al unei femei crește, va fi mai puțin probabil să aibă copii [275].

Un nivel ridicat de educație duce la femeile în vârstă să nască copii, deoarece femeile percep ca o dificultate să echilibreze rolurile de elevă-mamă.

Munca este și un alt motiv de amânare a sarcinii, datorită faptului că vor să fie mai bine plătite, cu alte cuvinte au nevoie de venituri mai mari pentru a-și crește copiii [276].

Ne-am propus să realizăm acest studiu deoarece s-a constatat că în România, 1 din 4 cupluri au probleme de infertilitate [277].

Potrivit Institutului Național de Statistică, nașterea copiilor este în continuă scădere. Astfel, între 1990 și 1997, vârsta medie pentru a avea copii a fost între 24,3-24,5 ani. Dar după 2002, cuplurile și-au amânat nașterea și astfel vârsta medie a ajuns la peste 26 de ani [278].

4.2 Ipoteze de lucru/Obiective

Scopul acestui studiu este de a analiza percepția femeilor nulipare infertile față de reproducerea umană asistată.

Obiective:

Evaluarea percepției femeilor nulipare infertile față de reproducerea umană asistată.

Evaluarea nevoii exprimate pentru serviciile medicale de reproducere umană asistată.

4.3 Materiale și metode

Am realizat un studiu cantitativ de sondare a opiniei femeilor nulipare infertile, referitoare la reproducerea umană asistată.

Studiul a fost realizat pe 162 de femei nulipare infertile din România.

Instrument de lucru a fost un chestionar anonim și standardizat.

Chestionarul a fost construit în Google forms și aplicat online în perioada 3-10 mai 2022.

Chestionarul a fost compus din 3 secțiuni: date personale, îngrijirea infertilității centrată pe pacient și evaluarea generală a calității îngrijirii pentru infertilitate. Chestionarul va avea un total de 66 de întrebări.

Am optat pentru aplicarea unui chestionar realizat de către Webair et al. 2021 din studiul "Patient-centered infertility questionnaire for female clients (PCIQ-F)", publicat în jurnalul BMC Medical Research Methodology. Pentru a putea aplica chestionarul am primit acordul acestora de a-l putea folosi [279].

După ce am primit acceptul autorilor, am testat chestionarul (PCIQ-F) pentru fiabilitate și validitate înainte de a-l utiliza, deoarece l-am aplicat pe o populație diferită. Chestionarul a fost pretestat pe 30 de femei nulipare infertile.

Participarea la acest studiu nu a implicat niciun risc. Participarea nu a avut nicio influență asupra deciziilor diagnostice sau terapeutice ale medicului curant.

Confidențialitatea datelor a fost păstrată pe tot parcursul studiului și după terminarea acestuia. Legile și reglementările naționale referitoare la protecția datelor personalizate au fost strict respectate.

În urma chestionarului, peste 70% dintre subiecți au spus că dacă ar fi existat campanii de informare privind fertilitatea, ar fi făcut diferite alegeri în viață, și-ar fi prioritizat diferit aspectele vieții. Astfel, devine și mai necesar să se predea lecții de fertilitate în educația sexuală.

După cum arată rezultatele noastre, se pare că unele femei, chiar și bărbați după cum au menționat, nu și-au dat seama că sunt infertile, din simplul motiv că au amânat momentul prea mult, nu au știut pentru că nimeni nu le-a informat, altele nu au recurs la o procedură de reproducere umana asistată din cauza dezinformării, lipsei de bani sau din motive de credință. Astfel, este necesar ca femeile să fie educate în prealabil cu privire la vârsta lor reproductivă. Astfel, cei mai importanți factori în ceea ce privește conștientizarea fertilității sunt legați de tratament și educație [281].

Din ce în ce mai multe femei apelează la centrele de fertilitate din cauza bătrâneții (57). Constatăm că există o corelație puternică între vârstă, nivel educație, discuție tratament, plan tratament, informații tratament, durata tratament fertilitate, tipuri tratamente utilizate, opțiuni tratament și tratament.

După chestionarea respondenților, acestea au fost întrebate și principalul motiv pentru care nu au recurs încă la o tehnică de reproducere umană asistată: au spus că: “am tot așteptat să rămân însărcinată” sau “mi-a fost frică să fac FIV”.

“La început am lăsat totul de la sine, apoi am apelat la tot felul de analize, mici operații... inseminări artificiale și în final FIV”, “costul mare face tehnica inaccesibilă financiar”, “acum am ajuns la un medic specialist, nu știam că nici eu și nici soțul meu nu am avut probleme de fertilitate”, “nu am fost îndrumată de medicul ginecolog către o clinică de reproducere umană asistată clinic”, “curaj”, “convingeri religioase”, “costuri, dar și faptul că “nu toate județele au astfel de clinici infertilitate să fie la îndemâna noastră”.

Problemele de fertilitate nu se întâlnesc doar în România, un studiu a arătat că scăderea fertilității în Finlanda este deosebit de puternică, unde rata totală a fertilității a atins un minim istoric de 1,41 în 2018 [282].

Bătrânețea afectează nu numai fertilitatea femeilor, ci și fertilitatea bărbaților. Acest lucru a fost menționat de respondenții chestionarului nostru. Astfel, fertilitatea unei femei începe să scadă odată cu vârsta de 30 de ani și începe să scadă din ce în ce mai mult după vârsta de 35 de ani.

5. Studiul 3 - Analiza nașterilor la Spitalul Clinic Județean Sibiu în perioada 2017-2022

Pornind de la primul studiu în care am analizat modul în care a evoluat din punct de vedere demografic rata de fertilitate, precum și rata de creștere a fertilității din perioada comunistă și până în prezent în România, ne-am propus să mergem pe un caz mai specific și să analizăm nașterile de la Spitalul Clinic Județean Sibiu în perioada 2017-2022.

Nașterile sunt ocazii importante pe care mulți oameni le consideră sacre, deoarece asigură supraviețuirea și evoluția speciei umane [288].

Când o femeie însărcinată are probleme de sănătate care ar putea pune în pericol viața fătului, sănătatea fătului sau ambele, astfel că sarcina este considerată a fi în pericol. Vârsta femeii este un factor de risc major pentru sarcină; de fapt, creșterea numărului de sarcini cu risc ridicat în ultimii 20 de ani este atribuită creșterii vârstei medii a femeilor care rămân însărcinate.

În plus, alimentația este crucială în timpul sarcinii, iar tulburările autoimune sau diabetul sunt adesea responsabile de avorturile spontane. Complicațiile sarcinii, cum ar fi hipertensiunea arterială și infecțiile infecțioase, sunt, de asemenea, factori de risc pentru sarcini. Capacitatea cuplului de a se bucura de timpul petrecut împreună în timpul lunilor de sarcină este împiedicată de grijile și anxietatea care vin odată cu o sarcină cu risc ridicat [289].

Medicii trebuie să fie capabili să ofere femeilor o comunicare eficientă, control și depistare precoce pentru a dezvolta cele mai bune planuri de tratament și pentru a reduce riscurile pentru mamă și/sau făt [290].

Este un fapt al secolului nostru că populația în vârstă din lume se extinde rapid, mai ales din cauza creșterii duratei de

viață și a scăderii concomitente a fertilității în secolul precedent [291].

Conform INSS 2019, la 1 ianuarie 2018, în România locuiau 19.530,6 mii de persoane, dintre care 10,0 milioane (51,1%) erau femei. Populația rezidentă a țării a scăzut cu 291,6 mii între 1 iulie 2015 și 1 ianuarie 2018, din cauza efectelor negative ale creșterii naturale și ale soldului migrației internaționale [278].

Distribuția pe vârstă a populației rezidente reflectă efectele specifice ale unui proces de îmbătrânire demografică, care se caracterizează în primul rând printr-o scădere a natalității, care a determinat o scădere a numărului absolut de copii (0–14 ani) și o creștere a numărului absolut și numărul relativ al populației în vârstă (60 de ani și peste). Procentul populației tinere (0–14 ani) a crescut ușor la 1 ianuarie 2018, comparativ cu 1 iulie 2015, de la 15,5% la 15,6%, în timp ce procentul vârstnicilor (60 de ani și mai mult) a crescut semnificativ, de la 23,9% la 25,1%.

La 1 ianuarie 2018, populația rezidentă adultă (15-59 ani) constituia 59,3% din întreaga populație, în scădere cu 426 mii față de 1 iulie 2015. Proporția adulților cu vârste între 40 și 44 de ani, 45-49 de ani, și 50 până la 54 de ani a crescut, în timp ce adulții cu vârsta între 15 și 19 ani, 20 până la 24 de ani, 25 până la 29 de ani, 35 până la 39 de ani și 55 până la 59 de ani a scăzut.

10,5 milioane de locuitori, sau 53,8% din populația totală a națiunii, locuiau în zone urbane de la 1 ianuarie 2018.

Procentul populației tinere (0–14 ani) a scăzut de la 14,9% la 14,7% la 1 iulie 2018, în timp ce procentul vârstnicilor (60 de ani și mai mult) a crescut de la 21,7% la 23,0%. Adulții (15-59 de ani) reprezintă 62,3% din populația totală, în scădere cu 290,2 mii față de 1 iulie 2015.

12,5 milioane de oameni, sau 56,4% din populația totală a națiunii, locuiau în zonele urbane de la 1 iulie 2018.

La 43,5 ani în medie, populația feminină era cu 3,3 ani mai în vârstă decât cea masculină la 1 ianuarie 2018. În funcție de domiciliu, vârsta medie a populației a crescut de la 40,7 ani (la 1 iulie 2015) la 41,4 ani (1 iulie 2015). La 1 iulie 2018, vârsta

medie a populației feminine era de 42,9 ani, cu 3,0 ani mai mare decât vârsta medie a populației masculine.

În România, au fost 187,8 mii născuți vii cu reședința obișnuită în 2018), în scădere cu 14,3 mii față de 2017 și 14,2 mii față de 2015).

Al doilea factor de mobilitate a populației, mortalitatea, a rămas ridicat în România. Când luăm în considerare demografia României, este important să ținem cont de creșterea substanțială a cantității acestei componente.

Ipoteză de lucru/Obiective

Scopul acestui studiu este acela de a analiza evoluția nașterilor la Spitalul Clinic Județean din Sibiu în perioada 2017-2022.

Obiective:

1. Analiza vârstei gravidelor care au născut la Spitalul Clinic Județean de Urgență Sibiu în perioada 2017-2022 și a mediului din care provin.
2. Analiza diagnosticelor care au fost puse gravidelor la internare, diagnosticelor principale, secundare și a procedurilor realizate gravidelor în timpul spitalizării.

5.3 Materiale și metode

În ceea ce privește realizarea acestui studiu am analizat datele furnizate de către Spitalul Clinic Județean din Sibiu în perioada 2017-2022 referitor la vârsta, mediul, diagnostic internare, diagnostic principal, diagnostic secundar, stare la externare și procedurile efectuate pe timpul spitalizării.

Am ales să analizăm aceste baza de date furnizată de către Spitalul Clinic Județean din Sibiu, întrucât este cel mai

mare spital din zonă și aceștia ne-au furnizat datele din ultimii 5 ani.

Prin urmare, am analizat ultimii 5 ani (mai exact 2017-2021).

Prin acest studiu am prezentat evoluția nașterilor la Spitalul Clinic Județean din Sibiu în perioada 2017-2022.

În vederea realizării acestor analize am folosit programul Excel.

Cele mai multe nașteri au fost date de gravidele cu vârsta cuprinsă între 36-44 ani (2070 nașteri).

Constatăm că în mediul urban sunt mai multe nașteri spre deosebire de mediul rural datorită faptului că persoanele din mediul urban dispun de mai multe resurse financiare și mai bune condiții de viață spre deosebire de cei din mediul rural. De asemenea, adulții de 65 de ani și peste reprezintă o proporție mai mare a populației din zonele rurale decât din mediul urban.

De exemplu, într-un studiu realizat în 1994 de către Li și Wang a arătat că migrația de la rural la urban și variațiile raportului de nașteri în zonele urbane și rurale sunt principalele cauze ale inegalităților demografice din China. În ultimii 40 de ani, fertilitatea diferențială a devenit vizibilă [293].

Studiul a arătat că urbanizarea a crescut cu 2,54% ca urmare a disparității dintre ratele de fertilitate urbane și rurale.

Avantajele economice mai mari în regiunile urbane ar fi încurajat urbanizarea și ar fi ridicat nivelul de creștere economică dacă ar fi fost mai puțini oameni care trăiesc în zonele rurale. Prin urmare, aceeași rată de reproducere în zonele urbane și rurale ar avea în cele din urmă un impact redus asupra urbanizării. Dacă factorii fundamentali – structura de vârstă, ratele de căsătorie, dezvoltarea economică, nivelul de educație, rata de ocupare a forței de muncă și politica populației – ar fi toți egali, ratele ar putea fi aceleași. Este puțin probabil ca fertilitatea rurală să se schimbe în mod similar cu fertilitatea urbană din cauza naturii pe termen lung a acestor cauze.

Succesul presupune stabilirea de condiții care să permită oamenilor să se bucure de oportunități echitabile și să li se abordeze nevoile fundamentale, îmbunătățind astfel calitatea vieții și protejând mediul. Pentru a promova o creștere

echitabilă, prosperitatea socială și economică trebuie să fie împlinită [294].

În perioada 2020-2021 au existat mai puține sarcini, fiind în ușoară descreștere față de anii anteriori. Acest lucru s-a întâmplat și din cauza pandemiei întrucât s-a mers pe idea că femeile însărcinate sunt mai susceptibile la boli infecțioase respiratorii decât populația generală și pot experimenta o „furtună de citokine” ca răspuns la COVID-19, care poate provoca morbiditate gravă [295].

Simptomele Covid-19 și sarcina se pot suprapune, ceea ce face un diagnostic dificil. Sarcina și puerperul sunt acum considerate circumstanțe cu risc ridicat pentru dezvoltarea unei boli grave cauzate de Covid-19 [296].

Referitor la *supravegherea unei sarcini cu risc crescut*, un studiu din 2014 a arătat că astăzi, 88% dintre sarcini au un curs fiziologic în care doar îngrijire de bază, în timp ce în 12% din cazuri există o sarcină cu risc mare care necesită asistență suplimentară și specifică. Abordarea care ar trebui folosită este aceea de supraveghere a tuturor femeilor însărcinate având în vedere potențialul lor de a avea o sarcină normală până când nu există dovezi clare care să ateste contrariul [297].

Nașterea naturală, nașterea asistată, operația cezariană din motive medicale și operația cezariană din motive sociale sunt cele patru tipuri principale de naștere umană. Este de obicei recunoscut că *operațiile cezariene* sunt importante pentru rezolvarea problemelor medicale specifice în timpul nașterii, inclusiv distocie, disconfort intrauterin, poziția fătului și altele. Ca urmare, operația cezariană este o procedură care este necesară din motive medicale. Operațiile cezariene, totuși, au crescut în popularitate în ultimii 20 de ani și din motive sociale [297].

În ceea ce privește *nașterea unică spontană*, un studiu din 2019 a arătat că la gemenii monocorionici, când moartea fetală intrauterină unică a avut loc la mai puțin de 28 de săptămâni de gestație, aceasta a crescut semnificativ rata decesului fetal intrauterin co-gemeni [odds ratio (OR) 2,31,

95% interval de încredere (CI) 1,02–5,25, I² = 0,0%, 12 studii, 184 sarcini] și moarte neonatală (OR 2,84, 95% CI 1,18–6,77, I² = 0,0%, 10 studii, 117 sarcini) comparativ cu momentul în care moartea fetală intrauterină unică a survenit la mai mult de 28 de săptămâni' gestație. Moartea neonatală la gemenii monocorionici a fost semnificativ mai mare dacă sarcina a fost complicată de restricția creșterii fetale (OR 4,83, IC 95% 1,14–20,47, I² = 0,0%, șase studii, 60 de sarcini) sau naștere prematură (OR 4,95, IC 95% 1,71). –14,30, I² = 0,0%, 11 studii, 124 sarcini). Imagistica cerebrală prenatală anormală a fost raportată la 20,0% (IC 95% 12,8–31,1, I² = 21,9%, șase studii, 116 sarcini) dintre gemenii monocorionici supraviețuitori. Studiile incluse în meta-analiză au demonstrat efecte mici ale studiului și posibile părtiniri de selecție.

Studiul a ajuns la concluzia că nașterea prematură a fost cel mai frecvent rezultat advers care a afectat 58,5 și 53,7% dintre sarcinile gemelare monocoriale și dihorionice. Rezultatele privind imagistica cerebrală și comorbiditatea neurodezvoltării sunt un domeniu important pentru cercetările viitoare, dar meta-analiză poate fi limitată din cauza diferitelor metode de evaluare.

Pe partea de *monitorizare a presiunii arteriale sistemice*, un studiu din 2018 a arătat că una dintre cele mai răspândite afecțiuni medicale care complică sarcina este hipertensiunea arterială, care poate afecta până la 10% dintre sarcini [296].

Astfel că studiul a ajuns la concluzia că măsurarea precisă a tensiunii arteriale în timpul sarcinii este esențială pentru a ghida luarea deciziilor medicale care afectează atât mama, cât și fătul.



În această teză, în urma *revizuirii literaturii de specialitate* am arătat faptul că infertilitatea este una dintre principalele probleme ale cuplurilor. Conform prevalenței statistice, aproximativ 15% dintre cupluri se confruntă cu infertilitate la sfârșitul primului an de căsătorie și aproximativ 20% dintre aceste cazuri apar la bărbați. Mai mult, în ultimele decenii, numărul cuplurilor care caută consultații și tratament pentru infertilitate a crescut.

La nivel mondial, peste 186 de milioane de oameni suferă de infertilitate, majoritatea fiind rezidenți din țările în curs de dezvoltare. În timp ce cel mai puternic factor predictiv negativ al fertilității este creșterea vârstei femeilor la concepție, se crede că alți factori, inclusiv stilul de viață și factorii de mediu, joacă un rol din ce în ce mai mare.

Cei trei factori majori care afectează probabilitatea spontană de concepție sunt (a) timpul de neconcepție nedorită (b) vârsta partenerului și (c) infertilitatea asociată bolii. Declinul materialului seminal care a fost observat de-a lungul timpului, substanțele chimice care perturbă sistemul endocrin și consanguinitatea sunt alți factori care pot fi implicați.

Factorii de risc pentru infertilitate, tendința către amânarea nașterii a stimulat cercetătorii să evalueze gradul de conștientizare a fertilității (FA) - un concept definit în Glosarul internațional privind infertilitatea și îngrijirea fertilității ca „înțelegerea reproducerii, fecundității, și factorii de risc individuali aferenți (de exemplu, vârsta înaintată, factorii de sănătate sexuală, cum ar fi infecțiile cu transmitere sexuală și factorii stilului de viață, cum ar fi fumatul, obezitatea) și factorii de risc non-individuali (de exemplu, factorii de mediu și de la locul de muncă); inclusiv conștientizarea factorilor societali și culturali care afectează opțiunile de a satisface planificarea familială reproductivă, precum și nevoile de construire a familiei.

Probabilitatea unei femei sub 30 de ani de a rămâne însărcinată într-un an este de 85%. În primele 12 luni după împlinirea vârstei de 30 de ani, există o șansă de 75% de a rămâne însărcinată. La 35 și 40 de ani, acest risc scade la 66%, respectiv 44%.

Femeile erau îngrijorate de problemele legate de combinarea muncii și de a avea copii, inclusiv de a fi mai puțin competitive pe piața muncii. Puțin mai mult de jumătate dintre femei și-au dorit să aibă ultimul copil cu vârste cuprinse între 35 și 44 de ani.

Există atât bărbați, cât și femei care au concepții greșite despre vârstă și fertilitate și care supraestimează rata de succes de a avea un copil prin fertilizarea in vitro (FIV). În cazul infertilității, femeile au avut mai multe șanse decât bărbații să ia în considerare adopția, dar ambele sexe au fost mult mai probabil să aleagă FIV în locul adopției, indicând o importanță a parentalității genetice.

Fumatul poate reduce fertilitatea cuplurilor acționând asupra gameților, fecundației sau implantării. Fumatul duce la o calitate redusă a spermei, inclusiv volumul spermei, densitatea spermei, motilitatea, viabilitatea și morfologia normală. În plus, la fumători au fost observate și tulburări ale sistemului hormonal reproductiv, disfuncții ale spermatogenezei, procesul de maturare a spermatozoizilor și afectarea funcției spermatozoizilor.

Femeile obeze prezintă un risc crescut de disfuncție menstruală, infertilitate oligoanovulatorie și complicații în timpul sarcinii și al nașterii. Femeile obeze care doresc să conceapă în mod natural experimentează timpi mai lungi până la concepție, rate mai mari de infertilitate și avorturi spontane și rate mai mici de sarcină.

Sănătatea umană este afectată de diverși factori, cum ar fi poluanții atmosferici. Expunerea la poluanți toxici ai aerului afectează fertilitatea la bărbați și femei. Conform descoperirii, poluanții toxici ai aerului pot crește riscul de infertilitate la bărbați și femei, incidența cancerelor la nivelul sistemului reproducător și pot scădea rata natalității.

Toxinele de mediu provoacă infertilitate în practic 4 moduri: tulburări endocrine, deteriorarea sistemului reproducător feminin, deteriorarea sistemului reproducător masculin și viabilitate fetală afectată.

Această afectare nu numai că scade fertilitatea naturală, dar face și fertilizarea in vitro (FIV) mult mai puțin probabil să reușească.

Agenții de infecție precum bacteriile, virușii și ciupercile pot afecta diferite funcții umane, inclusiv reproducerea și sarcina. Printre cele mai comune microorganisme care cauzează boli cu transmitere sexuală se numără Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae și, într-o măsură mai mică, Mycoplasma genitalium. Infecția poate urca de la vagin, prin colul uterin, la tractul genital superior, endometru și în cele din urmă la trompele uterine și se prezintă clinic ca boală inflamatorie pelvină acută (BIP).

De asemenea, s-a constatat că aproximativ 30% până la 50% dintre femeile care au diagnosticul de endometrioză se luptă și cu infertilitatea. În plus, factorii de risc pentru endometrioză includ indicele de masă corporală sub medie, fumatul și consumul de alcool.

Sindromul ovarului polichistic (SOP) este una dintre cele mai frecvente tulburări endocrinologice la femeile de vârstă reproductivă, afectând 5% până la 10% dintre aceste femei. Pierderea în greutate a demonstrat îmbunătățiri ale funcției endocrine, cum ar fi reducerea testosteronului și a indicelui de androgeni liberi (FAI), creșterea globulinei care leagă hormonii sexuali și îmbunătățiri ale profilurilor metabolice, cum ar fi lipidele și colesterolul total [112].

Fertilitatea femeilor se încheie la o vârstă medie de 45 de ani; aceasta este cu câțiva ani înainte de menopauză, care apare la o vârstă medie de 50 de ani.

Cele mai cunoscute tipuri de tratamente utilizate în vederea creșterii fertilității feminine sunt: fertilizarea in vitro, intervenția chirurgicală, inducerea ovulației.

Cele mai cunoscute tipuri de tratamente utilizate în vederea creșterii fertilității la bărbați sunt: inseminarea intrauterine și injecția intracitoplasmatică a spermei.

Când un cuplu căsătorit nu reușește să se reproducă, în ciuda faptului că își dorește să aibă un copil, simt că nu își îndeplinește rolul de „a fi familie”. Neîndeplinirea funcției de reproducere determină cuplurile să se simtă ca un ratat și leneș. Afectând negativ viața socială, starea de spirit, viața de căsătorie, viața sexuală, planurile de viitor, respectul de sine, imaginea corporală și calitatea vieții cuplurilor, infertilitatea se transformă apoi într-o criză de viață complexă.

Pentru cupluri, emoțiile comune de a nu avea un copil sunt frustrarea și lipsa rolurilor mamă-tată. Pentru o femeie, lipsa de copii este asociată cu infertilitate (tulburare funcțională), pierderea controlului (corpul meu se răzvrătește împotriva voinței mele), vid psihologic (instinct matern neîmplinit), sentimentul exclus din comunitatea feminină, sentimentul de lipsă de valoare, singurătatea (lipsa suportului emoțional al copilul), absența securității sociale (nimeni care să aibă grijă de ei la bătrânețe), rolul social neîmplinit (mamă, gravidă, perioada postpartum, soacra) și stima de sine scăzută. Pentru un bărbat, lipsa de copii este asociată cu eșecul de a fecunda o femeie (funcționarea slabă a bărbăției), golul psihologic (instinctul patern neîmplinit), singurătatea (la bătrânețe), eșecul de-a continua descendența, rolul social neîmplinit.

În vederea realizării prezentei teze am optat pentru *cercetarea cantitativă*. Motivul principal pentru care am ales să folosesc cercetarea cantitativă a fost faptul că această abordare constă într-o mai bună cunoaștere și înțelegere a lumii sociale. Practic acestea sunt obiectivele cercetării cantitative.

Pentru *studiul 1. Analiza fenomenului demografic de fertilitate în România din perioada 1950-2021*, ne-am propus să analizăm modul în care a evoluat din punct de vedere demografic rata de fertilitate, precum și rata de creștere a fertilității din perioada comunistă și până în prezent în România.

Astfel am constatat următoarele:

În cazul primului studiu am arătat că cea mai mare rata de creștere a fertilității a fost de 7.27% în 1964. Între 1965-1968, ratele de creștere au variat între 6.78% și 5.64%, fiind în continuă scădere. Cea mai scăzută rată de creștere a fost în

1993, de -9.17%. În prezent, în anul 2021, rata de creștere este 0.31% în scădere față de 2020 (0.37%).

Cauzele care au dus la scăderea fertilității în România o constituie modernizarea, urbanizarea, industrializarea, vârsta înaintată la căsătorie, dar și metodele de contracepție, sterilizare, precum și avortul.

Apoi, am realizat predicții în legătură cu evoluția fertilității pe următorii 71 ani în care am observat faptul că: rata fertilității va continua să scadă simțitor în perioada 2021-2050, urmând ca în 2051 să crească rata de fertilitate până în 2071. Practic, vârful de creștere va fi atins în 2071. După care va începe din nou să scadă până 2080, urmând iar să crească până în 2091.

În ceea ce privește *studiul 2. Percepția femeilor nulipare infertile față de reproducerea umană asistată*, ne-am propus să analizăm percepția femeilor nulipare infertile față de reproducerea umană asistată.

Astfel am constatat următoarele:

În cel *de-al doilea studiu* am creat profilul femeilor nulipare în care am constatat că vârsta pacientei a fost cuprinsă între 31-40 ani, cu studii medii, care avut 0 sarcini deci 0 urmași vii, în care majoritatea femeilor nulipare au folosit fertilizarea in vitro, durata tratamentului de fertilitate a fost de 1-3 ani, încă sunt neînsărcinate și au așteptat să rămână pe cale naturală câțiva ani. În urma studiului am constatat că femeile nu și-au dat seama că sunt infertile, pentru că nu erau pregătite, au așteptat să vină de la sine. Dar toate acestea se datorează lipsei de informare anticipată a cuplurilor despre problemele pe care le aduce infertilitatea la nivel psihologic și social. Putem observa că femeile din România nu merg regulat la controlul ginecologic sau nu comunică deschis cu medicul ginecolog și de aici lipsa de informare. Practic, cuplurile ar trebui să fie informate prin medici de familie, ginecologi, campanii naționale de conștientizare cu privire la riscurile la care sunt expuși.

Referitor la studiul 3. Analiza nașterilor la Spitalul Clinic Județean Sibiu în perioada 2017-2022, am analizat

evoluția nașterilor la Spitalul Clinic Județean din Sibiu în perioada 2017-2022.

Astfel am constatat următoarele:

În cadrul celui de-al treilea studiu am arătat că la Spitalul Clinic Județean din Sibiu în perioada 2017-2022. cele mai multe nașteri au fost date de gravidele cu vârsta cuprinsă între 36-44 ani (2070 nașteri). Aceasta este și vârsta în care majoritatea femeilor ajung să-și dorească un copil pentru că s-au realizat material și profesional.

Așadar, fertilitatea scăzută reprezintă o problemă pentru societate, întrucât aceasta contribuie la împiedicarea prosperității atât pe termen mediu, cât și lung.

6.1 LIMITELE CERCETĂRII

Limitele cercetării constau în faptul că am aplicat chestionarul pe un număr mic de femei nulipare infertile din România.

O altă limită este aceea că am aplicat un singur instrument de cercetare, și anume chestionarul.

Ne-am propus să combinăm nou născuții cu mamele, doar că în urma realizării statisticii am observat faptul că nu erau corelați.

6.2 DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

Propunem ca, chestionarul care a evaluat femeile nulipare infertile, din România, să fie aplicat online pe o perioadă mai lungă de timp (2-3 ani), pentru a strânge mai multe date de la cât mai multe femei.

De asemenea, ne propunem să aplicăm pe lângă chestionare, focus grupuri pe femeile nulipare infertile pentru a analiza mai în profunzime situația acestora.

Propunem ca în următoarele studii de cercetare să se analizeze tratamentele care au fost aplicate femeilor pe parcursul sarcinilor la Spitalul Clinic Județean din Sibiu în perioada 2017-2022. În plus, ne propunem să analizăm o perioadă mai lungă de timp (10-20 ani).

Propunem ca în următoarele studii să se analizeze nou născuții din punct de vedere al malformațiilor comparativ: cei născuți prin RUA față de cei născuți pe cale naturală.

RECOMANDĂRI

Scopul acestei cercetări a fost acela de a crea un model de creștere a șanselor fertilității. Astfel, pornind de la analiza literaturii de specialitate și a studiilor aplicate, am creat modelul MSF.

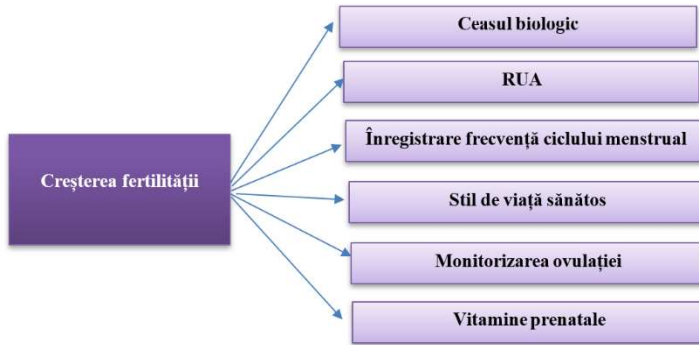


Figura 1. Modelul MSF

Impactul fertilității și infertilității poate avea o gamă variată de efecte asupra individului, cuplurilor și societății în ansamblu.

Impactul asupra individului:

Bucurie și satisfacție: Fertilitatea poate aduce bucurie și satisfacție atunci când un cuplu reușește să aibă copii și să-și îndeplinească dorința de a deveni părinți.

Stres și anxietate: Infertilitatea poate provoca stres și anxietate semnificative pentru persoanele și cuplurile care se confruntă cu aceasta. Presiunea socială și așteptările sociale pot agrava aceste sentimente.

Impactul asupra cuplurilor:

Relația de cuplu: Procesul de tratament al infertilității poate aduce un stres suplimentar asupra relației de cuplu. Este important ca partenerii să comunice și să fie solidari unul cu celălalt.

Presiune socială: Infertilitatea poate aduce presiuni sociale asupra cuplurilor, iar întrebările și comentariile din partea altor persoane pot fi dureroase.

Impactul asupra societății:

Demografie: Fertilitatea și infertilitatea pot influența structura demografică a unei societăți. O scădere a ratei de fertilitate poate avea consecințe asupra populației și a forței de muncă.

Servicii medicale: Infertilitatea a condus la dezvoltarea unor servicii medicale specializate și a cercetării în domeniu, oferind speranță cuplurilor care se confruntă cu această problemă.

Aspecte economice:

Costuri financiare: Tratamentele de fertilitate pot fi costisitoare și pot afecta finanțele cuplurilor.

Impactul fertilității și infertilității este complex și afectează aspecte diverse ale vieții individuale și sociale. Aceste aspecte includ identitatea, relațiile interpersonale, cariera, starea de bine mentală și economică, precum și percepția și valorile societății în legătură cu fertilitatea.

ORIGINALITATEA ȘI CONTRIBUȚIILE INOVATIVE ALE CERCETĂRII



Elementele de originalitate ale tezei au constat în crearea unui model de creștere a fertilității, prin care să ajutăm cuplurile să treacă mai ușor peste acest prag psihologic.

Am propus o listă de recomandări privind modalitatea prin care se poate crește fertilitatea.

Am realizat predicții în legătură cu evoluția fertilității pe următorii 71 ani.

Determinarea profilul femeilor nulipare care au apelat la tehnici de RUA printr-un chestionar standardizat reprezintă de asemenea un studiu original, prin care am aflat motivele pentru care femeile infertile nu au recurs la o tehnică de reproducere umană asistată, durata tratamentului de infertilitate, cum au perceput costul tratamentului dar și la ce tipuri de tratamente au recurs respondentele noastre pentru a rămâne însărcinate.

Informațiile cuprinse în teza de doctorat pot ajuta cuplurile care se confruntă cu probleme de infertilitate, arătându-le ca există opțiuni și soluții pentru a aborda această problemă complexă.

Încurajez cuplurile să fie deschise în discuția cu medicii și să împărtășească orice preocupare, temere sau întrebări pe care le au în legătură cu infertilitate.

Amintesc cuplurilor infertile despre importanța sprijinului emoțional și psihologic pe care îl pot căuta prin consiliere/grupuri de suport specializate.



1. Carson SA, Kallen AN. Diagnosis and Management of Infertility: A Review. *JAMA* 2021;326(1):65–76.
2. Evers JL. Female subfertility. *Lancet* 2002;360:151–159.
3. Domar AD, Zuttermeister PC, Friedman R. The psychological impact of infertility: a comparison with patients with other medical conditions. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 1993;14 Suppl:45-52.
4. Sejbaek CS, Hageman I, Pinborg A, Hougaard CO, Schmidt L. Incidence of depression and influence of depression on the number of treatment cycles and births in a national cohort of 42,880 women treated with ART. *Hum Reprod.* 2013 Apr;28(4):1100-9.
5. Syriou, V., Papanikolaou, D., Kozyraki, A. et al. Cytokines and male infertility. *Eur Cytokine Netw* 29, 73–82 (2018).
6. Pasch LA, Holley SR, Bleil ME, Shehab D, Katz PP, Adler NE. Addressing the needs of fertility treatment patients and their partners: are they informed of and do they receive mental health services? *Fertil Steril.* 2016 Jul;106(1):209-215.e2.
7. Shani C, Yelena S, Reut BK, Adrian S, Sami H. Suicidal risk among infertile women undergoing in-vitro fertilization: Incidence and risk factors. *Psychiatry Res.* 2016 Jun 30;240:53-59.

8. Sørensen NO, Marcussen S, Backhausen MG, Juhl M, Schmidt L, Tydén T, Hegaard HK. Fertility awareness and attitudes towards parenthood among Danish university college students. *Reprod Health*. 2016 Dec 13;13(1):146.
9. Almeida-Santos T, Melo C, Macedo A, Moura-Ramos M. Are women and men well informed about fertility? Childbearing intentions, fertility knowledge and information-gathering sources in Portugal. *Reprod Health*. 2017;14:91
10. Virtala A, Vilska S, Huttunen T, Kunttu K. Childbearing, the desire to have children, and awareness about the impact of age on female fertility among Finnish university students. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2011;16:108–15
11. Peterson BD, Pirritano M, Tucker L, Lampic C. Fertility awareness and parenting attitudes among American male and female undergraduate university students. *Hum Reprod*. 2012;27:1375–82
12. UNICEF. Sweden, Norway, Iceland, Estonia and Portugal rank highest for family-friendly policies in OECD and EU countries [Internet]. UNICEF press release; 12 June 2019. [Internet]. Available from: <https://www.unicef.org/press-releases/sweden-norway-iceland-and-estonia-rank-highest-family-friendly-policies-oecd-and-eu>
13. Zegers-Hochschild F, Adamson GD, Dyer S, Racowsky C, de Mouzon J, Sokol R, et al. The international glossary on infertility and fertility care, 2017. *Fertil Sterility*. 2017;108:393–406.
14. Waldenstrom U. Postponing parenthood to advanced age. *Ups J € Med Sci*. 2016;121:235–43 Fertility awareness and attitudes towards parenthood among

- Danish university college students. *Reprod Health*. 2016;13:146.
15. Macaluso M, Wright-Schnapp TJ, Chandra A, Johnson R, Satterwhite CL, Pulver A, et al. A public health focus on infertility prevention, detection, and management. *Fertil Steril*. 2010;93:16.e1–10.
 16. Balasch J, Gratacos E. Delayed childbearing: effects on fertility and the outcome of pregnancy. *Fetal Diagn Ther*. 2011;29:263–73.63
 17. Habbema JDF, Eijkemans MJC, Leridon H, Te Velde ER. Realizing a desired family size: when should couples start? *Hum Reprod*. 2015;30:2215–21.
 18. Eurostat. Being young in Europe today. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2015. [Internet]. Available from: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/6776245/KS-05-14-031-EN-N.pdf/18bee6f0-c181-457d-ba82-d77b314456b9>
 19. Leridon H. Can assisted reproduction technology compensate for the natural decline in fertility with age? A model assessment. *Hum Reprod*. 2004;19:1548–53
 20. Ochsendorf FR. Sexually transmitted infections: impact on male fertility. *Andrologia*. 2008;40:72–5.
 21. Lintsen AME, Pasker-de Jong PCM, DeBoer EJ, Burger CW, Jansen CAM, Braat DDM, et al. Effects of subfertility cause, smoking and body weight on the success rate of IVF. *Hum Reprod*. 2005;20:1867–75
 22. Abolfotouh M, Alabdrabalnabi A, Albacker R, Al-Jughaiman U, Hassan S. Knowledge, attitude, and practices of infertility among Saudi couples. *Int J Gen Med*. 2013;6:563–73
 23. Skoog Svanberg A, Lampic C, Karlstrom PO, Tyden T. Attitudes toward parenthood and awareness of fertility

- among postgraduate students in Sweden. *Gend Med.* 2006;3:187–95.
24. Sobotka T. In pursuit of higher education, do we postpone parenthood too long? *Gend Med.* 2006;3:183–6.
 25. Aitken RJ, Koopman P, Lewis S. Seeds of concern. *Nature.* 2004; 432:48–52.
 26. Sylvest R, Koert E, Vittrup I, Birch Petersen K, Andersen AN, Pinborg A, et al. Status one year after fertility assessment and counselling in women of reproductive age—a qualitative study. *Ups J Med Sci.* 2018;123:254–70
 27. Metwally M, Tuckerman EM, Laird SM, Ledger WL, Li TC. Impact of high body mass index on endometrial morphology and function in the peri-implantation period in women with recurrent miscarriage. *Reprod Biomed Online* 2007;14:328–34.
 28. Almabhouh F., Aziz N.A.A.A., Durairajanayagam D., Singh H.J. Could leptin be responsible for the reproductive dysfunction in obese men? *Reprod. Biol.* 2020;20:106–110.
 29. Dupont J., Pollet-Villard X., Reverchon M., Mellouk N., Levy R. Adipokines in human reproduction. *Horm. Mol. Biol. Clin. Investig.* 2015;24:11–24.
 30. Mongioi L.M., La Vignera S., Cannarella R., Cimino L., Compagnone M., Condorelli R.A., Calogero A.E. The Role of Resveratrol Administration in Human Obesity. *Int. J. Mol. Sci.* 2021;22:4362.
 31. Barbagallo F, Condorelli RA, Mongioi LM, Cannarella R, Cimino L, Magagnini MC, Crafa A, La Vignera S, Calogero AE. Molecular Mechanisms Underlying the Relationship between Obesity and Male Infertility. *Metabolites.* 2021 Dec 4;11(12):840.

32. Margiana R, Yousefi H, Afra A, Agustinus A, Walid K, Kuznetsova M, Mansourimoghadam S, Ajam E, Mohammad J. The effect of toxic air pollutants on fertility men and women, fetus and birth rate. *Rev. Environ. Health* 2022.
33. Hammerli K, Hansjorg Z, Barth J. The efficacy of psychological interventions for infertile patients: A meta-analysis examining mental health and pregnancy rate. *Hum Reprod Update*. 2009;15:279–295.
34. Dyer SJ. Psychological and social aspects of infertility in developing countries. *Int J Gynaecol Obstet*. 2009;107 (Suppl.):S25–S26.
35. Sami N, Tazeen SA. Perceptions and experiences of women in Karachi, Pakistan regarding secondary infertility: results from a community-based qualitative study. pp. 1–7. [Internet]; Available from: <http://www.hindawi.com/journals/ogi/2012/108756/>
36. Cousineau TM, Domar AD. Psychological impact of infertility. *Best Pract Resh Clin Obstet Gynaecol*. 2007;21:293–308.
37. Noorbala A, Ramezanzadeh F, Abedi-Nia N, Naghizadeh MM, HaghollahiF Prevalence of psychiatric disorders and types of personality in fertile and infertile women. *J Reprod Infertil*. 2009;9:350–360.
38. Guerra D, Llobera A, Veiga A, Barri PN. Psychiatric morbidity in couples attending a fertility service. *Hum Reprod*. 1998;13:1733–1736.
39. Lechner L, Bolman C, van Dalen A. Definite involuntary childlessness: Associations between coping, social support and psychological distress. *Hum Reprod*. 2007;22:288–294.

40. Gannon K, Glover L, Abel P. Masculinity, infertility, Stigma and media reports. *Soc Sci Med.* 2004;59:1169–1175.
41. Inhorn MC, Birenbaum-Carmeli D. Assisted reproductive technologies and culture change. *Ann Rev Anthropol.* 2008;37:96–177.
42. Ozçelik B, Karamustafalıoğlu O, Ozcelik A. Psychological and psychiatric aspects of infertility. *Anadolu Psikiyatri Dergisi.* 2007;8(2):140-148.
43. Kirca N, Pasinoglu T. Psychosocial problems during infertility treatment. *Current Approaches in Psychiatry.* 2013; 5(2):162-178.
44. Cousineau TM, Domar A. Psychological impact of infertility. *Best Practice & Research: Clin Exp Obstet Gynecol.* 2007;21(2):293-308.
45. Araoye MO. Epidemiology of infertility: Social problems of the infertile couples. *West Afr. J. Med..* 2003;22(2):190-196.
46. Diriol CC, Giami A. The impact of infertility and treatment on sexual life and marital relationships: Review of the literature. *Gynecol Obstet Fertil.* 2004;32(7–8):624-637
47. Ozkan M, Baysal B. Emotional distress of infertile women in Turkey. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2006;33(1):44-46