

Evaluation of the presence of *Trichomonas vaginalis* parasite, in the female population attending an Obstetrics and Gynecology office, Baia Mare

BEATRICE, MIHALESCU
UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA
Facultatea de Științe
Specializarea: Biochimie Aplicată
Email: beatrice_mihalescu@yahoo.com

Abstract:

The identification and prevalence of *Trichomonas vaginalis* infection in women was pursued, through the Babeș Papanicolau test collected at a gynaecology office, Baia Mare. During the research period (2020-2023), the identification of the etiological agents detected, the prevalence of contamination, the distribution by age groups, residence and level of studies were pursued. The data were centralized in tables, using the percentage calculation method, and the results were plotted. Out of a number of 2,531 investigated patients, 39 positive were diagnosed for parasitosis 2020 (2.76%), 2021 (1.73%), 2022 (1.10%), 2023 (0.65), decrease probably due to the pandemic.

Keywords: *Trichomonas vaginalis*, parasite, prevalence, infections, Babeș Papanicolau test.



Introducere

Trichomonaza, cauzată de agentul patogen parazit *Trichomonas vaginalis*, este cea mai frecventă infecție cu transmitere sexuală non-virală [1].

În anul 2016, [2] susțin că parazitoză poate fi asociată cu situațiile socio-economice scăzute fiind cea mai răspândită infecție remediabilă din lume.

La nivel mondial incidența estimată este de 276 milioane cazuri noi anual [3] spre deosebire de alte infecții cu transmitere sexuală cum ar fi chlamydia și gonoreea, iar datele epidemiologice provin din studii populaționale și clinice realizate de către [4].

Simptomele femeilor includ scurgeri vaginale (urât mirositoare și galben verzui), disurie, mâncărime, iritație vulvară, dureri abdominale.

În anul 2007 [5], afirmă că mulți indivizi infectați rămân asimptomatici, facilitând transmiterea, iar peste 70% dintre partenerii sexuali masculini ale femeilor infectate pot fi infectați ceea ce indică o rată ridicată de transmitere.

Contaminarea cu *T.vaginalis* netratată poate avea consecințe grave cum ar fi infertilitatea, naștere prematură, ruptura prematură a membranelor placentare, moarte neonatală, sugari cu greutate mică la naștere. De asemenea, este asociat cu risc crescut de dobândire a imunodeficienței umane (HIV), boala inflamatorie pelvină (BIP) și cancer de col uterin [6].

Scopul acestei lucrări a fost de a identifica și analiza prevalența infectării cu parazitul *Trichomonas vaginalis* la populația umană de sex feminin, cu ocazia efectuării testului Babeș Papanicolau (PAP) recoltat la un cabinet de Obstetrică Ginecologie din Baia Mare.

Obiectivele studiului au avut în vedere următoarele: identificarea agenților etiologici depistați în urma testului Babeș Papanicolau efectuat pe parcursul perioadei investigate (2020-2023); stabilirea prevalenței contaminării cu *T.vaginalis* la pacientele investigate; analiza distribuției parazitului pe grupe de vârstă, rezidența și nivelul studiilor; urmărirea incidenței parazitului la nivel mondial.

Material și metodă de lucru

Datele utilizate în acest studiu privesc pacientele care frecventează un cabinet privat de Obstetrică Ginecologie din Baia Mare.

Studiul epidemiologic realizat în cercetarea de față folosește rezultatele analizelor înregistrate în baza de date a cabinetului, pe o perioadă de patru ani (2020-2023) privind pacientele de la care s-au prelevat probe citologice în vederea realizării testului Babeș Papanicolau.

Datele privind vârsta, proveniența și nivelul de pregătire ale pacientelor au fost obținute din formularele inițiale de solicitare, pentru realizarea investigației. Simptomele clinice ale tractului genital au fost obținute prin examen clinic și prin rezultatele de la testul Babeș Papanicolau.

Subiecții din studiul de față aparțin grupei de vârstă 18-65 de ani, care provin atât din mediul rural cât și din mediul urban cu niveluri de pregătire medii și superioare.

Probele recoltate de către medicul ginecolog al cabinetului au fost pregătite conform protocolului de lucru, apoi trimise săptămânal la un laborator de analize medicale din Cluj Napoca, în vederea obținerii rezultatelor.

Pe parcursul celor patru ani s-a înregistrat un număr de 2.531 paciente, care au efectuat un control ginecologic de rutină, iar cu această ocazie s-au recoltat probe în vederea realizării screening-ului cancerului de col uterin .

În urma centralizării rezultatelor buletinelor de analiză pe perioada celor patru ani urmăriți în cercetare, s-a obținut o bază de date utilă în ceea ce privește aprecierea stării de sănătate ale pacientelor analizate privind infecțiile vaginale. Datele colectate au fost notate în tabele, prelucrate prin metode statistice obișnuite, calcule procentuale și interpretate prin reprezentări grafice.

Rezultate și discuții

Din cele 2.531 paciente, înregistrate în baza de date a cabinetului de Obstetrică Ginecologie din Baia Mare pe parcursul anilor 2020-2023, au fost diagnosticate ca fiind pozitive un număr de 193 de cazuri pentru parazitoza *T.vaginalis*, micoza *Candida albicans* și bacterioza *Gardnerella vaginalis* atât în varianta infecțiilor simple cât și asociate.

Cele 3 tipuri de infecții sunt responsabile pentru 90% din vaginite, care au fost raportate ca factori de risc importanți pentru cancerul de col uterin [7].

În figura 1, se observă că din categoria infecțiilor simple, pe primul loc primează infecțiile cu *Candida albicans* (66,32%), fiind urmate de cele cu *Trichomonas vaginalis* (12,95%) și *Gardnerella vaginalis* (11,40%).

Analizând infecțiile asociate cele mai frecvente au fost *T. vaginalis* cu *C. albicans*, cu circa 1% mai puține *T.vaginalis* cu *G. vaginalis* și cu 2% mai diminuat *C.albicans* cu *G.vaginalis*. În studiile realizate de

către [8], se arată că în vagin condițiile de mediu în timpul bacteriozei vaginale, în cazul nostru *Gardnerella vaginalis*, sunt aceleași cu cele necesare pentru apariția micozei *Candida albicans*, dar și pentru infecția cu *T.vaginalis*.

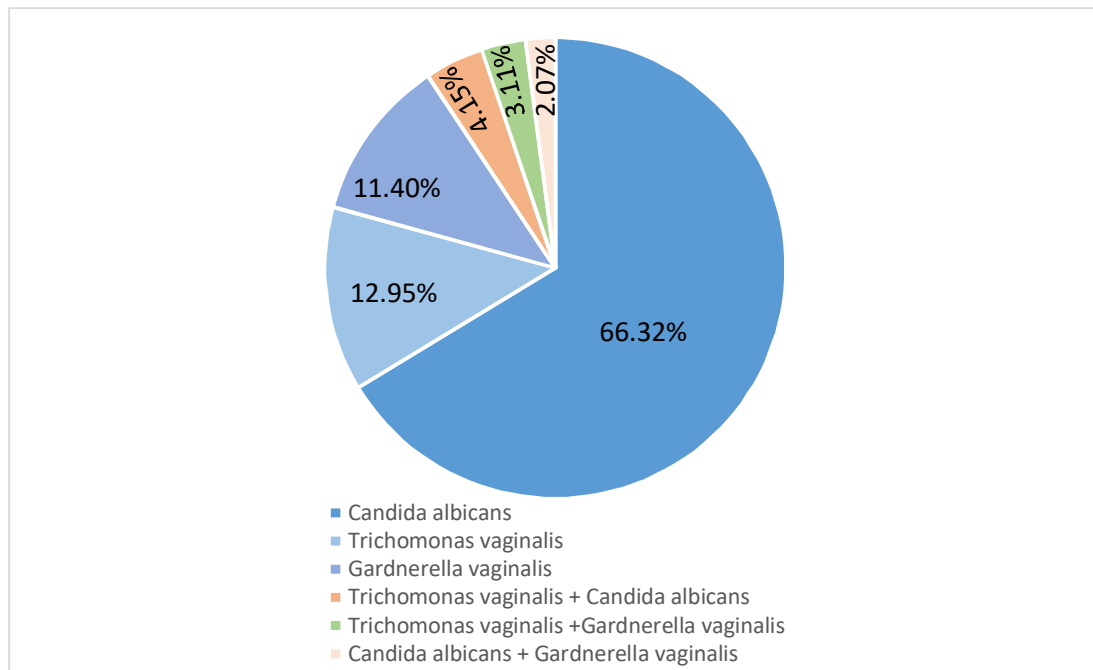


Fig.1 Infecții simple și asociate identificate

Autor: Mihalescu Beatrice

Este importantă testarea și identificarea acestor infecții, deoarece pot afecta sănătatea reproductivă ducând la infertilitate din cauza ocluziei trompelor uterine [9].

Studii similare au fost efectuate [10] prin verificarea frecvenței celor trei agenți cauzali ai vaginitei (*Trichomonas vaginalis*, *Candida sp*, *Gardnerella vaginalis*) în 4 decenii diferite (1960, 1970, 1980, 1990), ajungând la concluzia că micoza a fost cea mai frecventă, fiind urmată de parazitul *T.vaginalis*, iar pe ultimul loc *Gardnerella vaginalis*, rezultatele fiind în concordanță cu cele obținute în studiul de față.

Aceste constatări au fost susținute și de [11] care au arătat că prevalența bacteriozei vaginale este asociată semnificativ cu trichomonaza, precum și studiile lui [12] care au constatat prezența infecțiilor asociate *Candida* și *Gardnerella*.

Prevalența pentru infecția parazitară cu *T.vaginalis* se observă în figura 2, observându-se că din cele 39 paciente raportate pozitive, în anul 2020 prevalența a fost cea mai ridicată fiind de (2,76%) cu un număr de 16 cazuri, în anul 2021 (1,73%) – 12 cazuri, 2022 (1,10%) – 7 cazuri, 2023 (0,65%) – 4 cazuri.

Prin analiza valorilor înregistrate se observă că prevalența infecției cu *T.vaginalis* descrește din anul 2021 până în anul 2023, probabil datorită interesului mai accentuat pentru igienă și sănătate în general, sau datorită diminuării ritmului de testare, aspecte ce pot fi corelate cu perioada pandemiei SARS-COV 2.

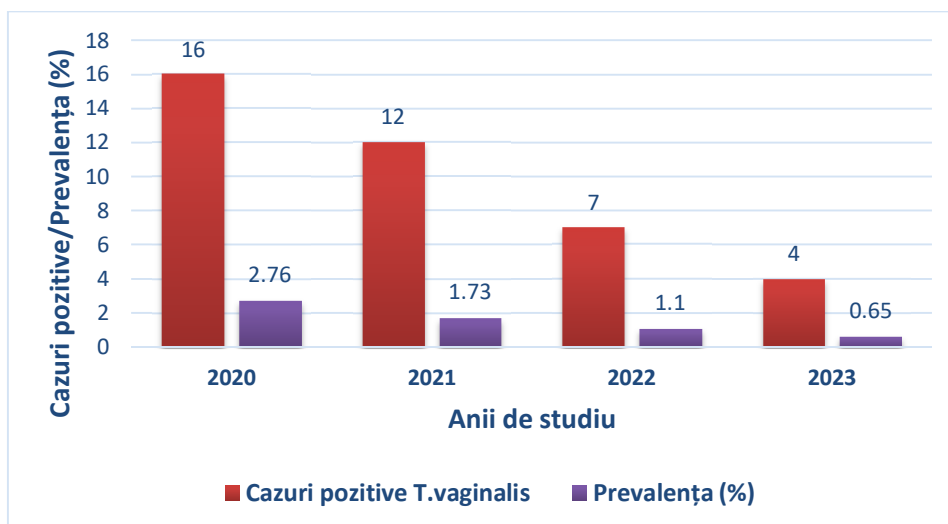


Fig.2 Distribuția cazurilor pozitive cu *T.vaginalis* în perioada cercetată
Autor: Mihalescu Beatrice

Cercetările privind prevalența trichomonazei pe grupe de vârstă începând de la 18 până la 65 ani, arată că din cele 670 femei din grupa de vârstă 18-29 ani, 9 pacienți au fost pozitive (1,34%). În grupa de vârstă 30-39 ani, 25 (2,02%) din 1.233 au fost pozitive; 40-49 ani, 4 (1,12%) din 357, iar din ultima grupă de vârstă 50-65 ani, 1 (0,36%) din 271 pacienți investigați.

Prin reprezentare grafică în figura 3 se observă că infecția cu *T.vaginalis* a fost semnificativ mai mare în rândul femeilor reproductive cu vârsta cuprinsă între 30-39 ani (2,02%), decât la alte grupe de vârstă, fiind cu aproximativ 0,68% mai ridicată față de grupa de vârstă 18-29 ani, cu 0,9% față de grupa 40-49 ani și cu 1,66 % față de categoria de 50-65 ani.

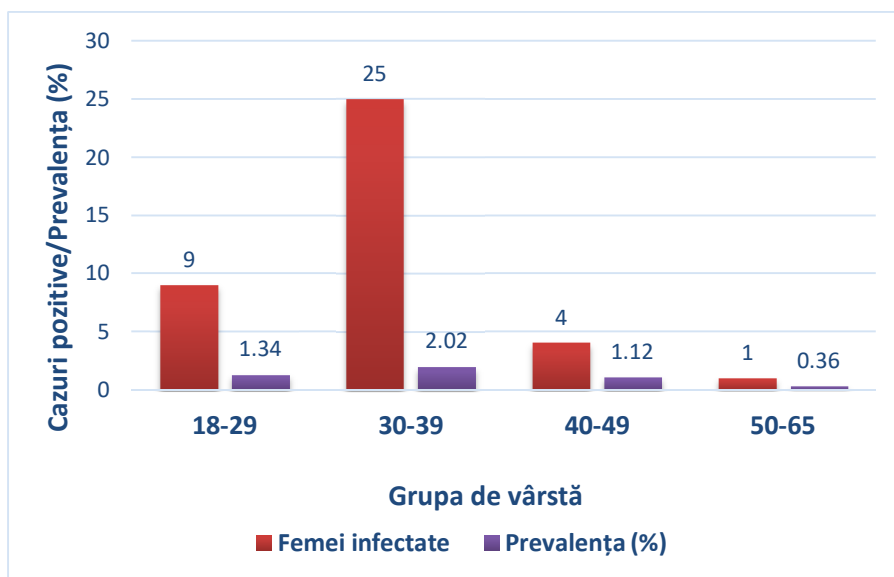


Fig.3 Prevalența infecției pe grupe de vârstă
Autor: Mihalescu Beatrice

Rezultatele obținute sunt în concordanță cu constatările lui [13], [14], care au arătat că prevalența cea mai mare a infecției a fost înregistrată în rândul femeilor de 30-39 ani (13,63%), respectiv 30-36 ani (9,32%).

Infecția cu acest parazit rămâne răspândită în rândul femeilor active sexual, afirmare ce se justifică deoarece actul sexual este calea principală de infecție.

Datele înregistrate privind prevalența infecției în funcție de proveniența pacienților pot fi observate în figura 4. Din totalul de 2.531 femei examinate, 759 proveneau din mediul rural, iar 1.772 din mediul urban.

Din cele 39 paciente pozitive la *T.vaginalis*, 8 cazuri proveneau din mediul rural, prevalența infecției fiind de 1,05%, iar 31 cazuri proveneau din mediul urban, cu o prevalență de 1,75%.

Se remarcă o creștere a prevalenței infecției pentru pacientele din mediul urban, fiind cu 0,69% mai ridicată decât ale celor care provin din mediul rural.

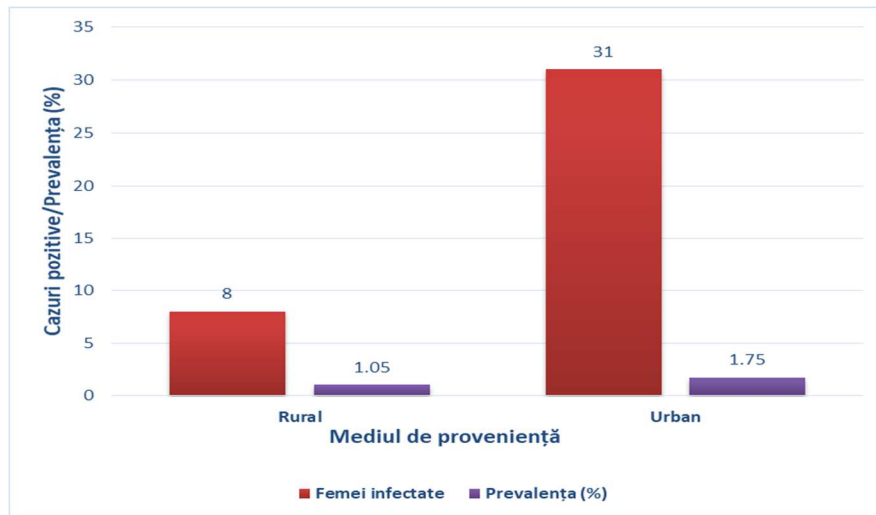


Fig.4 Prevalența trichomonazei în funcție de mediul de proveniență

Autor: Mihalescu Beatrice

Cazuri pozitive mai multe în rândul pacienților din mediul urban, se datorează probabil unui interes mai crescut pentru aspecte ce țin de un screening regulat. Ele se prezintă mai frecvent la consult ginecologic, solicită efectuarea testului Babeș Papanicolau în scopul prevenției cancerului de col uterin, ocazie prin care se descoperă eventualele infecții vaginale.

Spre deosebire de acestea, nu toate pacientele din mediul rural acordă atenția cuvenită acestui aspect, au acces mai limitat la examenul ginecologic, nefiind identificate cu parazitul.

Rezultate asemănătoare s-au obținut și în cercetarea efectuată de [15], în anul 2023, prin testarea Papanicolau a unui număr de 534 paciente la laboratorul Clinicii Motahari de la Universitatea de Științe Medicale din Shiraz, sudul Iranului.

Datele înregistrate au arătat că din 415 cazuri ce proveneau din mediul urban 18 au fost pozitive, iar 119 cazuri din mediul rural cu 8 cazuri pozitive.

Figura 5 prezintă prevalența infecției în funcție de nivelul de pregătire al pacienților. Se observă că din 2.531 cazuri testate, 639 aveau studii medii, iar 1.892 studii superioare. Dintre cele cu studii medii, 11 (1,72%) s-au dovedit a fi pozitive și 28 (1,47%) dintre cele cu studii superioare.

Se observă o prevalență mai ridicată a infecției cu circa 0,25% la pacientele cu studii medii față de cele cu studii superioare.

Cercetări anterioare arată că anumiți factori socio-economici, inclusiv nivelul educațional pot fi asociați cu risc de infecție al acestui parazit. Există unele tendințe care arată că persoanele cu nivel mai scăzut

de educație respectiv cu un statut socio-economic mai diminuat pot genera un risc crescut de a contacta infecția.

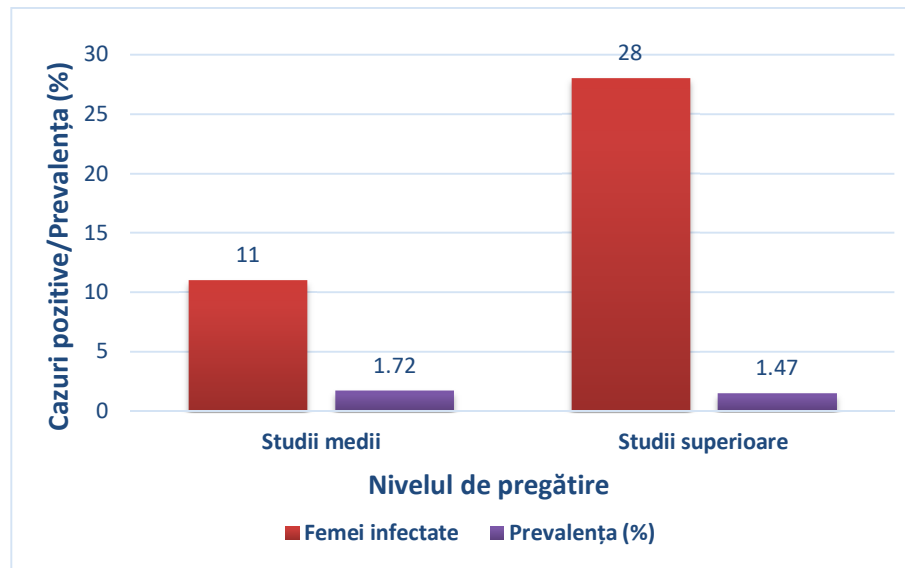


Fig.5 Prevalența *T.vaginalis* în funcție de nivelul de pregătire

Autor: Mihalescu Beatrice

Acest aspect poate fi explicat probabil datorită accesului mai redus la informații privind sănătatea sexuală, servicii medicale și alte resurse preventive ale pacientelor cu acest nivel de pregătire educațională.

Rezultate asemănătoare au fost semnalate și în cercetările realizate de [16], care arată o prevalență mai mare la femeile care nu au absolvit liceul (2,9%) în comparație cu cele care au absolvit cel puțin studiile liceale (0,8%).

La nivel global, prevalența variază în diferite regiuni ale lumii (fig.6) fiind de 11,7% pentru Africa, urmată de America cu o prevalență de 7,7%, Pacificul de Vest 5,6%, Estul Mediteranei 4,7%, Asia de Sud-Est 2,5% și Europa 1,6% [17].

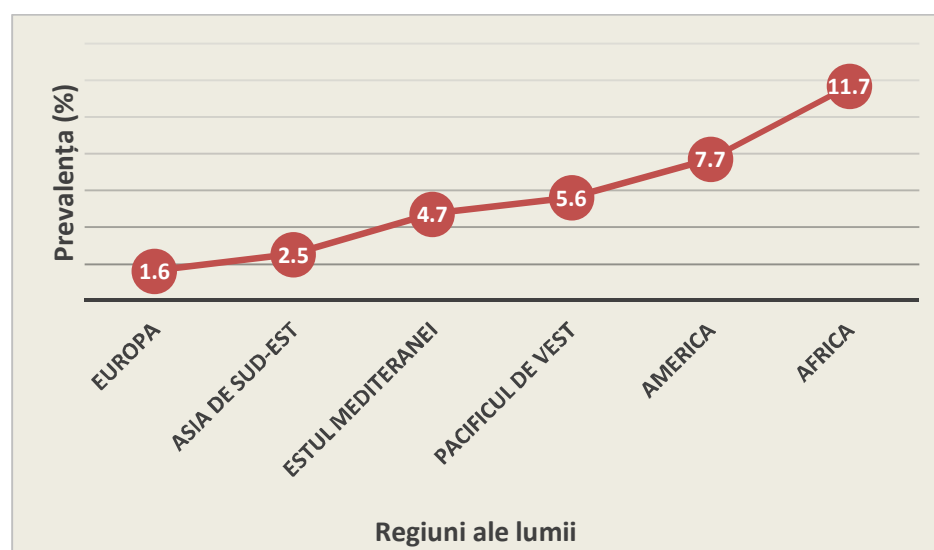


Fig.6 Prevalența trichomonazei în diferite regiuni ale lumii

Autor: Mihalescu Beatrice

Multe cazuri de trichomonază sunt localizate în regiunile cu venituri mici, din cauza lipsei de facilități suficiente pentru îngrijirea sănătății [18]. O altă explicație a prevalenței ridicate este dată de influența grupului de rasă neagră, nivel scăzut al educației [19], date care confirmă o prevalență mai mare poporului african și american.

Alte studii arată că prevalența mai scăzută în celelalte regiuni ale lumii se datorează nivelului de dezvoltare al acestora, care se explică prin identificarea la timp a parazitului prin testul Papanicolau, accesul la servicii medicale adecvate.

Concluzii

Prin realizarea acestei cercetări se pot desprinde următoarele concluzii:

- Dintr-un număr de 2.531 paciente care au efectuat testul Papanicolau pe parcursul anilor 2020-2023, au fost diagnosticate ca fiind pozitive 193 de cazuri pentru parazitoză *Trichomonas vaginalis*, micoza *Candida albicans* și bacterioza *Gardnerella vaginalis* atât în varianta infecțiilor simple (90,66%) cât și asociate (9,31%);
- În infecțiile simple pe primul loc se situează *Candida albicans* (66,32%), urmată de *Trichomonas vaginalis* (12,95%) și *Gardnerella vaginalis* (11,40%). Dintre infecțiile asociate cele mai frecvente au fost *T.vaginalis* cu *C. Albicans* (4,15%), *T.vaginalis* cu *G.vaginalis* (3,11%) și *C.albicans* cu *G.vaginalis* (2,07%);
- Urmărind prevalența infecției cu *T.vaginalis* dintr-un total de 193 paciente pozitive la cele 3 infecții, 39 au fost pozitive la parazitoză, remarcându-se o descreștere progresivă (2020 – 2,76%; 2021 – 1,73%; 2022 – 1,10%; 2023 – 0,65%), care se datorează probabil unui interes mai accentuat pentru igienă și sănătate în general sau datorită diminuării ritmului de testare aspecte ce pot fi corelate cu perioada pandemiei;
- Analizând prevalența trichomonazei pe grupe de vârstă, infecția a fost semnificativ mai ridicată în rândul femeilor reproductive cu vârsta cuprinsă între 30-39 ani (2,02%), iar cea mai scăzută la grupa de vârstă 50-65 ani (0,36%), rezultate ce sunt în concordanță cu cele din literatura de specialitate;
- Datele privind proveniența pacientelor ne arată că din cele 39 paciente pozitive la parazitoză 8 proveneau din mediul rural (1,05%), iar 31 din mediul urban (1,75%), aspect care se datorează probabil unui interes mai ridicat pentru un screening regulat;
- În funcție de nivelul de pregătire al pacientelor prevalența a fost de 1,72% pentru cele cu studii medii și de 1,47% la cele cu studii superioare, date confirmate și în literatura de specialitate, că persoanele cu nivel mai scăzut de educație, cu un statut socio-economic mai diminuat pot genera un risc mai crescut de a contracta infecția;
- Analizând la nivel global, statisticile arată că prevalența acestei infecții variază în diferite regiuni ale lumii, ierarhic fiind de 11,7% pentru Africa, 7,7% pentru America, 5,6% Pacificul de Vest, 4,7% Estul Mediteranei, 2,5% Asia de Sus-Est și 1,6% pentru Europa. Prevalența de 1,54% înregistrată în lotul analizat este destul de ridicată prin raportare la nivel European, probabil datorită lotului diminuat de paciente care a fost supus investigației.
- Este foarte important să se facă educație sanitară ca măsură de profilaxie pentru informarea bolnavilor asupra acestei infecții parazitare.

Bibliografie

- [1] Rowley J., Vander Hoorn S., Korenromp E., Low N., Unemo M., Abu-Raddad L.J., Chico R.M., Smolak A., Gottlieb S., Thwin S.S., Broutet N., Taylor M.M.; Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: global prevalence and incidence estimates, *Bull World Health Organ*, 97(8), 548-562, 2019.
- [2] Herbst de Cortina S., Bristow C.C., Joseph Davey D., Klausner J.D.A., Systematic Review of Point of Care Testing for Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae and Trichomonas vaginalis, *Infect Dis Obstet Gynecol.*, Vol. 2016, 4386127, 2016.
- [3] Hashemi-Shahri S.M., Sharifi-Mood B., Kouhpayeh H.R., Moazen J., Farrokhan M., Salehi M., Sexually transmitted infections among hospitalized patients with human immunodeficiency virus infection and acquired immune deficiency syndrome (HIV/AIDS) in Zahedan, Southeastern Iran, *Int J High Risk Behav. Addict.*, 5 (3), e28028, 2016.
- [4] Hoots B.E., Peterman T.A., Torrone E.A., Weinstock H., Meites E., Bolan G.A., A Trich-y question: should Trichomonas vaginalis infection be reportable?, *Sex Transm. Dis.*, 40(2), 113-116, 2013.
- [5] Seña A.C., Miller W.C., Hobbs M.M., Schwebke J.R., Leone P.A., Swygard H., Atashili J., Cohen M.S., Trichomonas vaginalis infection in male sexual partners: implications for diagnosis, treatment and prevention, *Clin Infect Dis.*, 44 (1), 13-22, 2007.
- [6] Muzny C.A., Stockdale C.K., Kissinger P.J., Infections in gynecology, *The Global Library of Women's Medicine*, Vol. 12, ISSN: 1756-2228, 2023.
- [7] Kalantari N., Gaffari S., Bayani M., Trichomonas, Candida and Gardnerella in Cervical Smears of Iranian Women for Cancer Screening, *Journal of Med. Sci.*, 6 (1), 25-29, 2014.
- [8] Kalia N., Singh J., Kaur M., Microbiota in vaginal health and pathogenesis of recurrent vulvovaginal infections: a critical review, *Ann Clin Microbiol Antimicrob.*, 19 (5), 2020.
- [9] Van Oostrum N., De Sutter P., Meys J., Verstraelen H., Risks associated with bacterial vaginosis in infertility patients: a systematic review and meta analysis, *Hum Reprod.*, 28 (7), 1809-1815, 2013.
- [10] Adad S.J., Lima R.V., Sawan Z.T., Silva M.L., Souza M.A., Saldanha J.C., Falco V.A., Cunha A.H., Murta E.F, Frequency of Trichomonas vaginalis, Candida sp and Gardnerella vaginalis in cervical vaginal smears in four different decades, *Sao Paulo Med Journal.*, 119 (6), 200-205, 2001.
- [11] Jones F.R., Miller G., Gadea N., Meza R., Leon S., Perez J., Lescano A.G., Pajuelo J., Caceres C.F., Klausner J.D., Coates T.J., Collaborative HIV/STI Prevention Trial Group, Prevalence of bacterial vaginosis among young women in low-income populations of coastal Peru, *Int J STD AIDS*, 18 (3), 188-192, 2007.
- [12] Mendoza-Gonzalez A., Sanchez-Vega J., Sanchez-Peon I., Ruiz-Sanchez D., Tay-Zavala J., Frequency of Gardnerella vaginalis vaginosis and its association with other pathogens causing genital infections in the female, *Ginecol obstet Mex.*, 69, 272-276, 2001.

- [13] Gashi A.M., Latifi H., Elshani, Prevalence of *Trichomonas vaginalis* infection in women of reproductive age in Kosovo, *Medichub Media*, DOI: 10.26416/ObsGin.71.1.2023.8144, 2023.
- [14] Auta I.K., Ibrahim B., Henry D, Prevalence of *Trichomonas vaginalis* among pregnant women attending Antenatal Clinic in two health facilities within Kaduna Metropolis, Kaduna, Nigeria, *Science World Journal*, 15 (1), 89-99, 2020.
- [15] Bahreini M.S., Sedghi S., Badalzadeh Y., Motazedian M.H., Shirani M., Jahromi S.S., Teimouri A., Agholi M., Asgari Q., Molecular diagnosis of *Trichomonas vaginalis* in liquid-based Papanicolaou samples in Shiraz, southern Iran, 23 (6), 2023.
- [16] Patel E.U., Gaydos C.A., Packman Z.R., Quinn T.C., Tobian A.A.R., Prevalence and correlates of *Trichomonas vaginalis* infection among men and women in the United States, *Clin Infect Dis.*, 67 (2), 211-217, 2018.
- [17] Nonkululeko M., Nathlee S.A., A review on *Trichomonas vaginalis* infections in women from Africa, in *Southern African Journal*, 36 (1), 254, 2021.
- [18] Chinedum O.K., Ifeanyi O.E., Ugwu U.G., Ngozi G.E, Prevalence of *Trichomonas vaginalis* among pregnant women attending hospital in Irrua, Nigeria *Journal of Medical and Dental Sciences*, 13 (9), 79-82, 2014.
- [19] Abbai N.S., Wand H., Ramjee G., Sexually transmitted infections in women participating in a biomedical intervention trial in Durban: Prevalence, coinfections and risk factors, *Journal Sex Transm. Dis.*, 2013, 358402, 2013.