



NDIKIMI I EDUKIMIT NË KARIESIN DHE ZAKONET E HIGJENËS ORALE TEK FËMIJËT 15 VJEÇ

Doruntina Shehu¹, Ivona Kovačevska², Agim Begzati³, Lumturie Asllani⁴, Merita Barani⁵, Elsa Hashani⁶

¹Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti Goce Delčev, Štip, Maqedonia e Veriut
doruntina.311101@student.ugd.edu.mk

²Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti i Goce Delčev, Štip, Maqedonia e Veriut
ivona.kovacevska@ugd.edu.mk

³Fakulteti i Stomatologjisë - Universiteti i Prishtinës, Prishtinë, Kosovë
agim.begzati@uni-pr.edu

⁴Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti Goce Delčev, Štip, Maqedonia e Veriut
lumturie.31175@student.ugd.edu.mk

⁵Fakulteti i Stomatologjisë në UBT, Prishtinë, Kosovë
merita.barani@ubt-uni.net

⁶Student në Fakultetin e Stomatologjisë UBT, Prishtinë, Kosovë
hashanielsa3@gmail.com

THE IMPACT OF EDUCATION ON CARIES AND ORAL HYGIENE HABITS IN 15 YEAR OLD CHILDREN

Doruntina Shehu¹, Ivona Kovačevska², Agim Begzati³, Lumturie Asllani⁴, Merita Barani⁵, Elsa Hashani⁶

¹Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Štip, North Macedonia
doruntina.311101@student.ugd.edu.mk

²Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Štip, North Macedonia
ivona.kovacevska@ugd.edu.mk

³Faculty of Dentistry- University of Prishtina, Prishtine, Kosova
agim.begzati@uni-pr.edu

⁴Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Štip, North Macedonia
lumturie.31175@student.ugd.edu.mk

⁵Faculty of dentistry of UBT, Prishtine, Kosova
merita.barani@ubt-uni.net

⁶Student at the Faculty of dentistry UBT, Prishtine, Kosova
hashanielsa3@gmail.com

ABSTRAKT

Ky studim eksploron prevalencën e kariesit dentar, zakonet e higjienës orale dhe rolin e edukimit tek fëmijët 15-vjeçarë. Ekzaminimet klinike dhe pyetësorët u përdorën për të vlerësuar incidencën e kariesit, praktikat e higjienës dhe ndërgjegjësimin për shëndetin oral. Rezultatet zbuluan se sjelljet e dobëta të higjienës orale ishin të lidhura fort me prevalencë më të lartë të kariesit, ndërsa adoleshentët me ekspozim më të madh ndaj edukimit të shëndetit oral demonstuan incidencë më të ulët dhe rutina më të shëndetshme. Gjetjet theksojnë rëndësinë e integritimit të edukimit të shëndetit oral në programet shkollore për të nxitur praktikat parandaluese dhe për të zvogëluar rrezikun e kariesit tek adoleshentët. Ky studim thekson nevojën për ndërhyrje të synuara që kombinojnë kujdesin klinik me strategjitë arsimore për të përmirësuar rezultatet e shëndetit oral në këtë grupmoshë.

Fjalë kyçe: Karies dentar, higjiena orale, edukimi, adoleshentët, prevalenca.

ABSTRACT

This cross sectional study explores the prevalence of dental caries, oral hygiene habits, and the role of education among 15 year old children. Clinical examinations and questionnaires were used to assess caries incidence, hygiene practices, and awareness of oral health. Results revealed that poor oral hygiene behaviors were strongly associated with higher caries prevalence, while adolescents with greater exposure to oral health education demonstrated lower incidence and healthier routines. The findings emphasize the importance of integrating oral health education into school programs to foster preventive practices and reduce caries risk in adolescents. This study highlights the need for targeted interventions that combine clinical care with educational strategies to improve oral health outcomes in this age group.

Keywords: Dental caries, oral hygiene, education, adolescents, prevalence.



HYRJE

Kariesi dentar është një nga sëmundjet jo të transmetueshme më të përhapura në mbarë botën dhe një çështje shqetësimi për shëndetin publik. (1) Kariesi i patrajtuar paraqet rreziqe për zhvillimin e dhëmbëve të përhershëm, duke çuar në dhimbje, parehati dhe nëse arrin në pulpën dentare, infeksion të mundshëm, humbje dhëmbësh dhe madje edhe sëmundje sistemike. Për më tepër, mund të ketë një ndikim të rëndësishëm social dhe ekonomik. (2)

Faktorë të ndryshëm kontribuojnë në këtë çekuilibër, duke përfshirë një marrje të lartë dhe të shpeshtë të karbohidrateve të fermentueshme si sheqeri i zakonshëm (saharoza) dhe praktikën joadekuate të higjienës orale që nxisin formimin e biofilmit. Rrjedhimisht, bakteret kariogjene grumbullohen dhe metabolizohen në dhëmbë. (3) Faktorë të tjerë predispozues për këtë gjendje përfshijnë prodhimin e ulët të pështymës, ndryshimet imunologjike dhe madje edhe faktorët e rrezikut socio-ekonomik si arsimi, të ardhurat, njohuritë e shëndetit oral dhe qëndrimet ndër të tjera. (4) Edukimi është një nga përcaktuesit socialë të shëndetit pasi jep njohuri të sakta dhe të besueshme që inkurajojnë sjellje të shëndetshme dhe mundësojnë njohjen e simptomave që lidhen me sëmundjet. (5) Edukimi i njerëzve për shkaqet e kariesit dentar është veçanërisht i rëndësishëm, pasi ndihmon individët të kuptojnë më mirë masat parandaluese të rekomanduara. Për shembull, këto iniciativa parandaluese mund të përfshijnë përpjekje për të reduktuar konsumin e sheqerit, ekspozimin e rregullt ndaj fluorit dhe monitorimin e niveleve të tij, fillimin dhe mbikëqyrjen e larjes së dhëmbëve në moshë të re, kuptimin e procesit të sëmundjeve shëndetësore, pjesëmarrjen në kontrollet dentare dhe adoptimin e sjelljeve të higjienës orale që promovojnë shëndetin. (6)

Kariesi i patrajtuar mund të çojë në komplikime serioze, duke përfshirë rritjen e dëmtuar, dhimbjen kronike dhe uljen e cilësisë së jetës tek fëmijët. (7) Përtej pasojave të shëndetit fizik, kariesi i fëmijërisë së hershme ndikon edhe tek fëmijët psikologjikisht dhe socialisht. Dhimbja e shkaktuar nga prishja e dhëmbëve mund të rezultojë në përvoja traumatike

INTRODUCTION

Dental caries is one of the most widespread noncommunicable diseases worldwide and a matter of public health concern. (1) Untreated caries poses risks to the development of permanent teeth, leading to pain, discomfort, and if it reaches the dental pulp, potential infection, tooth loss, and even systemic diseases. Furthermore, it can have a significant social and economic impact. (2)

Various factors contribute to this imbalance, including a high and frequent intake of fermentable carbohydrates such as common sugar (sucrose), and inadequate oral hygiene practices that promote biofilm formation. Consequently, cariogenic bacteria accumulate and metabolize on the teeth. (3) Other predisposing factors for this condition encompass low saliva production, immunological alterations, and even socioeconomic risk factors such as education, income, oral health knowledge, and attitudes among others. (4) Education is one of social determinant of health since it imparts accurate and reliable knowledge that encourages healthy behaviors and enables the recognition of symptoms related to diseases. (5) Educating people about the causes of dental caries is particularly important, as it helps individuals better comprehend the recommended preventive measures. For example, these preventive initiatives may include efforts to reduce sugar consumption, regular exposure to fluoride and monitoring its levels, initiating and supervising tooth brushing at an early age, understanding the health-disease process, attending dental check-ups, and adopting health-promoting oral hygiene behaviors. (6)

Untreated caries can lead to serious complications, including impaired growth, chronic pain, and reduced quality of life in children. (7) Beyond physical health consequences, early childhood caries also affects children psychologically and socially. Pain caused by dental decay may result in traumatic eating experiences, decreased appetite, and impaired chewing function. (8)

Therefore, strengthening mothers' understanding of oral health, caries risks, and preventive practices



të të ngrënit, ulje të oreksit dhe funksion të dëmtuar të përtypjes. (8)

Prandaj, forcimi i të kuptuarit të nënave për shëndetin oral, rreziqet e kariesit dhe praktikat parandaluese është thelbësore. Përveç kësaj, nevojitet përmirësimi i aksesit në shërbimet cilësore të shëndetit dentar për të siguruar që nënat të mund të marrin kujdes oral parandalues dhe kurativ më lehtë. (9) Këto përpjekje duhet të përputhen me ndërhyrjet në nivel komuniteti, sepse sjellja e nënës luan një rol qendror në formësimin e zakoneve të hershme të shëndetit oral të fëmijëve. Disa studime të mëparshme kanë demonstruar një lidhje midis njohurive dhe sjelljes së prindërve dhe rezultateve të shëndetit oral të fëmijëve. Megjithatë, boshllëqet mbeten në literaturën ekzistuese, veçanërisht në të kuptuarit se si sjelljet specifike të kujdesit të nënës si praktikat e të ushqyerit, rutinat e pastrimit të dhëmbëve dhe aksesit i nënës në informacionin e shëndetit oral lidhen drejtpërdrejt me kariesin dentar në fëmijërinë e hershme. (10)

MATERIALET DHE METODAT

Ky studim ndërsektorial u krye në mesin e nxënësve 15-vjeçarë në Kosovë. Pjesëmarrësit u zgjodhën nga disa shkolla fillore dhe të mesme për të siguruar përfaqësim në prejardhje të ndryshme arsimore dhe socio-ekonomike. Kriteret e përfshirjes ishin moshë 15 vjeç dhe regjistrimi në shkollat e përzgjedhura. Kriteret e përjashtimit përfshinin kushte shëndetësore sistemike që mund të ndikonin në shëndetin oral ose formularët jo të plotë të pëlqimit.

Ekzaminimet dentare u kryen nga dentist i trajnuar duke përdorur kritere të standardizuara diagnostikuese për kariesin dentar (indeksi DMFT: Decayed, Missing, and Filled Teeth). Ekzaminimet u kryen nën dritën natyrale ose dritën e blic bazuar vetëm në inspektim. Një pyetësor i strukturuar u shpërnda për të vlerësuar zakonet e higjienës orale (frekuenca e larjes, përdorimi i pastës së dhëmbëve me fluor, filli dentar), sjelljet dietike dhe ekspozimi ndaj edukimit për shëndetin oral. Pyetësorët administroheshin vetë nën mbikëqyrje për të siguruar saktësinë. Konfidencialiteti u ruajt rreptësisht; Të dhënat u anonimizuan dhe u ruajtën në mënyrë të sigurt. Pjesëmarrja ishte vullnetare dhe studentët u

is crucial. In addition, improving access to quality dental health services is needed to ensure that mothers can obtain preventive and curative oral care more easily.(9) These efforts must be aligned with community-level interventions because maternal behavior plays a central role in shaping children's early oral health habits. Several previous studies have demonstrated a relationship between parental knowledge and behavior and children's oral health outcomes. However, gaps remain in the existing literature, particularly in understanding how specific maternal caregiving behaviors such as feeding practices, tooth-cleaning routines, and maternal access to oral health information directly correlate with dental caries in early childhood.(10)

MATERIALS AND METHODS

This cross sectional study was conducted among 15 year old schoolchildren in Kosovo. Participants were selected from several primary and secondary schools to ensure representation across different educational and socioeconomic backgrounds. Inclusion criteria were age 15 and enrollment in the selected schools. Exclusion criteria included systemic health conditions that could affect oral health or incomplete consent forms.

Dental examinations were performed by trained dentist using standardized diagnostic criteria for dental caries (DMFT index: Decayed, Missing, and Filled Teeth). Examinations were conducted under natural light or flash light based solely on inspection. A structured questionnaire was distributed to assess oral hygiene habits (frequency of brushing, use of fluoride toothpaste, flossing), dietary behaviors, and exposure to oral health education. Questionnaires were self administered under supervision to ensure accuracy. Confidentiality was strictly maintained; data were anonymized and stored securely. Participation was voluntary, and students were informed of their right to withdraw at any time without consequences. The study adhered to the principles of the Declaration of Helsinki regarding research involving human subjects.

Ethical Considerations Parental consent and student



informuan për të drejtën e tyre për t'u tërhequr në çdo kohë pa pasoja. Studimi iu përmbajt parimeve të Deklaratës së Helsinkit në lidhje me kërkimet që përfshijnë subjekte njerëzore.

Konsideratat etike Pëlqimi i prindërve dhe pëlqimi i studentëve u morën para pjesëmarrjes. Protokollin e studimit u miratua nga komiteti përkatës i etikës institucionale.

Analiza e të dhënave Të dhënat e mbledhura u koduan dhe analizuan duke përdorur softuer statistikor. Statistikat përshkruese u përdorën për të përcaktuar prevalencën e kariesit dhe zakonet e higjienës, ndërsa testet chisquare dhe regresioni logjistik u aplikuan për të vlerësuar lidhjet midis arsimit, zakoneve dhe incidencës së kariesit. I gjithë provimi ishte nën mbikëqyrjen e mësuesit të shkollës, psikologut dhe punonjësit social.

REZULTATET

Studimi përfshin këto lloje variablash: statusi i kariesit dentar, faktorët socialë dhe mjekësorë. Hapi i parë ishte përzgjedhja e shkollave në të cilat zhvilloheshin provimet. Studimi përfshiu 100 fëmijë nga disa shkolla fillore në komunën e Prishtinës. Ata zgjidhen rastësisht nga një paralele nga klasat e gjashtë (15 vjeç) të këtyre shkollave kërkimore.

Për mbledhjen e të gjitha të dhënave, u hartua Formulari Dentar. Formulari përbëhet nga dy pjesë: pjesa e parë është në formën e një pyetësori dhe pjesa e dytë është në formën e një ekzaminimi objektiv.

*Prevalenca e kariesit tek fëmijët sipas nivelit
arsimor të prindërve*

	dhe kariesi		dhe kay		Gjithsej	
	N	%	N	%	N	%
Fillestar	0	0	3	6	3	6
8 vjet ose më pak	6	12	6	12	12	24
Mesatare	2	4	7	14	9	18
E lartë	8	16	11	22	19	38
Pa arsim	0	0	2	4	2	4
Nuk e di	0	0	5	10	5	10
Gjithsej	16	32	34	68	50	100
Chi-katrori=7.780, p= 0.169						

assent were obtained prior to participation. The study protocol was approved by the relevant institutional ethics committee.

Data Analysis Collected data were coded and analyzed using statistical software. Descriptive statistics were used to determine caries prevalence and hygiene habits, while chi square tests and logistic regression were applied to assess associations between education, habits, and caries incidence. All the examination was under supervision of school teacher, psychologist and social worker.

RESULTS

The study includes these types of variables: dental caries status, social and medical factors. The first step was to select the schools in which the examinations were conducted. The study included 100 children from some primary schools in the municipality of Prishtina. They are randomly selected from a parallel from sixth grades (15 years old) of these research schools.

For the collection of all the data, the Dental Form was drawn up. The form consists of two parts: the first part is in the form of a questionnaire, and the second part is in the form an objective examination.

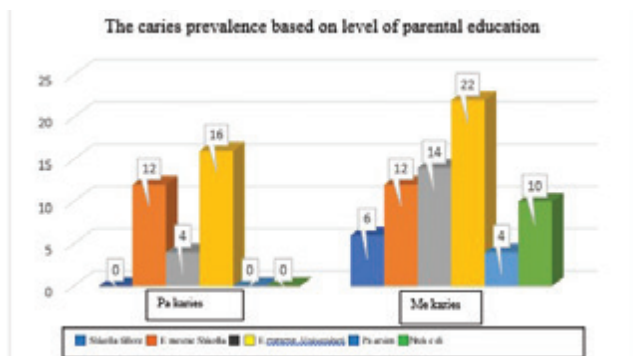
*Prevalence of caries in children according to the
level of education of parents*

	and caries		and kay		Total	
	N	%	N	%	N	%
Starter	0	0	3	6	3	6
8 years or less	6	12	6	12	12	24
Medium	2	4	7	14	9	18
High	8	16	11	22	19	38
Without education	0	0	2	4	2	4
I don't know	0	0	5	10	5	10
Total	16	32	34	68	50	100
Chi-square=7.780, p= 0.169						

The table above shows the prevalence of caries according to the education of the parents of the respondents is presented. There is no child without caries whose parents are without education or with



Tabela e mësipërme tregon prevalencën e kariesit sipas arsimimit të prindërve të të anketuarve është paraqitur. Nuk ka fëmijë pa karies, prindërit e të cilit janë pa arsim ose me arsim fillor. Dymbëdhjetë për qind e fëmijëve me arsim tetë vjeçar më pak janë pa makina, 4% e fëmijëve me prindër të mesëm janë pa karies dhe 16% e fëmijëve me prindër me arsim të lartë janë pa karies. Karies është i pranishëm (6%) e fëmijëve me prindër me arsim fillor (12%) e fëmijëve me tetë vjet arsim ose më pak, 14% e fëmijëve me prindër me arsim të mesëm, shumica (22%) kanë fëmijë të prindërve të arsimit të lartë dhe 4% e fëmijëve prindërit e tyre nuk janë të interesuar kanë karies, ndërsa 10% e fëmijëve me karies që nuk e njohin arsimimin e prindërve të tyre.



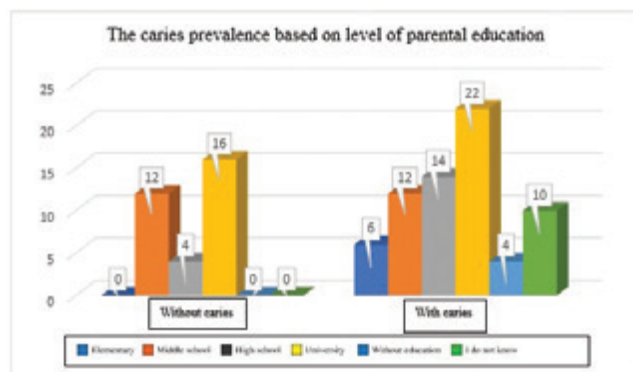
Zakonet e fëmijëve për shëndetin oral

Për të parë zakonet e shëndetit oral të fëmijëve, atyre iu bënë pyetje se sa vjeç filluan të lanin dhëmbët, sa herë në ditë duhet t'i pastronin, sa kohë shpenzojnë për pastrimin e dhëmbëve.

Zakonet e fëmijëve për të pastruar dhëmbët

Në cilën moshë filluat të lani dhëmbët?	N	%
Para se të filloni shkollën	22	44
Shkolla fillore (e ulët)	20	40
Në shkollën fillore (klasat e larta)	8	16
Gjithsej	50	100
Sa herë në ditë lani dhëmbët?	N	%
Një herë në ditë	21	42
Të paktën dy herë në ditë.	18	36
Kurrë	11	22
Gjithsej	50	100
Për sa kohë lani dhëmbët?	N	%
Më pak se tre minuta.	14	28
Tre minuta	20	40
Pesë minuta	16	32
Gjithsej	50	100

primary education. Twelve percent of children with eight-year-less education are car-free, 4% of children with secondary parents are caries-free and 16% of children with higher education parents are caries-free. Karies is present (6%) of children with primary education parents (12%) of children with eight years of education or less, 14% of children with secondary education parents, the most (22%) have children of higher education parents and 4% of children their parents are uninterested have caries, while 10% of children with caries who do not know the education of their parents.



Children's habits on oral health

To look at children's oral health habits, they were asked questions about how old they started brushing their teeth, how many times a day they should be cleaning them, how much time they spend on a tooth cleaning.

Children's habits of cleaning teeth

At what age did you start brushing your teeth?	N	%
Before you start school	22	44
Primary school (low)	20	40
In primary school (upper grades)	8	16
Total	50	100
How many times a day do you brush your teeth?	N	%
Once a day	21	42
At least twice a day	18	36
Never	11	22
Total	50	100
How long do you brush your teeth for?	N	%
Less than three minutes.	14	28
Three minutes	20	40
Five minutes	16	32
Total	50	100



Sa i përket moshës kur të anketuarit filluan të lanin dhëmbët (tabela 12), 44% e tyre e bënë këtë para se të fillonin shkollën, 40% gjatë shkollës fillore dhe 16% në shkollën e mesme të ulët.

Shumica e të anketuarve thanë se pastrojnë dhëmbët një herë në ditë, 36 për qind i lanin dhëmbët të paktën dy herë në ditë dhe 22 për qind nuk i pastronin fare dhëmbët.

Për sa i përket kohës së kaluar për larjen e dhëmbëve, 28% thanë se e bënë këtë në më pak se tre minuta, shumica ose 40% lanin dhëmbët në 3 minuta, ndërsa 16% lanin dhëmbët në 5 minuta.

DISKUTIMI

Gjetjet e këtij studimi tregojnë një lidhje të qartë midis praktikave të higjienës orale, ekspozimit arsimor dhe prevalencës së kariesit tek adoleshentët e moshës 15 vjeç. Zakonet e dobëta të higjienës, të tilla si larja e parregullt e dhëmbëve dhe përdorimi i kufizuar i pastës së dhëmbëve me fluor, u shoqëruan fort me incidencë më të lartë të kariesit. Anasjelltas, studentët me edukim më të madh të shëndetit oral shfaqën rutina më të shëndetshme dhe norma më të ulëta të prevalencës.

Këto rezultate përputhen me studimet e mëparshme epidemiologjike që theksojnë rëndësinë e edukimit parandalues në reduktimin e sëmundjeve dentare gjatë adoleshencës.

Roli i arsimit është veçanërisht i rëndësishëm, pasi jo vetëm përmirëson njohuritë, por gjithashtu nxit ndryshimin e sjelljes. Adoleshentët që marrin udhëzime të strukturuar të shëndetit oral kanë më shumë gjasa të adoptojnë praktika të qëndrueshme higjienike, të cilat nga ana tjetër zvogëlojnë rrezikun e kariesit.

Kjo thekson nevojën për integrimin e edukimit të shëndetit oral në kurrikulat shkollore, veçanërisht në rajonet ku prevalenca e kariesit mbetet e lartë.

Regarding the age when respondents started brushing their teeth (table 12), 44% of them did so before they started school, 40% during elementary school, and 16% in lower secondary school.

Most respondents said they clean their teeth once a day, 36 percent brushed their teeth at least twice a day, and 22 percent did not clean their teeth at all.

In terms of time spent brushing their teeth, 28% said they did so in less than three minutes, most or 40% brushed their teeth in 3 minutes, while 16% brushed their teeth in 5 minutes.

DISCUSSION

The findings of this study demonstrate a clear relationship between oral hygiene practices, educational exposure, and caries prevalence among adolescents aged 15. Poor hygiene habits, such as irregular tooth brushing and limited use of fluoride toothpaste, were strongly associated with higher caries incidence. Conversely, students with greater oral health education exhibited healthier routines and lower prevalence rates.

These results align with previous epidemiological studies that emphasize the importance of preventive education in reducing dental disease during adolescence.

The role of education is particularly significant, as it not only improves knowledge but also fosters behavioral change. Adolescents who receive structured oral health instruction are more likely to adopt consistent hygiene practices, which in turn reduces their risk of caries.

This highlights the need for integrating oral health education into school curricula, especially in regions where caries prevalence remains high.



Rekomandime

Bazuar në rezultatet e këtij studimi, sugjerohen disa hapa praktikë për të përmirësuar shëndetin oral tek adoleshentët:

- **Integroni edukimin e shëndetit oral në kurrikulat shkollore:** Mësimet e strukturuar mbi praktikat e higjienës, dietën dhe kujdesin parandalues duhet të përfshihen në programet e edukimit shëndetësor.
- **Promovoni rutinat e përditshme të higjienës:** Shkollat dhe prindërit duhet të inkurajojnë larjen e vazhdueshme të dhëmbëve me pastë dhëmbësh fluor dhe përdorimin e rregullt të dhëmbëve.
- **Forconi përfshirjen e prindërve:** Prindërit luajnë një rol vendimtar në përfundimin e sjelljeve të shëndetit oral; fushatat ndërgjegjëse mund t'i ndihmojnë ata të udhëheqin adoleshentët në mënyrë më efektive.
- **Rritja e aksesit në shërbimet parandaluese dentare:** Kontrollat e rregullta dentare dhe trajtimet parandaluese duhet të bëhen më të aksesueshme, veçanërisht në zonat e pashërbyera.
- **Adresoni pabarazitë socio-ekonomike:** Politikat duhet të sigurojnë që të gjithë fëmijët, pavarësisht nga prejardhja, të kenë qasje të barabartë në edukimin dhe kujdesin për shëndetin oral.
- **Inkurajoni bashkëpunimin ndërdisiplinor:** Partneritetet midis edukatorëve, profesionistëve dentarë dhe politikëbërësve mund të krijojnë strategji gjithëpërfshirëse për reduktimin e prevalencës së kariesit.

PËRFUNDIM

Ky studim konfirmon se prevalenca e kariesit dentar tek fëmijët 15-vjeçarë është e lidhur ngushtë me zakonet e higjienës orale dhe ekspozimin arsimor. Adoleshentët me rutinë të dobëta higjienike demonstruan incidencë dukshëm më të lartë të kariesit, ndërsa ata me edukim të strukturuar të shëndetit oral treguan praktika më të shëndetshme dhe rrezik të reduktuar. Këto gjetje nxjerrin në pah adolehencën si një fazë kritike për krijimin e sjelljeve të shëndetit oral gjatë gjithë jetës.

Integrimi i edukimit të shëndetit oral në kurrikulat shkollore, së bashku me shërbimet dentare parandaluese të aksesueshme, është thelbësor për të zvogëluar prevalencën e kariesit dhe për të promovuar

Recommendations

Based on the results of this study, several practical steps are suggested to improve oral health among adolescents:

- **Integrate oral health education into school curricula:** Structured lessons on hygiene practices, diet, and preventive care should be included in health education programs.
- **Promote daily hygiene routines:** Schools and parents should encourage consistent tooth brushing with fluoride toothpaste and regular flossing.
- **Strengthen parental involvement:** Parents play a crucial role in reinforcing oral health behaviors; awareness campaigns can help them guide adolescents more effectively.
- **Increase access to preventive dental services:** Regular dental check ups and preventive treatments should be made more accessible, particularly in underserved areas.
- **Address socioeconomic disparities:** Policies should ensure that all children, regardless of background, have equal access to oral health education and care.
- **Encourage interdisciplinary collaboration:** Partnerships between educators, dental professionals, and policymakers can create comprehensive strategies for reducing caries prevalence.

CONCLUSION

This study confirms that dental caries prevalence among 15 year old children is closely linked to oral hygiene habits and educational exposure. Adolescents with poor hygiene routines demonstrated significantly higher caries incidence, while those with structured oral health education showed healthier practices and reduced risk. These findings highlight adolescence as a critical stage for establishing lifelong oral health behaviors.

Integrating oral health education into school curricula, alongside accessible preventive dental services, is essential to reduce caries prevalence and promote healthier habits. Although the cross sectional design limits causal inference, the evidence strongly supports the role of education in shaping oral health outcomes. Future longitudinal studies



zakone më të shëndetshme. Megjithëse dizajni ndërseksional kufizon konkluzionin shkakësor, provat mbështesin fuqimisht rolin e edukimit në formësimin e rezultateve të shëndetit oral. Studimet e ardhshme gjatësore duhet të eksplorojnë më tej ndikimin e faktorëve socio-ekonomikë dhe ndërhyrjeve të qëndrueshme arsimore.

Në përgjithësi, kombinimi i kujdesit klinik parandalues me strategjitë gjithëpërfshirëse arsimore ofron rrugën më efektive për përmirësimin e shëndetit oral dhe reduktimin e kariesit tek adoleshentët.

REFERENCAT

1. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Sëmundjet orale: një sfidë globale e shëndetit publik. *Lancet*. 2019; 394(10194):249–60. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31146-8. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
2. Ngjyra BA. Barra globale e sëmundjes orale: rëndësia e kërkimit dhe shëndetit publik. *J Dent Res*. 2017; 96(4):361–63. doi: 10.1177/0022034517693567. [DOI] [Artikull falas PMC] [PubMed] [Google Scholar]
3. Giacaman RA, Fernández CE, Muñoz-Sandoval C, León S, García-Manríquez N, Echeverría C, Valdés S, Castro RJ, Gambetta-Tessini K. Kuptimi i kariesit dentar si një sëmundje jo të transmetueshme dhe të sjelljes: implikimet e menaxhimit. *Shëndeti oral i përparmë*. 2022;3:764479. doi: 10.3389/froh.2022.764479. [DOI] [Artikull falas PMC] [PubMed] [Google Scholar]
4. Butera A, Maiorani C, Morandini A, Simonini M, Morittu S, Trombini J, Scribante A. Vlerësimi i faktorëve të rrezikut të kariesit të fëmijëve: një përmbledhje narrative e aspekteve ushqyese, zakoneve të higjienës orale dhe ndryshimeve bakteriale. *Fëmija (Bazel)* 2022; 9(2):262. doi: 10.3390/fëmijë9020262. [DOI] [Artikull falas PMC] [PubMed] [Google Scholar]
5. Sociedad española de odontopediatría. Técnica de levantar labio. España: SEOP. 2019. <https://archpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13690-020-00402-5>. Aksesuar më 28 tetor 2023.
6. Sampaio FC, Bönecker M, Paiva SM, Martignon S, Ricomini Filho AP, Pozos-Guillen A, Oliveira

should further explore the impact of socioeconomic factors and sustained educational interventions.

Overall, combining preventive clinical care with comprehensive educational strategies offers the most effective pathway to improving oral health and reducing caries among adolescents.

REFERENCAT

1. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Sëmundjet orale: një sfidë globale e shëndetit publik. *Lancet*. 2019; 394(10194):249–60. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31146-8. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
2. Ngjyra BA. Barra globale e sëmundjes orale: rëndësia e kërkimit dhe shëndetit publik. *J Dent Res*. 2017; 96(4):361–63. doi: 10.1177/0022034517693567. [DOI] [Artikull falas PMC] [PubMed] [Google Scholar]
3. Giacaman RA, Fernández CE, Muñoz-Sandoval C, León S, García-Manríquez N, Echeverría C, Valdés S, Castro RJ, Gambetta-Tessini K. Kuptimi i kariesit dentar si një sëmundje jo të transmetueshme dhe të sjelljes: implikimet e menaxhimit. *Shëndeti oral i përparmë*. 2022;3:764479. doi: 10.3389/froh.2022.764479. [DOI] [Artikull falas PMC] [PubMed] [Google Scholar]
4. Butera A, Maiorani C, Morandini A, Simonini M, Morittu S, Trombini J, Scribante A. Vlerësimi i faktorëve të rrezikut të kariesit të fëmijëve: një përmbledhje narrative e aspekteve ushqyese, zakoneve të higjienës orale dhe ndryshimeve bakteriale. *Fëmija (Bazel)* 2022; 9(2):262. doi: 10.3390/fëmijë9020262. [DOI] [Artikull falas PMC] [PubMed] [Google Scholar]
5. Sociedad española de odontopediatría. Técnica de levantar labio. España: SEOP. 2019. <https://archpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13690-020-00402-5>. Aksesuar më 28 tetor 2023.
6. Sampaio FC, Bönecker M, Paiva SM, Martignon S, Ricomini Filho AP, Pozos-Guillen A, Oliveira



- BH, Bullen M, Naidu R, Guarnizo-Herreño C, Gomez J, Malheiros Z, Stewart B, Ryan M, Pitts N. Prevalenca e kariesit dentar, perspektivat dhe sfidat për vendet e Amerikës Latine dhe Karaibeve: një përmbledhje dhe rekomandime përfundimtare nga një Konsensus Rajonal. Braz Oral Res. 2021; 35(1):e056. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2021. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
7. Alanzi et al., 2023; Bagis et al., 2023; Foláyan et al., 2023; Oliveira et al., 2023
 8. Anderson, & Gopi-Firth, 2023; Paszynska et al., 2023; Gidlund et al., 2024
 9. Rahmawati, 2021
 10. Saputri, Sari & Rahmadewi, (2021)

- BH, Bullen M, Naidu R, Guarnizo-Herreño C, Gomez J, Malheiros Z, Stewart B, Ryan M, Pitts N. Prevalenca e kariesit dentar, perspektivat dhe sfidat për vendet e Amerikës Latine dhe Karaibeve: një përmbledhje dhe rekomandime përfundimtare nga një Konsensus Rajonal. Braz Oral Res. 2021; 35(1):e056. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2021. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
7. Alanzi et al., 2023; Bagis et al., 2023; Foláyan et al., 2023; Oliveira et al., 2023
 8. Anderson, & Gopi-Firth, 2023; Paszynska et al., 2023; Gidlund et al., 2024
 9. Rahmawati, 2021
 10. Saputri, Sari & Rahmadewi, (2021)