

Themagroep 'Personen in kansarmoede'

R1 OD1	A.2. Inventariseren en uitwisselen van (inter)nationale wetenschappelijk gefundeerde en praktijkrelevante informatie over preventie, vroegtijdige detectie en doorverwijzing, in het algemeen en bij de gespecificeerde doelgroepen in het bijzonder aan tenminste intermediairs, de Vlaamse overheid, wetenschappers en de media.
	Outcome: Rapport met synthese van de meest relevante gevonden informatie per doelgroep, in functie van de overheid, intermediairen en doelgroepen.
	Samenwerkingsvereisten: Lidmaatschappen in wetenschappelijke organisaties (bv.BAPD, EAPD, IAPD en IADH, European Association of Dental Public Health, European College of Gerodontology, Vlaamse Werkgroep Gezonde Tanden, Benecomo)
	Evaluatiecriteria: output conform criteria van evidence based checklists.
	Indicator: Er is een duidelijk wetenschappelijk onderbouwd overzicht van de meest recente literatuur beschikbaar. Er wordt een jaarlijkse update gemaakt voor het agentschap.
	Meetinstrument: De output (update) wordt gerealiseerd tegen eind 2023. Er wordt jaarlijks een update bezorgd aan het Agentschap.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	2
2. Methodologie.....	3
2.1 <i>Epidemiologie</i>	3
Zoekstrategie en selectieproces.....	3
2.2 <i>Determinanten</i>	4
Zoekstrategie en selectieproces.....	4
2.3 <i>Interventies</i>	4
Zoekstrategie en selectieproces.....	4
3. Resultaten	6
3.1 <i>Epidemiologie van de mondgezondheid bij personen in kansarmoede</i>	6
Wat is gekend?	6
Nieuwe publicaties in 2023	8
3.2 <i>Determinanten van mondgezondheid bij personen in kansarmoede</i>	10
Wat is gekend?	10
Nieuwe publicaties in 2023	13
3.3 <i>Interventies op vlak van mondgezondheid bij personen in kansarmoede</i>	16
Wat is gekend?	16
Nieuwe publicaties in 2023	17
4. Bibliografie.....	19

2. Methodologie

Jaarlijks wordt een update gemaakt van de gepubliceerde literatuur rond mondgezondheid van personen in kansarmoede. De literatuur die gezocht en beschreven wordt betreft de epidemiologie, determinanten, en interventies rond mondgezondheid bij personen in kansarmoede.

Per domein is een aparte onderzoeksvraag opgesteld, en onderstaand is beschreven hoe de zoekstrategie en selectieprocedure per onderzoeksvraag zijn aangepakt.

Verder is voor ieder domein een basistekst geschreven aan de hand van literatuur van voorgaande jaren, met daaropvolgend een tekst met wat er binnen het desbetreffende domein aan nieuwe literatuur is gepubliceerd in het afgelopen jaar.

2.1 Epidemiologie

Zoekstrategie en selectieproces

Onderzoeksvraag:

- Wat zijn de epidemiologische gegevens rond mondgezondheid (O) bij personen in kansarmoede in België en Europa (P)?

Om relevante artikelen voor bovenstaande onderzoeksvraag te vinden werd onderstaande zoekstrategie uitgevoerd op 8 januari 2024.

```
("health disparate, minority and vulnerable populations"[MeSH Terms] OR "Vulnerable Populations"[MeSH Terms] OR "socially deprived"[Title/Abstract] OR "low-income families"[Title/Abstract] OR "disadvantaged"[Title/Abstract] OR "Low Socioeconomic Status"[Title/Abstract] OR "Poverty"[MeSH Terms] OR "Poverty"[Title/Abstract]) AND ("oral health"[MeSH Terms] OR "oral hygiene"[MeSH Terms] OR "mouth diseases"[MeSH Terms] OR "tooth diseases"[MeSH Terms] OR "dental health surveys"[MeSH Terms] OR "oral health"[Title/Abstract] OR "oral hygiene"[Title/Abstract] OR "mouth diseases"[Title/Abstract] OR "tooth diseases"[Title/Abstract] OR "dental health survey"[Title/Abstract] OR "periodontal disease"[Title/Abstract] OR "dental caries"[Title/Abstract] OR "mouth neoplasms"[Title/Abstract]) Filters: from 2023/1/1 - 2023/12/31
```

Inclusiecriteria:

1. Onderzoekspopulatie: mensen met een sociale kwetsbaarheid in België of Europa
2. Taal: Engels, Nederlands, Frans of Duits

Er werden 103 zoekresultaten bekomen, en na selectie werden er uiteindelijk 3 publicaties weerhouden. De andere artikelen werden niet weerhouden omwille van de doelpopulatie of een niet-gerelateerd onderwerp. Een aantal artikelen werden ondergebracht onder een ander domein.



2.2 Determinanten

Zoekstrategie en selectieproces

Onderzoeksvraag:

- Welke determinanten (I) hebben invloed op de mondgezondheid (O) van personen in kansarmoede (P)?

Om relevante artikelen voor bovenstaande onderzoeksvraag te vinden werd onderstaande zoekstrategie uitgevoerd op 8 januari 2024.

```
((("health disparate, minority and vulnerable populations"[MeSH Terms] OR "Vulnerable Populations"[MeSH Terms] OR "socially deprived"[Title/Abstract] OR "low-income families"[Title/Abstract] OR "disadvantaged"[Title/Abstract] OR "Low Socioeconomic Status"[Title/Abstract] OR "Poverty"[MeSH Terms] OR "Poverty"[Title/Abstract])) AND (("oral health"[MeSH Terms] OR "oral hygiene"[MeSH Terms] OR "mouth diseases"[MeSH Terms] OR "tooth diseases"[MeSH Terms] OR "dental health surveys"[MeSH Terms] OR "oral health"[Title/Abstract] OR "oral hygiene"[Title/Abstract] OR "mouth diseases"[Title/Abstract] OR "tooth diseases"[Title/Abstract] OR "dental health survey"[Title/Abstract] OR "periodontal disease"[Title/Abstract] OR "dental caries"[Title/Abstract] OR "mouth neoplasms"[Title/Abstract])) AND (("Social Determinants of Health"[MeSH Terms] OR "Epidemiologic Factors"[MeSH Terms] OR "determinants"[Title/Abstract] OR "Risk Factors"[MeSH Terms] OR "Risk Factors"[Title/Abstract] OR "accessibility"[Title/Abstract] OR "inequalit*" [Title/Abstract] OR "Healthcare Disparities"[MeSH Terms] OR "disparit*" [Title/Abstract] OR "Health Behavior"[MeSH Terms] OR "Health Behavior"[Title/Abstract] OR "Health Literacy"[MeSH Terms] OR "Health Literacy"[Title/Abstract] OR "Self Efficacy"[MeSH Terms] OR "Self Efficacy"[Title/Abstract] OR "attitude"[MeSH Terms] OR "attitude"[Title/Abstract])) Filters: from 2023/1/1 - 2023/12/31
```

Inclusiecriteria:

1. Onderzoekspopulatie: mensen met een sociale kwetsbaarheid in België, Europa, de VS, Canada, Oceanië
2. Taal: Engels, Nederlands, Frans of Duits

Er werden 57 publicaties gevonden. Na selectie werden 12 publicaties weerhouden. De andere artikelen werden niet weerhouden omwille van de doelpopulatie of een niet-gerelateerd onderwerp. Enkele artikelen werden ondergebracht bij een ander domein, en 1 artikel werd toegevoegd vanuit een andere bron dan Pubmed.



2.3 Interventies

Zoekstrategie en selectieproces

Onderzoeksvraag: welke mondgezondheidsinterventies (I) zijn effectief in het bevorderen van de mondgezondheid (O) van personen in kansarmoede (P)?

Om relevante artikelen voor bovenstaande onderzoeksvraag te vinden werd onderstaande zoekstrategie uitgevoerd op 9 maart 2023.

((("Health Education"[Title/Abstract] OR "Health Promotion"[Title/Abstract] OR "preventive services"[Title/Abstract] OR "prevention"[Title/Abstract] OR "health changes"[Title/Abstract] OR "health intervention"[Title/Abstract] OR "health campaign"[Title/Abstract] OR "health programme"[Title/Abstract] OR "health program"[Title/Abstract] OR "social intervention"[Title/Abstract] OR "health coach"[Title/Abstract] OR "screening"[Title/Abstract] OR "prophylaxis"[Title/Abstract] OR "behaviour changes"[Title/Abstract] OR "health literacy"[Title/Abstract] OR "community mobilization"[Title/Abstract] OR ("Health Education"[MeSH Terms] OR "health education, dental"[MeSH Terms] OR "Health Promotion"[MeSH Terms] OR "Preventive Health Services"[MeSH Terms] OR "prevention and control"[MeSH Subheading])) AND ("oral health"[MeSH Terms] OR "oral hygiene"[MeSH Terms] OR "mouth diseases"[MeSH Terms] OR "tooth diseases"[MeSH Terms] OR "dental health surveys"[MeSH Terms] OR "oral health"[Title/Abstract] OR "oral hygiene"[Title/Abstract] OR "mouth diseases"[Title/Abstract] OR "tooth diseases"[Title/Abstract] OR "dental health survey"[Title/Abstract] OR "periodontal disease"[Title/Abstract] OR "dental caries"[Title/Abstract] OR "mouth neoplasms"[Title/Abstract]) AND ("health disparate, minority and vulnerable populations"[MeSH Terms] OR "Vulnerable Populations"[MeSH Terms] OR "socially deprived"[Title/Abstract] OR "low-income families"[Title/Abstract] OR "disadvantaged"[Title/Abstract] OR "Low Socioeconomic Status"[Title/Abstract] OR "Poverty"[MeSH Terms] OR "Poverty"[Title/Abstract])) **Filters: from 2022/1/1 - 2022/12/31**

Inclusiecriteria:

1. Onderzoekspopulatie: mensen met een sociale kwetsbaarheid in België, Europa, de VS, Canada, Oceanië
2. Taal: Engels, Nederlands, Frans of Duits

Er werden 32 treffers gevonden. Na selectie werden 4 publicaties weerhouden. De andere artikelen werden niet weerhouden omwille van de doelpopulatie of een niet-gerelateerd onderwerp. Enkele artikelen werden ondergebracht bij de hoofdstukken epidemiologie of determinanten, en 5 artikelen werden toegevoegd vanuit andere zoekstrategieën, waarvan van 1 artikel geen full-tekst verkrijgbaar was.



3. Resultaten

3.1 Epidemiologie van de mondgezondheid bij personen in kansarmoede

Er is wetenschappelijke literatuur betreffende epidemiologie van de mondgezondheid bij personen in kansarmoede beschikbaar vanuit alle delen van de wereld. Dit gaat gepaard met veel diversiteit aan onderzoekspopulaties en uiteenlopende methodologieën. Wat veel onderzoeksresultaten gemeenschappelijk hebben, is dat bij bevolkingsgroepen met een sociale kwetsbaarheid of lage sociaaleconomische status (SES) de kans op mondgezondheidsproblemen groter is in vergelijking met groepen met een hogere SES; personen in armoede ervaren bijna universeel een grotere last van mondaandoeningen dan mensen met meer middelen. Verschillende grootschalige bevolkingsonderzoeken laten zien dat individuen uit etnische minderheidsgroepen over het algemeen hogere niveaus van cariës, parodontitis, tandverlies en orofaciale pijn ervaren, evenals een hogere incidentie en minder overlevingskansen van mondkanker (Anticono et al., 2023; Henshaw et al., 2018).

Hieronder wordt verdere (internationale) literatuur aangehaald die de epidemiologie van een aantal van de meest voorkomende mondaandoeningen weergeven. Eerst komt aan bod wat er al gekend was, om vervolgens de relevante artikelen die gepubliceerd zijn in het afgelopen jaar te bespreken.

Wat is gekend?

3.1.1 Cariës

Er is al veel wetenschappelijke bewijs voor de relatie tussen lage SES en meer (onbehandelde) cariës (Cianetti et al., 2021; Costa et al., 2012; Wen et al., 2022). Door Costa en collega's (2018) werd deze associatie voornamelijk geïdentificeerd in meer ontwikkelde landen, en ook uit de Global Burden of Disease Study 2019 (Wen et al., 2022) was het opnieuw meer zichtbaar in de meer ontwikkelde landen zoals België.

Cariës bij jonge kinderen (Early Childhood Caries, ECC) wordt ook vaker gezien bij sociaal kwetsbare groepen. De systematische review en meta-analyse van Campos et al. (2021) keek naar de prevalentie van niet-gecaviteerde witte vlek laesies (WSL) in melktanden van kleuters, en includeerde 16 studies. De gepoolde prevalentie van WSL in de melkdentitie was 14%, en uit de subgroepanalyse bleek dat de groep kleuters met een lage SES een hogere prevalentie liet zien (24%), evenals kinderen ouder dan 31 maanden (22%).

Cianetti et al. publiceerde in 2021 een systematische review betreffende cariës en parodontitis bij mensen met een lagere socio-economische status wereldwijd concludeerde dat wanneer kansarme proefpersonen worden vergeleken met de algemene bevolking, de kansarme groepen een hoger niveau van cariës hebben. Twee geïnccludeerde studies, waarvan één uit België, lieten zien dat proefpersonen met een laag inkomen twee keer zoveel kans hadden op het krijgen van cariës (Lambert et al., 2018; Nogueira et al., 2019).

Andere sociaal kwetsbare groepen waarvan de gemiddelde prevalenties van cariës werden weergegeven in de review van Cianetti waren alcohol- en drugsgebruikers met 60% (Shetty et al., 2015; Sordi et al., 2017) en immigranten met 65% (Høyvik et al., 2019; Muñoz-Pino et al., 2018; Olerud et al., 2016).

Middels een systematische review bestudeerde Pabla et al. (2021) de mondgezondheidsstatus, het mondgezondheidsgedrag en het gebruik van professionele mondzorg bij migranten in Europa. Het totaal van 69 studies toonde hogere een cariësprevalentie bij migrantenkinderen, maar bij adolescenten en volwassenen werd in enkele publicaties een vergelijkbare of zelfs betere mondgezondheid gerapporteerd bij migranten in vergelijking met de gastpopulatie.

3.1.2 Parodontale problemen

Als het gaat om tandvleesontsteking laten personen met een sociale kwetsbaarheid opnieuw over het algemeen hogere prevalenties en ernstigere situaties zien dat de algemene bevolking.

Wat betreft gingivitis liet de review van Cianetti (2021) zien dat de prevalentie het hoogst was onder alcohol- en drugsgebruikers (82%), en uit een onderzoek van Priwe & Carlsson (2018) in een Zweedse gevangenispopulatie kwam een prevalentie van 68,5% naar voren. Onderzoeken die keken naar cariësprevalentie bij personen met een laag opleidingsniveau of personen met een laag inkomen vonden een prevalentie van 19% bij die groepen (Hakeem & Sabbah, 2019; Kim et al., 2018), en 15% bij immigranten (Rantzow et al., 2018; Rekhi et al., 2016), maar wanneer dit in onderzoek vergeleken werd met de algemene bevolking vertoonden kansarme mensen een hogere prevalentie van gingivitis dan niet-kansarme mensen (Cianetti et al., 2021). Het kwam meer dan 2,5 keer vaker voor bij mensen met een lage opleiding dan bij personen met een hogere opleiding (Hakeem & Sabbah, 2019; Kim et al., 2018), en meer bij mensen met een laag inkomen (19%) versus mensen met een hoger inkomen (7,5%) (Rekhi et al. 2016; Rantzow et al. 2018). Tot slot liet een onderzoek dat de prevalentie van gingivitis bekeek bij drugsverslaafden in een verslavingskliniek in vergelijking met die bij de algemene bevolking in Duitsland zien dat deze beduidend hoger lag bij de mensen met een drugsproblematiek, respectievelijk 39,6% ten opzicht van 28,4% (Rommel et al., 2016).

Studies geïncludeerd in de systematische review van Pabbla et al. (2021) uit het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Zweden lieten een slechte parodontale gezondheid bij volwassen migranten zien in vergelijking met de gastpopulatie. Bij kinderen en adolescenten werd waargenomen dat bloedend tandvlees en opeenhoping van tandplak vaker voorkwam bij migranten, vooral bij Bengaalse kinderen. Verder werden ook grotere pocketdiepten waargenomen bij Bengaalse adolescenten in vergelijking met de gastpopulatie. Uit het onderzoek van Wilson et al. (2018) kwam naar voren dat in de VS immigranten zonder verblijfsvergunning bijna 2 keer zoveel kans hebben op het krijgen van parodontitis in vergelijking met immigranten die wel over een verblijfsvergunning beschikken

Studies geïncludeerd door Cianetti (2021) die het voorkomen van parodontitis bij een kwetsbare groep vergeleken met de situatie bij de algemene bevolking, lieten zien dat laagopgeleiden 2,5 keer zoveel kans hebben op het krijgen van parodontitis dan hoger opgeleiden. Daarbij zou het hebben van een hoger diploma de kans op het krijgen van matig-ernstig en ernstige parodontitis verkleinen, zo bleek uit onderzoek van Celeste et al. uit 2019. Uit onderzoek van Antoniazzi et al. (2016) bleek dat gebruikers van middelen als crack en/of cocaïne meer dan 3 keer zoveel kans hadden op het ontwikkelen van parodontitis, en ook gemiddelde pocketdiepte was hoger bij deze kwetsbare doelgroep.

3.1.3 Edentulisme en tandverlies

Studies die bekeken in hoeverre tandenloosheid (edentulisme) voorkwam bij sociaal kwetsbare personen lieten ook een duidelijk sociale gradiënt zien. Het lijkt vaker voor te komen bij proefpersonen met een laag inkomen (22,6%) in vergelijking met personen een hoog inkomen (3,5%) (Rouxel et al., 2015). Veder zouden lager opgeleide personen zes keer zoveel kans hebben op edentulisme (Cianetti et al. 2021), en Shetty et al. (2015) lieten zien dat binnen hun onderzoekspopulatie in Los Angeles (VS), de prevalentie onder drugsgebruikers hoger was dan bij niet-drugsgebruikers.

Lage inkomensgroepen hebben zo'n tweeënhalf keer zoveel kans op tandverlies dat mensen met een hoger inkomen (Seerig et al., 2015). Een onderzoek uit Zwitserland van Krebs Rodriguez et al. (2017) wees uit dat een laag opleidingsniveau ook een belangrijke risicofactor vormt voor het vroegtijdig verliezen van gebitselementen. De systematische review van Cianetti includeerde een aantal onderzoeken uit Korea en Brazilië die bewijs gaven voor het idee dat mensen uit de meer afgelegen plattelandsgebieden ook meer tandverlies vertonen dan mensen uit de stad, maar deze onderzoekspopulaties zijn uiteraard in mindere mate vergelijkbaar met de Belgische situatie.

3.1.4 Andere onderzoeksresultaten op vlak van epidemiologie

Onderzoek dat wel epidemiologische cijfers weergeeft over de mondgezondheid bij de Belgische bevolking, is de laatste Gezondheidsenquête van België (2021) waarmee de subjectieve mondgezondheid werd onderzocht. Wat hierbij naar voren kwam was een duidelijke correlatie tussen het opleidingsniveau en het ervaren van een slechte

mondgezondheid, ook na correctie voor leeftijd en geslacht. Van de personen met een diploma lager onderwijs/geen diploma gaf 41,4% een slechte mondgezondheid aan, en dit percentage daalde systematisch naarmate het opleidingsniveau steeg. Bij de hoogst opgeleiden ging het nog om 16,7% van de bevolking. Belangrijke bemerking is dat het hier gaat over de eigen perceptie van mondgezondheid zonder koppeling aan objectieve klinische gegevens.

Waar de Gezondheidsenquête peilde naar mondproblemen bleek het ervaren van kauwproblemen sterk toe te nemen naarmate het opleidingsniveau daalde, van 6,0% bij de hoogst opgeleiden tot 32,8% bij de laagst opgeleiden. De socio-economische verschillen werden op die manier ook zichtbaar als het ging om problemen op niveau van de mondholte, en daarbij werd het zelfs nog duidelijker als werd gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht. Als het gaat om 'mondgezondheidsgerelateerde levenskwaliteit', waarbij 'problemen om voedsel te kauwen', 'pijn in de mond', 'een ongemakkelijk gevoel vanwege het uitzicht van het gebit' of om 'het gevoel dat eten minder smaakte door problemen met het gebit' tot de opties behoorden, was het percentage personen met dergelijke klachten het hoogst bij de laagst opgeleiden (30,1%), en dit percentage daalt naarmate het opleidingsniveau steeg. Bij de hoogst opgeleiden ervaarde nog maar 14,6% van de bevolking dergelijke problemen.

Tot slot keek een systematische review van (Knorst et al., 2021) naar de invloed van SES op mondgezondheid gerelateerde kwaliteit van leven (OHRQoL, oral health-related quality of life), en een duidelijke conclusie die hieruit naar voren kwam was dat personen met een lage SES een slechtere OHRQoL hadden, ongeacht de economische classificatie van het land, de SES-indicator, en de leeftijdsgroep. Ook de WHO benadrukt in haar laatste rapport (2022) dat voor alle leeftijdscategorieën en voor elke mondaandoening geldt dat de arme en sociaal achtergestelde bevolkingsgroepen harder getroffen worden door de negatieve gevolgen, wat het bestaan van de gezondheidsongelijkheid, ook op vlak van mondgezondheid-gerelateerde kwaliteit van leven, onderstreept.

Nieuwe publicaties in 2023

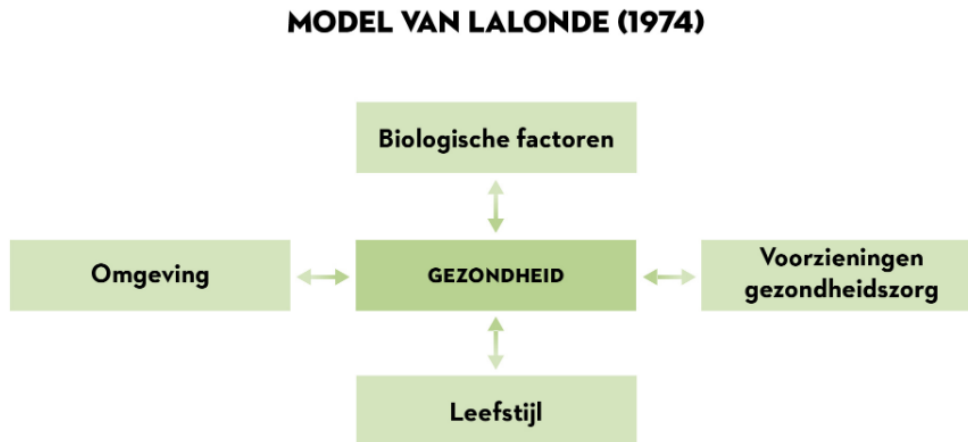
Zoekopdracht Pubmed 8 januari 2024

- De studie van Fernández-Bonet et al. bekeek de cariëserving in het melkgebit en permanente gebit van een sociaal kwetsbare groep schoolkinderen (5-, 6- en 7-jarigen) op openbare scholen in Bilbao. De resultaten lieten zien dat, in vergelijking met de bevindingen van het Children's Dental Care Programme (Baskenland, Spanje), de schoolkinderen in de steekproef in kleine mate meer cariëserving hadden in het primaire gebit (dft-index 1.25 vs 0.15, $p > 0,05$), en een duidelijk hogere mate van cariëserving in het permanent gebit (DMFT 0.16 vs 0.04, $p < 0,001$).
- Anticono et al. deden onderzoek naar intersectionele ongelijkheden in onvervulde mondzorgbehoeften bij volwassenen in Zweden in de periode 2004-2021, wat bevestigde dat groepen met bepaalde sociale achterstanden zelf zeer heterogeen zijn. Een intersectionele benadering (in deze studie gedefinieerd door geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, individueel besteedbaar inkomen en immigrantenstatus) zou onmisbaar zijn om het risico te voorkomen dat grote heterogene groepen worden gestigmatiseerd, terwijl de meest kwetsbare lagen niet worden geïdentificeerd. Verdere beleidsmaatregelen en/of interventies zouden dan ook gebaseerd moeten zijn om het principe van *proportioneel universalisme*.
- Soares et al. keken middels een cross-sectionele studie naar de mondgezondheid bij een gevangenispopulatie in Noord-Portugal ($n=103$, mannen, 25-27 jaar) aan de hand van een vragenlijst en een klinisch mondonderzoek. Opvallende determinanten waren gebruik van suikerhoudende voeding (32% dagelijks), niet tandenpoetsen (13,6%) en roken 78,6% (>10 per dag: $n=70$). De gemiddelde DMFT was 17,17 ($\pm 8,23$), met het aantal ontbrekende tanden als belangrijkste component (13,14 $\pm 8,32$). 7 personen waren edentat en 62,1% had cariëslaesies. De prevalentie van gingivitis was 32,3% en van parodontitis 41,7%. Statistisch significante verbanden tussen determinanten en uitkomstmaten werden niet gevonden, behalve een significant lager niveau van plaque-index bij de parodontaal gezonde proefpersonen in vergelijking met de proefpersonen met gingivitis en parodontitis.

- De studie van Pergeline et al. had als doel de gezondheidsstatus van kinderen < 18 jaar in Frankrijk te onderzoeken, als ook de invloed die sociale deprivatie heeft op het raadplegen van gezondheidszorg en sterftecijfers. Selectie van deelnemers werd gedaan vanuit nationale gezondheidsdata, en de geselecteerde kinderen werden een jaar lang gevolgd. De resultaten lieten zien dat naarmate de deprivatie toenam, de tandartsbezoeken afnamen ($rr_{Q5/Q1} = 0,86$), en kansarme kinderen werden vaker in het ziekenhuis opgenomen voor tandcariës ($rr_{Q5/Q1} = 2,17$). Verder werd gevonden dat kansarme kinderen vaker kampten met langdurige chronische ziekten, waaronder psychiatrische aandoeningen, en ze maakten vaker gebruik van de spoedeisende hulp en het ziekenhuis. Kinderen in kansarmoede maakten minder gebruik van tandartsen en specialisten, zoals psychiaters, bij wie de dichtheid afneemt naarmate de deprivatie stijgt. Ook werd er een hogere mortaliteit waargenomen voor kansarme kinderen < 18 jaar ($r_{Q5/Q1} = 1,59$).

3.2 Determinanten van mondgezondheid bij personen in kansarmoede

De determinanten worden gestructureerd volgens het Lalonde model van gezondheidsdeterminanten (1974), waarbij een verdeling kan worden gemaakt tussen biologische factoren, factoren die gelinkt zijn aan levensstijl, omgevingsfactoren, en de organisatie van de gezondheidszorg.



Wat is gekend?

3.2.1 Biologische factoren

De biologisch bepaalde of erfelijke factoren die een invloed hebben op de mondgezondheid bij personen met een sociale kwetsbaarheid zijn niet anders dan die bij de algemene bevolking. Zo zijn leeftijd, geslacht en de gezondheid van de rest van het lichaam belangrijke endogene factoren die een rol spelen bij de mondgezondheid van ieder mens. Zeker bij ouderen is te zien dat naarmate de leeftijd stijgt, het aantal en de complexiteit van de mondproblemen toenemen (De Visschere et al., 2016; Andersson et al., 2017).

Mensen in armoede kunnen te maken krijgen met uitsluiting en een gebrek aan perspectief, wat ertoe kan leiden dat men allerlei psychische en fysieke gezondheidsproblemen krijgt. Naast de directe relatie tussen algemene gezondheid en mondgezondheid, zoals bij diabetes mellitus (Loos & Teeuw, 2014), vormt een verlaagde weerstand of bepaald medicijngebruik ook een verhoogd risico op mondproblemen.

In geval van zwangerschap zijn er een aantal biologische factoren die een rol spelen bij de mondgezondheid van zowel moeder als kind. Early childhood caries (ECC) is multifactorieel, en er is sprake van zowel microbiologische, als voedings- en omgevingsfactoren. Qua micro-organismen zijn het vooral de *Streptococcus Mutans* die sterk worden geassocieerd met ECC, maar er zijn ook een aantal andere orale bacteriën in de tandplak die betrokken kunnen zijn bij het initiëren en de progressie van cariës (Anil & Anand, 2017). Onderzoek heeft laten zien dat jonge kinderen met hoge niveaus van *Streptococcus Mutans* in de mondholte een hogere cariësprevalentie en een groter risico op de ontwikkeling van nieuwe laesies hebben (O'sullivan & Thibodeau, 1996). Milgrom et al. (2000) vonden dat kinderen met een hoog gehalte *Streptococcus Mutans* vijf keer meer vatbaar waren voor tandcariës. De belangrijkste bron ligt bij overdracht van de moeder in de eerste twee levensjaren van een kind. Een slechte mondhygiëne van de moeder, frequent snacken en blootstelling aan suiker vormen de grootste risicofactoren (Berkowitz, 2006), we spreken in dit geval dus meer van gedragsdeterminanten bij de moeder dan louter biologische factoren die van invloed zijn.

Op vlak van de mondgezondheid van de zwangere vrouwen zelf suggereerden eerdere studies dat men tijdens de zwangerschap een grotere kans heeft op problemen in de mond vanwege de hormonale veranderingen, een verhoogde pH in de mondholte door braken, en de sterkere behoefte aan snacks met veel suiker (Jang et al., 2021). De hogere detectie van bacteriën zoals *P. Gingivalis*, *P. Intermedia* en *A. Actinomycetemcomitans* tijdens de zwangerschap verklaren bijvoorbeeld de verhoogde neiging tot (ernstige) tandvleesontsteking bij zwangere

vrouwen. De systematische review van Jang et al. wijst ook op studies die een verband aantonen tussen orale microbiële veranderingen tijdens de zwangerschap en ongunstige geboorte-uitkomsten, zoals vroeggeboorte en een laag geboortegewicht. De meta-analyse laat echter zien dat de resultaten controversieel zijn, en meer onderzoek is nodig.

3.2.2 Leefstijlfactoren

Op vlak van mondhygiënegedrag werd er in de Belgische Gezondheidsenquête (2021) gevraagd naar het aantal keren tandenpoetsen per dag. Met opleidingsniveau als indicator voor de sociaaleconomische status, gaf van alle personen met een diploma lager onderwijs/geen diploma 44,4% aan dat men de tanden tweemaal per dag poetst, waar bij personen met een hoger diploma 66,1% minstens tweemaal per dag de tanden poetst. Onderzoek uit Nederland toonde dat ook bij de jongere generaties het poetsgedrag in relatie staat tot SES (Schuller et al., 2018). Het percentage 11-jarigen dat tweemaal per dag de tanden poetst in de lage SES-groep was 78% in tegenstelling tot 86% bij deze met een hoge SES. Bij 17-jarigen lag dit percentage op 68% voor de lage SES-groep en 80% voor de hoge SES-groep.

Ook voedingsgedrag is een belangrijke leefstijlfactor, en onderzoek wijst uit dat mensen in kansarmoede of met een lage SES wereldwijd vaker last van voedingsgerelateerde gezondheidsproblemen. In hogere inkomenslanden zoals België laten groepen met een hogere SES over het algemeen een gezonder voedingspatroon zien dan de mensen met een lagere SES (Giskes et al., 2011; Sawyer et al., 2021). Wat betreft suikerconsumptie werd in 2022 een systematische review gepubliceerd door Purohit et al. waarin werd gekeken naar de associatie tussen SES en de consumptie van dranken met toegevoegde suikers (sugar-sweetened beverages, SSBs) in verschillende populaties. De meta-analyse toonde een significant positief verband aan tussen SES en SSB-consumptie, waarbij degenen die tot een hogere SES behoorden 48% minder kans hadden om SSB's te consumeren dan degenen met een lage SES (OR 0.52; 95% CI: 0.42–0.61; $p = 0.017$).

Ook de consumptie van alcohol vormt een belangrijke determinant bij mondaandoeningen, vooral in relatie tot verstoring van de mondflora (Lages et al., 2015), en het verhoogde risico op (mond)kanker (Singhavi et al., 2020). Volgens cijfers van de WHO met betrekking tot alcoholconsumptie hebben Europese landen het hoogste alcoholgebruik ter wereld. Het gemiddelde verbruik van pure alcohol in België is 12 liter per persoon per jaar, wat boven het gemiddelde Europese verbruik ligt. De resultaten van de laatste Gezondheidsenquête zien dat er voor hyperalcoholisatie en piekdranken geen socio-economische gradiënt bestaat. Het lijken eerder de hoogopgeleiden te zijn die problematische drinkgewoonten ontwikkelen, maar bij het interpreteren van de onderzoeksgegevens dient ook rekening gehouden te worden met het feit dat de grootste gebruikers van alcohol eenvoudigweg niet deelnemen aan gezondheidsenquêtes.

Als het gaat om gebruik van tabak, waarvan de relatie met onder andere parodontitis, tandverlies, en mondkanker al in diverse studies is bewezen, is die sociale gradiënt wel duidelijk zichtbaar. Meerdere onderzoeken wijzen uit dat het gebruik van tabak in verschillende vormen vaker voorkomt bij groepen met een lagere SES (Casetta et al., 2017; Weinberger, 2022). Een rapport van de WHO (2021) laat een daling in de prevalentie van het gebruik van tabak in alle bevolkingsgroepen, en opvallend is dat deze positieve evolutie duidelijker zichtbaar is in de landen met lagere inkomens in vergelijking met hoge inkomenslanden zoals België. Cijfers uit de Gezondheidsenquête (2021) laten zien dat de prevalentie van dagelijks roken tussen 1997 en 2018 met 40% is afgenomen, en in 2018 rookte nog 15% van de Belgische bevolking dagelijks, wat lager is dan het EU-15-gemiddelde. Bij mensen met een lager middelbaar scholingsniveau was de kans op dagelijks roken 3,1 keer hoger dan mensen met de hoogste opleiding, en bij mensen met het laagste scholingsniveau was deze kans 2,3 keer zo hoog. De studie van Pabbla et al. (2021) die onder andere naar het mondgezondheidsgedrag van immigranten in Europa keek, liet zien dat bij deze populatie de kennis over het risico van tabaksgebruik op mondkanker lager was dan bij de gastpopulaties. De meeste migranten associeerden pruimtabak als stress verlagend en met een goede smaak.

Die gezondheidsgerelateerde gedragingen die onder leefstijlfactoren vallen worden onder andere bepaald door de competenties (kennis en vaardigheden) van een individu. Gezondheidsvaardigheden (health literacy) spelen

hier dan ook een belangrijke rol. Onderzoeken van Sorensen et al. en het rapport van de European Health Literacy Project (HLS-EU) 2009-2012 lieten zien dat het hebben van lagere gezondheidsvaardigheden geassocieerd is met een lagere sociaaleconomische positie (Sorensen et al., 2015). Van de Europese bevolking zou 12% slechte gezondheidsvaardigheden hebben, en 35% van de Europeanen had beperkte gezondheidsvaardigheden. De Gezondheidsenquête 2018 gebruikte ook een aantal vragen van de HLS-EU studie, en de resultaten lieten zien dat in 2018 33% van de Belgen van 15 jaar of ouder lage gezondheidsvaardigheden hadden. Mannen hadden eerder voldoende gezondheidsvaardigheden dan vrouwen (68,3% vs 65%), de kans op goede gezondheidsvaardigheden steeg met opleidingsniveau, en het percentage met een goede gezondheidsvaardigheden was hoger in Vlaanderen (69,3%) dan in Brussel (63,2%) of Wallonië (62,7%).

3.2.3 Omgevingsfactoren

Bij de doelgroep in kwestie vormt een lage sociaaleconomische positie vanzelfsprekend een belangrijke gezondheidsdeterminant. Vaak gebruikte indicatoren hiervoor zijn opleiding, werksituatie, huisvesting, en inkomen. Resultaten van een nationale studie rond mondgezondheid bij zo'n 10.000 volwassen Australiërs van Ju et al. (2022) bevestigden gekende trends in zorgconsumptie en zorgbehoefte: meer gebruik van tandheelkundige zorg bij mensen met meer opleiding en een hoger inkomen, meer zorgbehoefte bij lager opgeleiden en lager inkomen. Eerdere Zweedse studies lieten zien dat gebrek aan emotionele of instrumentele steun geassocieerd was met een verhoogde kans (OR respectievelijk 1,23 en 1,89) op geen raadpleging van tandheelkundige zorg (Berglund et al., 2017; Hakeberg & Wide Boman, 2017). Dat belang van maatschappelijke ondersteuning werd recent opnieuw aangetoond door Haag et al. (2022). Zij lieten zien dat dat volwassenen met een lage mate van maatschappelijke ondersteuning 2,1 keer zoveel kans hadden op een slechte zelf gerapporteerde mondgezondheid, 1,2 keer zoveel kans hebben op het hebben van minder dan 21 tanden, en 1,9 keer zoveel kans op een lage Oral Health Related Quality of Life, dan mensen met een hoge mate van maatschappelijke ondersteuning, en deze associatie werd duidelijk beïnvloed door het gezinskomen.

Socio-economische verschillen in het gebruik van professionele mondzorg in België werden duidelijk uit resultaten van de laatste nationale Gezondheidsenquête (2021), waar van de deelnemers 77,2% van de hoogst opgeleiden in het jaar ervoor een bezoek aan een tandarts had gebracht, tegen slechts 39,3% van de laagst opgeleiden. Als het ging om het uitstellen van tandzorg, bleek dat het hoogst bij diegenen met een lager/geen diploma (9,6%) en dit daalde systematisch bij de hoger opgeleiden (5,1% bij de hoogst opgeleiden). Bijkomende analyses lieten zien dat financiële redenen ('kon het me niet veroorloven') hiervoor de belangrijkste beweegredenen waren.

Een andere belangrijke omgevingsfactor is het gegeven dat tandartsen ook barrières ervaren als het gaat om zorgverlening aan sociaal achtergestelde patiëntengroepen. Volgens Bedos et al. (2014) zijn mogelijke frustraties gemiste afspraken, moeilijkheden bij het uitvoeren van niet-verzekerde behandelingen en lage overheidstarieven.

Doordat van de mensen in armoede in België een aanzienlijk deel een migratieachtergrond heeft, maakt dat culturele factoren ook een rol spelen bij de mondgezondheid van de doelgroep in kwestie. Acculturatie kan zowel gunstige als negatieve gevolgen kan hebben voor de gezondheid, en factoren die hierbij een rol spelen zijn leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, verblijfsduur, land van herkomst, taal, maar ook de motivatie om te migreren, tevredenheid in het nieuwe land, en ervaringen van discriminatie (Cruz et al., 2004, 2009). Hogere mate van acculturatie heeft een positieve invloed heeft op de (mond)gezondheid en het gebruik van professionele zorg (Berry et al., 2006; Mariño et al., 2001; Radha et al., 2011). Echter, ongezond gedrag kan voortkomen uit bijvoorbeeld het overnemen van een cariogeen dieet (Berry et al., 2006).

Andere manieren waarop sociale omgeving invloed heeft op de mondgezondheid, vooral bij kinderen, zijn gezinsfunctioneren (Duijster et al., 2014), gezinssamenstelling (Nicolau et al., 2003) en sociale steun (Dorri et al., 2010; Duijster et al., 2014). Onderzoek van Mahabee-Gittens et al. uit 2022 liet zien dat blootstelling aan tabaksrook door een rokende ouder ook een sterke negatieve invloed op het voorkomen van cariës (OR 1,74) en inadequate tandheelkundige zorg (OR 2,22) heeft bij kinderen.

3.2.4 Organisatie van de gezondheidszorg

De Health Systems in Transition (HiT)-review beschrijft een breed scala aan onderwerpen over mondzorg in Europa, variërend van mondgezondheid en sociale ongelijkheden, verzekering van tandheelkundige zorg, preventieve mondzorg op maatschappelijk niveau, en workforce.

De toegankelijkheid tot (tandheelkundige) zorg in België is niet voor iedereen gelijk, wat blijkt uit het grote aandeel mensen dat zorg uitstelt of niet gebruikt in verband met financiële redenen (KCE, 2020). Voor professionele mondzorg is dit zelfs toegenomen in de afgelopen jaren, van 1,6% in 2008 naar 3,7% in 2016. Een belangrijke oorzaak hiervan is de financiële last door eigen betalingen (remgeld), wat in België in 2018 ongeveer 19% van de totale uitgaven voor de gezondheidszorg bedroeg. Dit is erg hoog in vergelijking met de buurlanden, blijkt uit het rapport van het KCE.

Qua betalingssysteem in de tandheelkundige zorg wordt in de tandheeskunde het meest gebruikt gemaakt van het fee-for-service systeem (FFS) (Grytten, 2017), zo ook in België. Een nadeel hiervan zou zijn dat zorgverleners meer zouden focussen op behandeling dan op preventie, en een (deels) forfaitair betalingssysteem zou hierin tegemoet kunnen komen, maar verder onderzoek naar andere (gemengde) systemen is nodig (Brocklehurst et al., 2013; Gosden et al., 2000; Listl et al., 2019; Vernazza et al., 2021). Veralgemening van de derdebetalersregeling en afschaffing van het remgeld zou de financiële toegankelijkheid van tandheelkundige zorg in België voor personen in kansarmoede sterk ten goede komen (Bossier et al., 2013).

Ook het tekort aan mondzorgprofessionals in België zorgt er momenteel voor dat niet alle nodige zorgbehoeften worden gedekt (FOD, 2022). Personen met een lage SES zullen de gevolgen hiervan meer ondervinden dan mensen met een hogere maatschappelijke positie.

Nieuwe publicaties in 2023

Zoekopdracht Pubmed 8 januari 2024

- Het artikel van Heaton & Gondal onderstreept het belang van sociale netwerken en sociale huisvestingsprojecten bij het ontwikkelen van gezondheid-bevorderende interventies. Dit naar aanleiding van onderzoek naar gezondheidsgerelateerde uitkomsten en gedragingen onder bewoners van sociale woningbouwprojecten in Boston (VS). Er werd gevonden dat individuen uit buurten met lage inkomens zeer sterk overeenkomen op subjectieve beoordelingen van mondgezondheid, gewicht en consumptie van gesuikerde dranken en voedingsmiddelen. De zeer homogene sociale netwerken kunnen bevorderlijk zijn voor de verspreiding van gezondheidsgerelateerd gedrag en informatie.
- Er verscheen later in het jaar nog een tweede artikel van Heaton et al. betreffende bovenstaand onderwerp waarin de invloed van sociale netwerken op mondgezondheidsresultaten bij vrouwen werd aangetoond. Het gedeelte van het netwerk met een zorgbehoefte was positief geassocieerd met de kans dat deelnemers de zorgbehoeften ook daadwerkelijk rapporteerden (OR = 4,71). De kans dat een persoon aangaf het afgelopen jaar niet naar de tandarts was geweest nam af naarmate er meer sociale contacten waren met gerapporteerde tandartsbezoeken in het afgelopen jaar (OR = 0,26). Sociale netwerken lijken goed gebruikt te kunnen worden om bijvoorbeeld informatie over mondgezondheid te verspreiden, om zo mondgezondheidsongelijkheden te verkleinen.
- Tuan et al. et al. evalueerden de raadpleging van preventieve mondzorg voor kinderen van 6-71 maanden in een groot academisch ziekenhuis in de VS, in relatie tot het ontstaan van early childhood cariës (ECC). Karakteristieken en geografische spreiding van de patiënten werden met elkaar vergeleken middels retrospectieve analyse van elektronische patiëntendossiers. Van de 10 836 kinderen was 17% behandeld met topische fluoridevernis (TFV), 12% kreeg een oraal fluoridesupplement voorgeschreven, 6,1% kreeg zowel TFV als een supplement, en 64% had geen fluoridebehandeling gekregen. Patiënten met een fluoridebehandeling hadden 24% tot 53% minder kans op ECC. Kinderen die in landelijke gebieden en regio's zonder gefluorideerd water woonden hadden een 1,7 tot 1,8 keer groter risico op

het ontwikkelen van ECC. Minderheidsgroepen, beperkt of niet-verzekerde patiënten en patiënten met een laag inkomen liepen ook een verhoogd risico op ECC.

- Cope & Chestnutt schreven een opiniestuk over de gevolgen van de stijgende kosten voor levensonderhoud op de mondgezondheid en de sociale ongelijkheden op dat gebied. Door hygiëne-armoede, voedselonzekeerheid en vermindering van besteedbaar inkomen wordt het inzetten op de drie belangrijkste pijlers voor een goede mondgezondheid, tweemaal daags tandenpoetsen met een fluoridetandpasta, vermindering van de suikerconsumptie en tandartsbezoek, sterk bemoeilijkt, vooral voor personen in kansarmoede.
- Ook het onderzoek van Luo et al. bestudeerde het gebruik van preventieve tandheelkundige diensten voor kinderen, en dit in een aantal grote etnische groepen in de VS aan de hand van de National Survey of Children's Health (NSCH). Men bekeek eveneens in hoeverre de etnische en inkomensgerelateerde verschillen tussen 2016 en 2020 waren verminderd. Over het algemeen werden geen significante trends gevonden in het ontvangen van fluoridebehandeling, restauratieve behandelingen, of het hebben van tandcariës onder de raciale/etnische groepen, en hadden niets-Spaanse, blanke kinderen meer kans om preventieve tandheelkundige zorg te hebben gekregen dan kinderen uit minderheidsgroepen.
- Lee et al. deden onderzoek naar de invloed van de buurt waarin een kind woont op bepaalde risicofactoren voor cariës, namelijk de frequentie van tandenpoetsen en de plaqueniveaus. Gegevens van 362 kinderen (gemiddelde leeftijd 33,6 maanden) werden geanalyseerd, waarvan meer dan de helft wel 2 keer per dag poetste (63%), maar de gemiddelde plaquescore was geclassificeerd als 'slecht'. De resultaten lieten zien dat de armoede-index van de buurt niet geassocieerd was met de poetsfrequentie, maar wel met de plaquescores. De aanbeveling luidde dan ook om de buurtcontext op te nemen in interventies en beleid om de mondgezondheidsverschillen van kinderen te verminderen.
- Leggett et al. bestudeerden welke barrières voor preventief advies en behandeling voor NHS-patiënten een rol speelden bij preventieve mondzorg, en dit vanuit het perspectief van meerdere belangrijke belanghebbenden. 6 Tandartsen, 5 verzekeraars, 10 beleidsmakers en 11 patiënten werden bevestigd. Concluderend bleek dat de kennis van en prioriteit die patiënten geven aan preventie variabel is, en dat gerichte voorlichting over mondgezondheid nuttig kan zijn om dit te verbeteren. Bovendien kan de relatie tussen patiënt en tandarts van invloed zijn op de kennis en ontvankelijkheid van een patiënt voor preventieve boodschappen, evenals op de waarde die hij eraan hecht. Maar zelfs met een goed begrip van het belang van preventie en een positieve relatie met hun tandarts, kunnen patiënten nog steeds niet gemotiveerd zijn om preventief gedrag te vertonen. Volgens de onderzoekers is een veelzijdige aanpak nodig om de preventieve mondzorg te verbeteren in overeenstemming met het 'COM-B-model van gedragsverandering', waarin duidelijke communicatie, voorlichting, een sterke relatie tussen patiënt en tandarts en strategieën om de motivatie te vergroten, worden opgenomen.
- Lieneck et al. deden een literatuurstudie naar facilitators en barrières die van invloed zijn op de toegang tot en het gebruik van mondzorg bij vrouwen en kinderen met een lage SES in de VS van 2019 tot 2022. De belangrijkste bevindingen uit resultaten van 30 relevante studies waren de positieve invloed van gerichte educatieve programma's, toegang tot (niet-tandheelkundige) zorg, gemeenschapsinitiatieven en betere toegang tot betaalbare mondzorg. Omgekeerd werden barrières zoals financiële beperkingen, gebrek aan toegang tot sociale bijstand voor voedselprogramma's, problemen met toegang tot zorg en beperkte mondgezondheidsvaardigheden geïdentificeerd als grote uitdagingen voor deze doelgroep.
- Door Prieto-Regueiro et al. werd onderzoek gedaan naar de relevantie van sociaal-culturele ongelijkheden en ouderlijke afkomst bij de mondgezondheid van kleuters op Lanzarote. De resultaten lieten zien dat kinderen van semi-geschoolde handarbeiders (28,15%) de hoogste prevalentie van cariës hadden (46,9%). Het gemiddelde opleidingsniveau van de moeder van een kleuter was significant gerelateerd aan het gemiddelde van de dft- en dt-indexen. Het hoogste percentage herstelde tanden werd echter waargenomen bij kleuters van wie de moeder een zeer laag opleidingsniveau had. Wanneer de oorsprong buitenlands was (48,4%), vertoonden kleuters 10,7% meer actieve of onbehandelde cariës dan Spaanse kinderen. Een lage SES en buitenlandse afkomst konden dus duidelijk in verband worden gebracht met een slechtere mondgezondheid bij kleuters.
- Duman et al. evalueerden de toegankelijkheid van mondgezondheidsproducten en professionele mondzorg bij immigranten- en vluchtelingenkinderen uit vier verschillende regio's in Turkije. Van de

deelnemende ouders meldde 42,1% dat de mondhygiënegewoonten van hun kinderen negatief waren veranderd nadat ze waren gemigreerd, 71,9% gaf aan dat ze het afgelopen jaar niet naar de tandarts waren geweest, en 82,8% meldde dat ze al meer dan 12 maanden niet naar de tandarts waren geweest. De toegang tot mond- en mondhygiëneproducten vormde voor de meesten (68,4%) geen probleem. Ongeveer 62,6% meldde echter dat ze moeite hadden om toegang te krijgen tot tandheelkundige behandelingen, een probleem wat zich niet alleen in Turkije maar ook in België en de meeste andere landen voordoet bij immigranten- en vluchtelingenpopulaties.

- Het artikel van Sukalski et al. introduceert een andere benadering van sociale klasse, gedefinieerd als de perceived social status (PSS). Hierbij wordt de ervaren zelfcontrole van iemand ook meegenomen, wat volgens de onderzoekers beter iemands sociale klasse weergeeft dan SES (opleiding, beroep, inkomen). Men onderzocht de relatie tussen PSS en gebruik van tandheelkundige zorg, waarbij de sterkte van associaties tussen tandheelkundig gebruik en PSS- en SES-metingen werd vergeleken bij een volwassen Medicaid-populatie (VS) met een laag inkomen. PSS was gering maar significant geassocieerd met tandheelkundig gebruik (OR = 1,11) bij correctie voor controlevariabelen, terwijl andere SES-maatstaven dat niet waren. Deze resultaten ondersteunen dus het belang van PSS naast SES.
- Corovic et al. keken naar de associatie tussen demografische en sociaaleconomische determinanten bij het gebruik van professionele mondzorg onder Servische volwassenen, als onderdeel van een grote nationale studie naar de volksgezondheid in 2019. In Servië bleken mannen ongeveer 1,8 keer meer kans dan vrouwen te hebben om geen tandheelkundige zorg te gebruiken. Die kans neemt ook toe naarmate men ouder wordt, met een hoogtepunt op de leeftijd van 64-74 jaar (OR = 0,441), waarna het weer afneemt. Ook mensen die hun echtgenoot zijn verloren door scheiding of overlijden maken meer kans op geen gebruik van tandheelkundige zorg (OR = 1,868). Naarmate het opleidingsniveau en de welvaart afnemen, neemt de kans om af te zien van professionele mondzorg 5,8 keer toe bij respondenten met een basisschoolopleiding, en 1,7 keer bij de respondenten met de laagste SES. Tot slot hebben respondenten zonder werk 2,6 keer meer kans om geen gebruik te maken van mondzorg in vergelijking met werkende respondenten. Deze resultaten bevestigden het bestaan van sociaaleconomische ongelijkheden in Servië.
- De studie van Hill et al. onderzocht hoe de inname van gesuikerde dranken (SSB) en frequent winkelen in de supermarkt de relatie tussen lage voedselzekerheid en tandbederf voor kinderen met een lager inkomen kan beïnvloeden. Hoewel niet significant werden de twee wel positief met elkaar geassocieerd met SSB-inname en frequent supermarktbezoek als intermediairende factoren, met respectievelijk 10% en 22%. Ook werd gevonden dat frequent winkelen in de supermarkt geassocieerd was met 2,75 keer meer tandoppervlakken met tandbederf.

3.3 Interventies op vlak van mondgezondheid bij personen in kansarmoede

Wat is gekend?

Er is een grote nood aan interventies om de ongelijkheden op vlak van mondgezondheid en tandheelkundige zorg te verkleinen. Echter, sommige interventies hebben tot gevolg dat de ongelijkheden groeien doordat de meest kwetsbare groepen in mindere mate de voordelen ervan ervaren (Lorenco et al., 2013; Watt, 2007). Met die reden bekeken Raison & Harris (2019) middels een systematisch literatuuronderzoek het beschikbare wetenschappelijke bewijs op vlak van interventies die de sociale gradiënt in gebruik van tandheelkundige zorg trachten te verkleinen. De gevonden studies hadden gemengde resultaten, en beperkten zich vooral tot interventies voor ouders met kinderen, en voor zwangere vrouwen. Ook richtten ze zich voornamelijk op individueel gedrag, in plaats van de maatschappelijke of contextuele structuren. Tot slot includeren de studies vaak enkel deelnemers met een lage SES, in plaats van een meer diverse groep over het totale spectrum. Dit is een belangrijk hiaat in de literatuur, met name omdat beleidsmakers nu meer en meer aansturen op het principe van proportioneel universalisme, waarbij de interventie is gericht aan de totale populatie maar het aanbod (schaal, intensiteit) varieert al naargelang de ondersteuningsnoden van een gedeelte van de groep (Carey et al., 2015).

Alle studies in de systematische review van Raison & Harris beschreven complexe interventies met verschillende componenten. Dit is enerzijds logisch in verband met de vele stappen die een individu moet zetten om bij professionele mondzorg te kunnen geraken, maar dergelijke complexiteit maakt het moeilijk om te zien welk onderdeel precies voor een positieve gedragsverandering verantwoordelijk is.

Riedy et al. (2015) vonden dat hulp bij het navigeren door het zorgsysteem in de vorm van een soort coach het verschil maakte in het aanwezig zijn bij afspraken bij de tandarts. Maar er waren ook gemengde resultaten uit andere studies met interventies die de nood aan zelfredzaamheid verminderden. Zo hielp het maken van en het herinneren aan een afspraak wel in de studie van Cibulka et al. (2011) bij zwangere vrouwen met een lage SES, met een stijging van 2,8% naar 29,5% aan individuen die op de afspraak verschenen. Anderzijds liet een studie van Binkley uit 2007 bij kinderen met lage SES zien dat het maken van afspraken (zonder herinnering) niet meteen effect had op de totale steekproef. Enkel subgroep-analyse liet verbetering zien bij onder andere de jongere kinderen en families die nog niet regelmatig naar de tandarts gingen.

Volgens kwalitatief onderzoek van Balasooriyan et al. (2022) naar perspectieven van professionals (uit verschillende domeinen) op de slechte mondgezondheid van kinderen tot 4 jaar. De kansen zouden vooral liggen in lokale, maatschappelijke, interdisciplinaire interventies, waar zowel gezinnen met hun omringende sociale en contextuele factoren, mondzorgprofessionals, en niet-mondzorgprofessionals bij betrokken worden. Benodigdheden zijn lokale netwerken tussen mondzorgprofessionals en niet-mondzorgprofessionals, ondersteuning voor niet-mondzorgprofessionals bij het geven van mondgezondheidsvoorlichting in combinatie met algemene gezondheidsadviezen, en het voorkomen van tegenstrijdige informatie over het verstrekken van (mond)gezondheidsgewoonten door een algemene consensus te bereiken over (mond)gezondheidseducatie.

In 2022 deden Akera et al. een systematische literatuurstudie naar het effect van interventies middels schoolprogramma's in functie van het verbeteren van de mondgezondheid van basisschoolkinderen in lage- en middeninkomenslanden. Hun evaluatie liet zien dat interventies waarbij praktische vorming werd geïntegreerd in de mondgezondheidseducatie een significant positief effect konden hebben in het verlagen van de hoeveelheid plaque en cariës. Verder lieten geïnccludeerde studies zien dat interventies waarbij leerkrachten werden getraind op vlak van mondgezondheidseducatie, waarbij mondzorg werd aangeboden, waar ouders bij werden betrokken, of wanneer de interventie ook inspeelde op verandering naar een gezondere schoolomgeving, deze een positief effect hadden op de mondgezondheidsresultaten.

Waar in de afgelopen jaren steeds meer aandacht naar uitgaat is het gebruik van artificiële intelligentie (AI), ook op vlak van (mond)gezondheidsinterventies. Al-Jallad et al. (2022) ontwikkelden een smartphone-applicatie,

AI-Caries die met behulp van artificiële intelligentie (AI) vroege cariës kan detecteren aan de hand van foto's van kindergebitten. Het doel was het verbeteren van tandheelkundige zorgtoegang voor gezinnen met een laag inkomen, alsook vroegtijdige cariësdetectie, en de app scoorde positief op acceptatie en bruikbaarheid.

Door Lindau et al. (2022) werd, in functie van onderzoek naar mondhygiënegedrag bij Latijns-Amerikaanse gezinnen met een laag inkomen, vanwege de beperkingen van de pandemie overgeschakeld van in-person focusgroepen naar virtuele focusgroepen (FG) via Zoom. Deze boden meer flexibiliteit, comfort en verminderde logistieke belemmeringen, en de opkomst was hoger dan verwacht. Ze concludeerden dat virtuele FG een veelbelovend kwalitatief alternatief zijn bij ouders van jonge kinderen die zich in kansarmoede bevinden.

Nieuwe publicaties in 2023

Zoekopdracht Pubmed 8 januari 2024

- Balasubramanian et al. publiceerden een protocol voor het evalueren van het NSW Health Primary School Mobile Dental Program (PSMDP), wat werd ontworpen om diagnostische en preventieve tandheelkundige diensten te bieden aan kinderen op hun scholen in New South Wales, Australië. Er werden routinematig verzamelde administratieve gegevens gebruikt, samen met andere programmaspecifieke gegevensbronnen van de openbare mondzorgdiensten van de vijf te evalueren districten. Daarmee kon middels statistische analyse het bereik en de acceptatie van het programma worden geëvalueerd, en de effectiviteit ervan en de bijbehorende kosten worden bepaald.
- George et al. onderzochten het lange termijn effect van een door vroedvrouwen geïnitieerd mondgezondheidsprogramma. Van 2017 tot 2019 werd in Sydney, Australië, een prospectieve cohortstudie uitgevoerd met 204 vrouwen en kinderen van 3-4 jaar, waarbij de kennis over mondgezondheid bij moeders, het mondgezondheidsgedrag, en cariës in de vroege kinderjaren (early childhood caries, ECC) werden geëvalueerd. Het programma liet geen statistisch significantie resultaten zien, maar er was wel verbetering van kennis en preventief mondgezondheidsgedrag zichtbaar bij de deelnemende vrouwen. Verder lieten de resultaten zien dat meer kennis over mondgezondheid en opleidingsniveau bij de moeder beiden de kans op een dmfpt van één of meer verminderden met respectievelijk meer dan de helft (OR 0,473) en bijna 80% (OR 0,212).
- Sibanda et al. schreven een praktische handleiding voor thuisverpleegkundigen voor het geven van evidence based mondgezondheidsvoorlichting, en tips om mensen toe te leiden naar professionele mondzorg. Het zijn adviezen rond tandenpoetsen, voeding en tandartsbezoek, met aanvullende tips voor kwetsbare groepen zoals ouderen en mensen met een motorische beperking.
- Zokaie et al. publiceerde een artikel over 'population health management tools' bij interprofessionele samenwerkingen op vlak van mondzorgprojecten voor scholen. Population health management (PHM) verwijst naar een bepaald soort programma's/projecten, gericht op een bepaalde populatie, die een verscheidenheid aan individuele, organisatorische en maatschappelijke interventies omvatten om de gezondheidsresultaten te verbeteren. Zokaie en collega's richtten zich op het beschrijven van een PHM-aanpak van cariëspreventie die 4 belangrijke instrumenten gebruikt om programmaplanning te schetsen, behoeften te identificeren en een zorgcoördinatienetwerk op te bouwen. Deze 4 tools zijn: Collective Impact Modeling, Community Health Needs Assessments (CHNA), het ontwikkelen van een organogram en het identificeren van de cyclus van zorgcoördinatie. Het programma in kwestie was één van de grootste mondzorgprogramma's op scholen met publieke-private samenwerking (School-Based Sealant Programs, SBSP), georganiseerd door de Chicago Department of Public Health. Essentieel voor dit concept bleek het includeren van case management rond mondzorg om leerlingen tot bij de professionele zorg te krijgen. Voor kinderen uit kwetsbare gezinnen bleek de extra ondersteuning en opvolging van groot belang.
- Durbin et al. gaan in hun artikel in op de cruciale rol van implementatie-evaluatie bij maatschappelijke mondzorgprogramma's. Aan de hand van een voorbeeld van een mondzorgprogramma voor kinderen uit gezinnen met een laag inkomen of met ernstige handicaps in Ontario, Canada, illustreert dit artikel hoe een implementatie- en evaluatiekader kan worden toegepast om de implementatie en impact van

een nationaal programma te meten. Het RE-AIM-framework meet de resultaten op vijf domeinen: (1) Bereik, (2) Effectiviteit (patiëntniveau), (3) Adoptie, (4) Implementatie (aanbieders-, instellings- en beleidsniveaus) en (5) Duurzaamheid (alle niveaus). Gezien de verschillen in mondproblemen en toegang tot mondzorg is het belangrijk dat zoveel mogelijk relevante belanghebbenden deelnemen aan het beoordelen van gegevens, het onderzoeken van kwaliteitshiaten en het ontwikkelen van verbeteringsstrategieën.

- Het project van Baumann et al. had als doel om een campagne tegen mondkanker in Noord-Duitsland te ontwikkelen, implementeren en evalueren. Daarbij wilde men meer bewustwording rond het thema creëren door media-aandacht, het bewust maken van mogelijkheden tot vroegdiagnostiek bij de doelgroep (mannen ≥ 50 jaar met laag opleidingsniveau), en bewustwording van methoden voor vroegdiagnostiek bij professionals die betrokken kunnen zijn. De campagne werd aangepast aan de specifieke doelgroep (bijvoorbeeld bij keuze van communicatiemiddelen en -kanalen), en was contextgevoelig (rekening houdend met onder andere regionale economie, sociale- en politieke context en het gezondheidszorgsysteem). Het was succesvol in het verhogen van bewustwording en aandacht voor het thema, zowel in de media als bij de specifieke doelgroep. Wat betreft het aandeel richting professionals werd naar aanleiding van de campagne meer informatief materiaal opgevraagd door tandartsen en dokters uit privépraktijken, wat ook duidt op een meer aandacht voor het probleem. De projectwerkgroep sluit af met een aanbeveling om de ontwikkeling en uitvoering van een campagne voor mondkanker op nationaal niveau bespreekbaar te maken.
- Door Escobedo Martínez et al. werd gepeild naar de kennis, verwachtingen en motivatie wat betreft maatschappelijke mondzorgprojecten bij studenten tandheelkunde aan de Universiteit van Oviedo, Spanje. Hoewel de studenten om verschillende redenen motivatie toonden om deel te nemen aan tandheelkundig vrijwilligerswerk, was hun kennis over wereldwijde mondgezondheidsproblemen en strategieën om deze aan te pakken onvoldoende. De conclusie luidde dat er wijzigingen in het curriculum van de universiteit nodig zijn, om preventie en toegankelijkheid van mondzorg voor de meest achtergestelde gemeenschappen meer aandacht te geven. De interesses en het enthousiasme van tandheelkundestudenten is een grote kans voor de tandheelkundige professie om de (mond)gezondheid op wereldwijd niveau positief te beïnvloeden voor de komende generaties.
- Het artikel van Mattheus et al. beschrijft evenals Zokaia et al. de planning en implementatie van een sealant-programma voor scholen op Hawaï. Ook hier werd de nadruk gelegd op interprofessionele samenwerking, en dit keer werd samengewerkt door verpleegkundigen en zorgkundigen van een landelijk gezondheidsprogramma voor scholen (Hawaï Keiki) en geregistreerde mondhygiënist. De SBSP heeft meer dan 3 academische jaren van implementatie voltooid op openbare scholen in Hawaï. In het eerste jaar (2019-2020), dat uitdagingen met zich meebracht als gevolg van de COVID-19-pandemie, bediende het 6 scholen (106 gescreende leerlingen) op 1 eiland. Het breidde zich uit tot 14 scholen op 1 eiland (193 studenten gescreend) in het tweede jaar (2020-2021), en 28 scholen op 3 eilanden (653 studenten gescreend) in het derde jaar (2021-2022). Tijdens de herfst van het vierde jaar bereikte het programma 50 scholen op 3 eilanden (1821 studenten gescreend) en zou naar verwachting meer dan 70 scholen bereiken tegen het einde van 2022-2023. Men concludeerde dat door gebruik te maken van strategische partnerschappen en belangrijke interprofessionele teamleden, een programma als SBSP kan helpen de mondgezondheid van kinderen op openbare scholen te verbeteren door de barrières tot zorg te verlagen.

4. Bibliografie

- Akera, P., Kennedy, S. E., Lingam, R., Obwolo, M. J., Schutte, A. E., & Richmond, R. (2022). Effectiveness of primary school-based interventions in improving oral health of children in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*, *22*(1). <https://doi.org/10.1186/S12903-022-02291-2>
- Al-Jallad, N., Ly-Mapes, O., Hao, P., Ruan, J., Ramesh, A., Luo, J., Wu, T. T., Dye, T., Rashwan, N., Ren, J., Jang, H., Mendez, L., Alomeir, N., Bullock, S., Fiscella, K., & Xiao, J. (2022). Artificial intelligence-powered smartphone application, AICaries, improves at-home dental caries screening in children: Moderated and unmoderated usability test. *PLOS Digital Health*, *1*(6), e0000046. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PDIG.0000046>
- Andersson, P., Renvert, S., Sjogren, P., & Zimmerman, M. (2017). Dental status in nursing home residents with domiciliary dental care in Sweden. *Community Dental Health*, *34*(4), 203–207. https://doi.org/10.1922/CDH_4100ANDERSSON05
- Anil, S., & Anand, P. S. (2017). Early childhood caries: Prevalence, risk factors, and prevention. *Frontiers in Pediatrics*, *5*, 269685. <https://doi.org/10.3389/FPED.2017.00157/BIBTEX>
- Anticona, C., Lif Holgerson, P., & Gustafsson, P. E. (2023). Assessing inequities in unmet oral care needs among adults in Sweden: An intersectional approach. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *51*(3). <https://doi.org/10.1111/cdoe.12836>
- Antoniazzi, R. P., Zanatta, F. B., Rösing, C. K., & Feldens, C. A. (2016). Association Among Periodontitis and the Use of Crack Cocaine and Other Illicit Drugs. *Journal of Periodontology*, *87*(12). <https://doi.org/10.1902/jop.2016.150732>
- Balasooryan, A., Dedding, C., Bonifácio, C. C., & van der Veen, M. H. (2022). Professionals' perspectives on how to address persistent oral health inequality among young children: an exploratory multi-stakeholder analysis in a disadvantaged neighbourhood of Amsterdam, the Netherlands. *BMC Oral Health*, *22*(1). <https://doi.org/10.1186/S12903-022-02510-W>
- Balasubramanian, M., Ghanbarzadegan, A., Sohn, W., Killedar, A., Sivaprakash, P., Holden, A., Norris, S., Wilson, A., Pogson, B., Liston, G., Chor, L., Yaacoub, A., Masoe, A., Clarke, K., Chen, R., Milat, A., & Schneider, C. H. (2023). Primary school mobile dental program in New South Wales, Australia: protocol for the evaluation of a state government oral health initiative. *BMC Public Health*, *23*(1). <https://doi.org/10.1186/S12889-023-15241-6>
- Baumann, E., Koller, M., Wenz, H. J., Wiltfang, J., & Hertrampf, K. (2023). Oral cancer awareness campaign in Northern Germany: successful steps to raise awareness for early detection. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, *149*(11), 8779–8789. <https://doi.org/10.1007/S00432-023-04820-0>
- Bedos, C., Loignon, C., Landry, A., Richard, L., & Allison, P. J. (2014). Providing care to people on social assistance: how dentists in Montreal, Canada, respond to organisational, biomedical, and financial challenges. *BMC Health Services Research*, *14*(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-472>
- Berglund, E., Westerling, R., & Lytsy, P. (2017). Social and health-related factors associated with refraining from seeking dental care: A cross-sectional population study. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *45*(3), 258–265. <https://doi.org/10.1111/CDOE.12284>
- Berkowitz, R. J. (2006). Mutans streptococci: acquisition and transmission. *Pediatric Dentistry*, *28*(2), 106–198.

- Berry, J. W., Phinney, J. S., Sam, D. L., & Vedder, P. (2006). Immigrant Youth: Acculturation, Identity, and Adaptation. *APPLIED PSYCHOLOGY: AN INTERNATIONAL REVIEW*, 55(3), 303–332. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2006.00256.x>
- Binkley, C. J. (2007). A theory-based intervention to increase dental utilization by disadvantaged children. *Electronic Theses and Dissertations*. <https://doi.org/10.18297/etd/111>
- Bossier, B. (ugent)20050085, Ryssaert, L. copromotor, & Willems, S. (ugent)19952915 (ugent)801001384026 promotor. (2013). *Vergelijking van de verschillende betalingssystemen voor de eerstelijnsgezondheidszorg met aandacht voor de verschillende componenten, de opbouw en de mate van behoeftegerichtheid*. 2013. <http://lib.ugent.be/catalog/rug01:002061869>
- Bouckaert, N., Maertens de Noordhout, C., & Van de Voorde, C. (2020). *Health System Performance Assessment: howequitable is the Belgian health system?*
- Brocklehurst, P., Price, J., Glenny, A. M., Tickle, M., Birch, S., Mertz, E., & Grytten, J. (2013). The effect of different methods of remuneration on the behaviour of primary care dentists. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2013(11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009853.PUB2>
- Campos, P. H., Gimenez, T., Rocha, R. S., Caneppele, T. M. F., Guaré, R. O., Lussi, A., Bresciani, E., & Diniz, M. B. (2021). Prevalence of White Spot Caries Lesions in Primary Teeth in Preschool Children: Systematic Review and Meta-analysis. *Current Pediatric Reviews*, 18(1). <https://doi.org/10.2174/1573396317666211202090657>
- Carey, G., Crammond, B., & De Leeuw, E. (2015). Towards health equity: a framework for the application of proportionate universalism. *International Journal for Equity in Health*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/S12939-015-0207-6>
- Casetta, B., Videla, A. J., Bardach, A., Morello, P., Soto, N., Lee, K., Camacho, P. A., Hermoza Moquillaza, R. V., & Ciapponi, A. (2017). Association Between Cigarette Smoking Prevalence and Income Level: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nicotine & Tobacco Research : Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, 19(12), 1401–1407. <https://doi.org/10.1093/NTR/NTW266>
- Celeste, R. K., Oliveira, S. C., & Junges, R. (2019). Threshold-effect of income on periodontitis and interactions with race/ethnicity and education. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190001>
- Cianetti, S., Valenti, C., Orso, M., Lomurno, G., Nardone, M., Lomurno, A. P., Pagano, S., & Lombardo, G. (2021). Systematic review of the literature on dental caries and periodontal disease in socio-economically disadvantaged individuals. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 18, Issue 23). <https://doi.org/10.3390/ijerph182312360>
- Cibulka, N. J., Forney, S., Goodwin, K., Lazaroff, P., & Sarabia, R. (2011). Improving oral health in low-income pregnant women with a nurse practitioner-directed oral care program. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 23(5), 249–257. <https://doi.org/10.1111/J.1745-7599.2011.00606.X>
- Cope, A. L., & Chestnutt, I. G. (2023). The implications of a cost-of-living crisis for oral health and dental care. *British Dental Journal*, 234(7), 501. <https://doi.org/10.1038/S41415-023-5685-0>
- Corovic, S., Janicijevic, K., Radovanovic, S., Vukomanovic, I. S., Mihaljevic, O., Djordjevic, J., Djordjic, M., Stajic, D., Djordjevic, O., Djordjevic, G., Radovanovic, J., Selakovic, V., Slovic, Z., & Milicic, V. (2023). Socioeconomic inequalities in the use of dental health care among the adult population in Serbia. *Frontiers in Public Health*, 11, 1244663. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2023.1244663>

- Costa, S. M., Martins, C. C., Bonfim, M. de L. C., Zina, L. G., Paiva, S. M., Pordeus, I. A., & Abreu, M. H. N. G. (2012). A Systematic Review of Socioeconomic Indicators and Dental Caries in Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9(10), 3540–3574. <https://doi.org/10.3390/ijerph9103540>
- Cruz, G. D., Chen, Y., Salazar, C. R., & Le Geros, R. Z. (2009). The Association of Immigration and Acculturation Attributes With Oral Health Among Immigrants in New York City. *American Journal of Public Health*, 99(Suppl 2), S474. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.149799>
- Cruz, G. D., Shore, R., Le Geros, R. Z., & Tavares, M. (2004). Effect of Acculturation on Objective Measures of Oral Health in Haitian Immigrants in New York City. *Journal of Dental Research*, 83(2), 180–184. <https://doi.org/10.1177/154405910408300219>
- De Visschere, L., Janssens, B., De Reu, G., Duyck, J., & Vanobbergen, J. (2016). An oral health survey of vulnerable older people in Belgium. *Clinical Oral Investigations*. <https://doi.org/10.1007/s00784-015-1652-8>
- 'Demarest, S. (2021). *Gezondheidsenquête 2018: Mondgezondheid*.
- Dorri, M., Sheiham, A., & Watt, R. (2010). The influence of peer social networks on toothbrushing behaviour in Iranian adolescents in Mashhad. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 38(6), 498–506. <https://doi.org/10.1111/J.1600-0528.2010.00556.X>
- Duijster, D., Verrips, G. H. W., & Van Loveren, C. (2014). The role of family functioning in childhood dental caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 42(3), 193–205. <https://doi.org/10.1111/CDOE.12079>
- Duman, C., Uslu, F. S., Çakmak, S., Aytakin, Ş. I., Apaydın, T., & Egil, E. (2023). Accessibility to dental services by immigrant and refugee children residing in Turkey. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 33(5), 423–430. <https://doi.org/10.1111/IPD.13043>
- Durbin, A., Root, A., Lawrence, H. P., Werb, S., Abrams, S., & Durbin, J. (2023). Building effective public dental care programs: The critical role of implementation evaluation. *Journal of Public Health Dentistry*, 83(2), 222–226. <https://doi.org/10.1111/JPHD.12569>
- Escobedo Martínez, M. F., Barbeito Castro, E., Olay, S., Suárez-Solis Rodríguez, B., Suárez-Solis Rodríguez, J., Junquera, L., Mauvezín Quevedo, M., & Junquera, S. (2023). Role of Dentistry in Humanitarian Projects: Knowledge and Perspective of Future Professionals on the World of Volunteering in Spain. *Healthcare* 2023, Vol. 11, Page 1055, 11(7), 1055. <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE11071055>
- Fernández-Bonet, J., Marichalar-Mendia, X., & Lertxundi-Manterola, A. (2023). Childhood dental caries experience in northern Spain: a cross-sectional study. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 24(1), 95–103. <https://doi.org/10.1007/s40368-022-00762-2>
- George, A., Kong, A., Sousa, M. S., Villarosa, A., Ajwani, S., Dahlen, H. G., Bhole, S., Yaacoub, A., Srinivas, R., & Johnson, M. (2023). Long-term effectiveness of the midwifery initiated oral health-dental service program on maternal oral health knowledge, preventative dental behaviours and the oral health status of children in Australia. *Acta Odontologica Scandinavica*, 81(2), 164–175. <https://doi.org/10.1080/00016357.2022.2108896>
- Giskes, K., van Lenthe, F., Avendano-Pabon, M., & Brug, J. (2011). A systematic review of environmental factors and obesogenic dietary intakes among adults: Are we getting closer to understanding obesogenic environments? *Obesity Reviews*, 12(5). <https://doi.org/10.1111/J.1467-789X.2010.00769.X>
- Gosden, T., Forland, F., Kristiansen, I., Sutton, M., Leese, B., Giuffrida, A., Sergison, M., & Pedersen, L. (2000). Capitation, salary, fee-for-service and mixed systems of payment: effects on the behaviour of primary care

- physicians. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2000(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002215>
- Grytten, J. (2017). Payment systems and incentives in dentistry. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 45(1), 1–11. <https://doi.org/10.1111/CDOE.12267>
- Haag, D. G., Santiago, P. R., Schuch, H. S., Brennan, D. S., & Jamieson, L. M. (2022). Is the association between social support and oral health modified by household income? Findings from a national study of adults in Australia. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 50(6), 484–492. <https://doi.org/10.1111/CDOE.12693>
- Hakeberg, M., & Wide Boman, U. (2017). Dental care attendance and refrainment from dental care among adults. *Acta Odontologica Scandinavica*, 75(5), 366–371. <https://doi.org/10.1080/00016357.2017.1317105>
- Hakeem, F. F., & Sabbah, W. (2019). Is there socioeconomic inequality in periodontal disease among adults with optimal behaviours. *Acta Odontologica Scandinavica*, 77(5). <https://doi.org/10.1080/00016357.2019.1582795>
- Heaton, B., Bond, J. C., Bae, J., & Pullen, E. (2024). Modeling Social Network Influences on Oral Health Outcomes among Women Living in Public Housing. *JDR Clinical and Translational Research*, 9(1), 42–51. <https://doi.org/10.1177/23800844231182571>
- Heaton, B., & Gondal, N. (2023). Health-based homophily in public housing developments. *BMC Public Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/S12889-023-15146-4>
- Henshaw, M. M., Garcia, R. I., & Weintraub, J. A. (2018). Oral Health Disparities Across the Life Span. In *Dental Clinics of North America* (Vol. 62, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.cden.2017.12.001>
- Hill, C. M., Chi, D. L., Mancl, L. A., Jones-Smith, J. C., Chan, N., Saelens, B. E., & McKinney, C. M. (2023). Sugar-sweetened beverage intake and convenience store shopping as mediators of the food insecurity-Tooth decay relationship among low-income children in Washington state. *PLoS One*, 18(9). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0290287>
- Høyvik, A. C., Lie, B., Grijbovski, A. M., & Willumsen, T. (2019). Oral Health Challenges in Refugees from the Middle East and Africa: A Comparative Study. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 21(3). <https://doi.org/10.1007/s10903-018-0781-y>
- Jang, H., Patoine, A., Wu, T. T., Castillo, D. A., & Xiao, J. (2021). Oral microflora and pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports 2021 11:1*, 11(1), 1–31. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-96495-1>
- Ju, X., Do, L. G., Brennan, D. S., Luzzi, L., & Jamieson, L. M. (2022). Inequality and Inequity in the Use of Oral Health Services in Australian Adults. *JDR Clinical and Translational Research*, 7(4), 389–397. <https://doi.org/10.1177/23800844211027489/FORMAT/EPUB>
- Kim, Y. H., Han, K., Vu, D., Cho, K. H., & Lee, S. H. (2018). Number of remaining teeth and its association with socioeconomic status in South Korean adults: Data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2012-2013. *PLoS ONE*, 13(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196594>
- Knorst, J. K., Sfredo, C. S., de F. Meira, G., Zanatta, F. B., Vettore, M. V., & Ardenghi, T. M. (2021). Socioeconomic status and oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 49(2), 95–102. <https://doi.org/10.1111/CDOE.12616>

- Krebs Rodriguez, F., Paganoni, N., Weiger, R., & Walter, C. (2017). Lower Educational Level is a Risk Factor for Tooth Loss - Analysis of a Swiss Population (KREBS Project). *Oral Health & Preventive Dentistry*, 15, 139–145. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a38097>
- Lages, E. J. P., Costa, F. O., Cortelli, S. C., Cortelli, J. R., Cota, L. O. M., Cyrino, R. M., Lages, E. M. B., Nobre-Franco, G. C., Brito, J. A. R., & Gomez, R. S. (2015). Alcohol Consumption and Periodontitis: Quantification of Periodontal Pathogens and Cytokines. *Journal of Periodontology*, 86(9), 1058–1068. <https://doi.org/10.1902/JOP.2015.150087>
- 'Lalonde, M. (1974). *A New Perspective on the Health of Canadians*.
- Lambert, M., De Reu, G., De Visschere, L., Declerck, D., Bottenberg, P., & Vanobbergen, J. (2018). Social gradient in caries experience of Belgian adults 2010. *Community Dental Health*, 35(3). https://doi.org/10.1922/CDH_4254Lambert07
- Lee, H. H., Dziak, J. J., Avenetti, D. M., Berbaum, M. L., Edomwande, Y., Kliebhan, M., Zhang, T., Licona-Martinez, K., & Martin, M. A. (2023). Association between neighborhood disadvantage and children's oral health outcomes in urban families in the Chicago area. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2023.1203523>
- Leggett, H., Vinall-Collier, K., Csikar, J., & Veronica Ann Douglas, G. (2023). Barriers to prevention in oral health care for english NHS dental patients: a qualitative study of views from key stakeholders. *BMC Oral Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/S12903-023-03030-X>
- Lieneck, C., Connelly, E., Ireland, D., Jefferson, A., Jones, J., & Breidel, N. (2023). Facilitators and Barriers to Oral Healthcare for Women and Children with Low Socioeconomic Status in the United States: A Narrative Review. *Healthcare*, 11(16). <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE11162248>
- Lindau, H., Ramos-Gomez, F., Garza, J., Finlayson, T., Pareja, M., Liu, J., & Gansky, S. (2022). Unexpected benefits of and lessons learned from shifting to virtual focus group discussions in the BEECON trial. *BMC Research Notes*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/S13104-022-05950-3>
- Listl, S., Grytten, J. I., & Birch, S. (2019). What is health economics? *Community Dental Health*, 36(4), 263–275. https://doi.org/10.1922/CDH_4581LISTL13
- Loos, B. G., & Teeuw, W. J. (2014). Parodontitis en diabetes mellitus: een wederzijdse beïnvloeding. *Quality Practice. Nascholingstijdschrift Voor Tandartsen*, 9.
- Lorenc, T., Petticrew, M., Welch, V., & Tugwell, P. (2013). What types of interventions generate inequalities? Evidence from systematic reviews. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 67(2), 190–193. <https://doi.org/10.1136/JECH-2012-201257>
- Luo, H., Moss, M. E., Wright, W., Webb, M., Pardi, V., & Lazorick, S. (2023). Racial/ethnic disparities in preventive dental services use and dental caries among children. *Journal of Public Health Dentistry*, 83(2), 161–168. <https://doi.org/10.1111/JPHD.12563>
- Mahabee-Gittens, E. M., Smith, H. A., & Merianos, A. L. (2022). Disparities in dental health issues and oral health care visits in US children with tobacco smoke exposure. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 153(4), 319–329. <https://doi.org/10.1016/J.ADAJ.2021.09.002>
- Mariño, R., Wright, F. A. C., & Minas, I. H. (2001). Oral health among Vietnamese using a community health centre in Richmond, Victoria. *Australian Dental Journal*, 46(3), 208–215. <https://doi.org/10.1111/J.1834-7819.2001.TB00284.X>

- Mattheus, D., Loos, J. R., & Vogeler, A. (2024). The Development and Implementation of a School-Based Dental Sealant Program for Hawaii Public Schools. *The Journal of School Health, 94*(1). <https://doi.org/10.1111/JOSH.13401>
- Milgrom, P., Riedy, C. A., Weinstein, P., Tanner, A. C. R., Manibusan, L., & Brass, J. (2000). Dental caries and its relationship to bacterial infection, hypoplasia, diet, and oral hygiene in 6- to 36-month-old children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology, 28*(4), 295–306. <https://doi.org/10.1034/J.1600-0528.2000.280408.X>
- Muñoz-Pino, N., Vives-Cases, C., Agudelo-Suárez, A. A., & Ronda-Pérez, E. (2018). Comparing Oral Health Services Use in the Spanish and Immigrant Working Population. *Journal of Immigrant and Minority Health, 20*(4). <https://doi.org/10.1007/s10903-017-0630-4>
- Nicolau, B., Marcenes, W., Bartley, M., & Sheiham, A. (2003). A life course approach to assessing causes of dental caries experience: the relationship between biological, behavioural, socio-economic and psychological conditions and caries in adolescents. *Caries Research, 37*(5), 319–326. <https://doi.org/10.1159/000072162>
- Nogueira, J. S., Pereira, A. C., Frias, A. C., Ambrosano, G. M. B., Cortellazzi, K. L., Guerra, L. M., de Fátima Barros Cavalcante, D., & Bulgareli, J. V. (2019). Social capital and factors associated with the caries experience in adults-A population-based study in Brazil. *Brazilian Oral Research, 33*. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2019.VOL33.0118>
- Olerud, E., Hagman-Gustavsson, M. L., & Gabre, P. (2016). Oral health status in older immigrants in a medium-sized Swedish city. *Special Care in Dentistry, 36*(6). <https://doi.org/10.1111/scd.12195>
- O'sullivan, D. M., & Thibodeau, E. A. (1996). Caries experience and mutans streptococci as indicators of caries incidence. *Pediatr Dent, 18*, 371–374.
- Pabbla, A., Duijster, D., Grasveld, A., Sekundo, C., Agyemang, C., & van der Heijden, G. (2021). Oral Health Status, Oral Health Behaviours and Oral Health Care Utilisation Among Migrants Residing in Europe: A Systematic Review. In *Journal of Immigrant and Minority Health* (Vol. 23, Issue 2). <https://doi.org/10.1007/s10903-020-01056-9>
- Pergeline, J., Rivière, S., Rey, S., Fresson, J., Rachas, A., & Tuppin, P. (2023). Social deprivation and the use of healthcare services over one year by children less than 18 years of age in 2018: A French nationwide observational study. *PloS One, 18*(5). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0285467>
- Prieto-Regueiro, B., Gómez-Santos, G., Grini, D., Burgueño-Torres, L., & Diéguez-Pérez, M. (2023). Relevance of Sociocultural Inequalities and Parents' Origins in Relation to the Oral Health of Preschoolers in Lanzarote, Spain. *Healthcare (Basel, Switzerland), 11*(16). <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE11162344>
- Priwe, C., & Carlsson, P. (2018). Oral Health Status of Male Swedish Citizens at Admission to Prison. *Journal of Correctional Health Care, 24*(4). <https://doi.org/10.1177/1078345818792243>
- Purohit, B. M., Dawar, A., Bansal, K., Nilima, K., Malhotra, S., Mathur, V. P., & Duggal, R. (2023). Sugar-sweetened beverage consumption and socioeconomic status: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition and Health, 29*(3), 465–477. <https://doi.org/10.1177/02601060221139588>
- Radha, G., Pushpanjali, K., & Aruna, C. N. (2011). Acculturation and oral health status among Tibetan immigrants residing in Bangalore City, India. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry, 3*(4), 274–279. <https://doi.org/10.4317/JCED.3.E274>

- Raison, H., & Harris, R. V. (2019). Interventions to reduce socio-economic inequalities in dental service utilisation - a systematic review. *Community Dental Health*, 36(1), 39–45. https://doi.org/10.1922/CDH_4306RAISON07
- Rantzow, V., Andersson, P., & Lindmark, U. (2018). Occurrence of oral health problems and planned measures in dependent older people in nursing care. *Journal of Clinical Nursing*, 27(23–24). <https://doi.org/10.1111/jocn.14584>
- Rekhi, A., Marya, C. M., Oberoi, S. S., Nagpal, R., Dhingra, C., & Kataria, S. (2016). Periodontal status and oral health-related quality of life in elderly residents of aged care homes in Delhi. *Geriatrics and Gerontology International*, 16(4). <https://doi.org/10.1111/ggi.12494>
- Riedy, C. A., Weinstein, P., Mancl, L., Garson, G., Huebner, C. E., Milgrom, P., Grembowski, D., Shepherd-Banigan, M., Smolen, D., & Sutherland, M. (2015). Dental attendance among low-income women and their children following a brief motivational counseling intervention: A community randomized trial. *Social Science & Medicine* (1982), 144, 9–18. <https://doi.org/10.1016/J.SOCSCIMED.2015.09.005>
- Rommel, N., Rohleder, N. H., Koerdt, S., Wagenpfeil, S., Härtel-Petri, R., Wolff, K. D., & Kesting, M. R. (2016). Sympathomimetic effects of chronic methamphetamine abuse on oral health: A cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0218-8>
- Rouxel, P., Tsakos, G., Demakakos, P., Zaninotto, P., Chandola, T., & Watt, R. G. (2015). Is social capital a determinant of oral health among older adults? Findings from the English Longitudinal Study of Ageing. *PLoS ONE*, 10(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125557>
- Sawyer, A. D. M., van Lenthe, F., Kamphuis, C. B. M., Terragni, L., Roos, G., Poelman, M. P., Nicolaou, M., Waterlander, W., Djojoseparto, S. K., Scheidmeir, M., Neumann-Podczaska, A., & Stronks, K. (2021). Dynamics of the complex food environment underlying dietary intake in low-income groups: a systems map of associations extracted from a systematic umbrella literature review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 1–21. <https://doi.org/10.1186/S12966-021-01164-1/FIGURES/7>
- Schuller, A., Vermaire, J., van Kempen, C., van Dommelen, P., & Verrips, G. (2018). *Kies Voor Tandem [A Survey of Oral Health and Oral Health Behaviour in Children and Adolescents]*.
- Seerig, L. M., Nascimento, G. G., Peres, M. A., Horta, B. L., & Demarco, F. F. (2015). Tooth loss in adults and income: Systematic review and meta-analysis. In *Journal of Dentistry* (Vol. 43, Issue 9). <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2015.07.004>
- Shetty, V., Harrell, L., Murphy, D. A., Vitero, S., Gutierrez, A., Belin, T. R., Dye, B. A., & Spolsky, V. W. (2015). Dental disease patterns in methamphetamine users Findings in a large urban sample. *Journal of the American Dental Association*, 146(12). <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2015.09.012>
- Sibanda, L., Niven, V., & Gallagher, J. E. (2023). Oral Health and Community Nursing: a Practical Guide to the Delivering Better Oral Health Toolkit for Adults. <https://doi.org/10.12968/Bjcn.2023.28.8.398>, 28(8), 398–403. <https://doi.org/10.12968/Bjcn.2023.28.8.398>
- Singhavi, H. R., Singh, A., Bhattacharjee, A., Talole, S., Dikshit, R., & Chaturvedi, P. (2020). Alcohol and cancer risk: A systematic review and meta-analysis of prospective Indian studies. *Indian Journal of Public Health*, 64(2), 186–190. https://doi.org/10.4103/IJPH.IJPH_529_19

- Soares, M., Gonçalves, M., Rompante, P., Salazar, F., Monteiro, L., Pacheco, J. J., & Relvas, M. (2023). Assessment of Oral Health Status in a Prison Population in Northern Portugal. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, *15*(11), e912–e919. <https://doi.org/10.4317/JCED.60551>
- Sordi, M. B., Massochin, R. C., de Camargo, A. R., Lemos, T., & de Andrade Munhoz, E. (2017). Oral health assessment for users of marijuana and cocaine/crack substances. *Brazilian Oral Research*, *31*. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2017.vol31.0102>
- Sørensen, K., Consortium, on behalf of the H.-E., Pelikan, J. M., Consortium, on behalf of the H.-E., Röthlin, F., Consortium, on behalf of the H.-E., Ganahl, K., Consortium, on behalf of the H.-E., Slonska, Z., Consortium, on behalf of the H.-E., Doyle, G., Consortium, on behalf of the H.-E., Fullam, J., Consortium, on behalf of the H.-E., Kondilis, B., Consortium, on behalf of the H.-E., Agrafiotis, D., Consortium, on behalf of the H.-E., Uiters, E., ... Consortium, on behalf of the H.-E. (2015). Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European Journal of Public Health*, *25*(6), 1053–1058. <https://doi.org/10.1093/EURPUB/CKV043>
- Sukalski, J. M. C., Askelson, N. M., Reynolds, J. C., Damiano, P. C., Shi, W., Xie, X. J., & McKernan, S. C. (2023). Perceived social status, socioeconomic status, and preventive dental utilization among a low-income Medicaid adult population. *Journal of Public Health Dentistry*, *83*(4), 363–370. <https://doi.org/10.1111/JPHD.12588>
- Tuan, W.-J., Leinbach, L. I., & Gill, S. A. (2022). *Assessing Risks of Early Childhood Caries in Primary Care Practice Using Electronic Health Records and Neighborhood Data*. <https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001630>
- Vernazza, C. R., Birch, S., & Pitts, N. B. (2021). Reorienting Oral Health Services to Prevention: Economic Perspectives. *Journal of Dental Research*, *100*(6), 576–582. <https://doi.org/10.1177/0022034520986794>
- Watt, R. G. (2007). From victim blaming to upstream action: tackling the social determinants of oral health inequalities. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *35*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1111/J.1600-0528.2007.00348.X>
- Weinberger, A. H. (2022). Socioeconomic Status and Tobacco Use. *Nicotine & Tobacco Research*, *24*(6), 805–806. <https://doi.org/10.1093/NTR/NTAC058>
- Wen, P. Y. F., Chen, M. X., Zhong, Y. J., Dong, Q. Q., & Wong, H. M. (2022). Global Burden and Inequality of Dental Caries, 1990 to 2019. *Journal of Dental Research*, *101*(4). <https://doi.org/10.1177/00220345211056247>
- Wilson, F. A., Wang, Y., Borrell, L. N., Bae, S., & Stimpson, J. P. (2018). Disparities in oral health by immigration status in the United States. *Journal of the American Dental Association*, *149*(6). <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2018.01.024>
- Zokaie, T., Valencia, A., Kaste, L. M., & Peters, K. (2024). Population Health Management Tools to Support School-Based Oral Health Partnerships and Address Disparities. *The Journal of School Health*, *94*(1), 80–86. <https://doi.org/10.1111/JOSH.13408>