

# Oral health promotion and tobacco use prevention in South Africa : towards an integrated educational approach

## Citation for published version (APA):

Ayo-Yusuf, O. A. (2008). *Oral health promotion and tobacco use prevention in South Africa : towards an integrated educational approach*. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/dis.20081205oa>

## Document status and date:

Published: 01/01/2008

## DOI:

[10.26481/dis.20081205oa](https://doi.org/10.26481/dis.20081205oa)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## Summary

Common oral conditions and diseases such as stained teeth, bad breath, dental caries, periodontal diseases and oral cancer have a negative effect on people's overall quality of life, self-esteem and social confidence. The continuing high social and economic burden of oral diseases also has implications for the use of scarce resources in South Africa and therefore calls for novel approaches to oral health promotion.

Poor diet, tobacco use, inadequate hygiene and stress are risk factors commonly linked to the development of several chronic oral and systemic diseases. Hence, the 'common-risk approach' to oral health promotion, which suggests directing actions towards these common risks and their underlying determinants as a way to improve the efficiency and effectiveness of public oral health interventions, is becoming increasingly popular worldwide. However, although this approach was adopted by the World Health Organization (WHO) as a formal resolution at its 2007 world health assembly, thus far, only limited empirical evidence is available on the effectiveness of such an integrated approach at a programmatic level.

Given the high disease burden (including oral diseases) associated with smoking in South Africa, the present thesis therefore evaluated the effectiveness of a school-based oral health promotion intervention integrated with a smoking prevention programme. Evidence in support of the adoption of the LifeSkills training (LST) programme concerned is also presented in the thesis.

The introductory section of the dissertation provides an overview of the oral health status, tobacco use prevalence and prevention in South Africa. This section of the dissertation also provides an overview of the theoretical grounding for the studies conducted and reported in this thesis.

The individual studies in Part 1 of this dissertation (Chapters 1 to 3) confirm that smoking is a modifiable common-risk factor in poor oral health, gingivitis in particular (Chapter 1), and for systemic diseases that impose a significant health-related burden in South Africa, namely hypertension (Chapter 2) and chronic bronchitis (Chapter 3). In Chapter 1, adolescents' predisposition to cope adequately with stress, as indicated by a higher sense of coherence (SOC), not living in a poor household and having adequate dental plaque control were all associated with good gingival health. The study reported in Chapter 2 not only demonstrates that smoking is significantly associated with tooth loss, but also suggests that complete tooth loss is a risk indicator for hypertension. Furthermore, the study in Chapter 3 reports the first demonstration of an association between smokeless tobacco (snuff) use and chronic bronchitis in South Africa. It was therefore concluded in Chapter 3 that the use of snuff in South Africa as an alternative to smoking may be as harmful to health as smoking itself.

The results from the studies reported in the first part of this dissertation therefore provide motivation for understanding why South African adolescents smoke and why they develop irregular tooth brushing behaviour, as well as the impact of tobacco use on oral health and related effects.

In the second part of this dissertation two longitudinal studies were conducted to identify determinants of regular tooth brushing (Chapter 4) and smoking onset among adolescents (Chapter 5).

The findings of the study reported in Chapter 4, consistent with the salutogenic theory, demonstrate that a predisposition to adequately coping with stress was associated with regular tooth brushing behaviour among adolescents (aged 12 to 19 years). The study reported in Chapter 4 showed that adolescents who did not live with their mother and who were regular smokers were less likely to brush regularly. The study findings reported in Chapter 5, consistent with outcome expectancy theory, suggest that a negative smoking-related attitude to oral health, in addition to peer influence, was associated with smoking onset among adolescents. Smoking onset was least likely when youth strongly believe that smoking causes bad breath and that bad breath has negative social consequences, such as peer rejection.

The results from the determinant studies reported in Part 2 of this dissertation provide the evidence base for the implementation and evaluation of an intervention integrating oral health promotion with a social skills-based smoking prevention curriculum – LifeSkills Training (Chapter 6). Where information about the health consequences of smoking was included, the focus was on salient short-term health consequences (such as bad breath and stained teeth) and their subsequent influence on social interaction, especially as it relates to the adolescents' romantic aspirations.

Based on the results of this part of the dissertation, it was concluded that the Life Skills Training curriculum that was evaluated was significantly effective in promoting adolescents' regular tooth brushing behaviour and good gingival health. However, the intervention did not significantly reduce smoking prevalence, even though the intervention increased baseline non-smokers' cigarette-offer refusal self-efficacy (Chapter 6).

The last section of the dissertation discussed the results of the different studies presented, including their theoretical and practical implications, and their methodological limitations. It also made suggestions for future research.

---

## Samenvatting

Het vaak voorkomen van bruine tanden, slechte adem en aandoeningen als cariës, periodontale ziekten en kanker in de mondholte, hebben een negatieve invloed op de algemene kwaliteit van leven, op het gevoel van eigenwaarde en op zelfvertrouwen in sociale situaties. De blijvend hoge maatschappelijke en economische lasten als gevolg van ziekten in de mondholte, doen ook een aanslag op de beperkte middelen voor de gezondheidszorg in Zuid Afrika en vragen om nieuwe benaderingen in de bevordering van de mondgezondheidszorg.

Ongezonder eten, tabaksgebruik, slechte hygiëne en stress zijn factoren die vaak samengaan met het ontstaan van verschillende chronische aandoeningen van de mondholte zoals cariës en periodontale ziekten, en met vaak voorkomende ziekten als chronische bronchitis, hoge bloeddruk en kanker. Het identificeren van algemene risicofactoren voor de mondgezondheid, het bepalen van de determinanten van die factoren en het op basis daarvan ontwikkelen van interventies ter bevordering van de efficiency en effectiviteit van openbare mondgezondheidszorg, is steeds gebruikelijker. Hoewel deze aanpak in de openbare mondgezondheidszorg recent is aangenomen door de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) en verwoord in een formele resolutie in haar jaarlijkse bijeenkomst in 2007, is er op programmaniveau nog slechts weinig wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit van deze geïntegreerde benadering.

Tegen de achtergrond van de hoge ziektelasten, waaronder ziekten van de mondholte, in Zuid Afrika als gevolg van roken, wordt in dit proefschrift de effectiviteit geëvalueerd van een mondgezondheidsprogramma voor scholieren dat was geïntegreerd in een rookpreventieprogramma. Resultaten die een bredere toepassing van dit "Life skills" programma ondersteunen, worden eveneens gepresenteerd. In het eerste deel van het proefschrift (hoofdstuk 1 tot en met 3) wordt een overzicht gegeven van de mondgezondheid en van het roken en de rookpreventie in Zuid Afrika evenals een overzicht van de theoretische achtergronden van de studies in dit proefschrift. Eveneens wordt in deel 1 vastgesteld dat roken een risicofactor is voor zowel een slechte mondgezondheid, in het bijzonder ontsteking van het tandvles (hoofdstuk 1) alsook voor veel voorkomende ziekten die een grote belasting vormen voor Zuid Afrika, te weten hoge bloeddruk (hoofdstuk 2) en chronische bronchitis (hoofdstuk 3). In hoofdstuk 1 wordt eveneens vastgesteld dat adolescenten die goed konden omgaan met stress blijkend uit een hoge "Sense of Coherence (SOC)", die niet uit een arm gezin kwamen en die een goede mondhygiëne beoefenden, minder tandvlesontstekingen vertoonden. Het onderzoek dat is gerapporteerd in hoofdstuk 2 laat niet alleen zien dat roken samenhangt met verlies van tanden, maar laat tevens zien dat het verlies van het hele eigen gebit een risicofactor vormt voor het krijgen van een hoge bloeddruk. Het onderzoek dat is gerapporteerd in hoofdstuk 3 laat voor het eerst een duidelijk verband zien tussen het gebruik van snuiftabak en chronische bronchitis in Zuid Afrika. Op basis daarvan wordt in hoofdstuk 3 geconcludeerd dat snuiftabak gebruikt als een alternatief voor roken, mogelijk even schadelijk is voor de gezondheid als het roken zelf.

Naar aanleiding van de resultaten van de studies die zijn gerapporteerd in het eerste deel van dit proefschrift, werd verder onderzoek gedaan om te achterhalen waarom Zuid Afrikaanse adolescenten roken en waarom ze hun tanden niet regelmatig poetsen. In deel 2 van dit proefschrift worden daarom 2 longitudinale studies beschreven die werden uitgevoerd om relevante voorspellers van regelmatig poetsgedrag te bepalen (hoofdstuk 4) en om te bepalen wanneer deze adolescenten startten met roken (hoofdstuk 5). Overeenkomend met de "salutogene" theorie laten de resultaten gepresenteerd in hoofdstuk 4, ook zien dat de capaciteit om adequaat om te gaan met stress samengaat met regelmatig tandenpoetsgedrag onder adolescenten in de leeftijd tussen 12 en 19 jaar. Het onderzoek in dit hoofdstuk laat eveneens zien dat adolescenten die in het gezin niet samenwoonden met hun moeder en die regelmatig rookten, een minder regelmatig tandenpoetsgedrag hadden. De onderzoeksresultaten die zijn gerapporteerd in hoofdstuk 5 wijzen erop dat een negatieve houding ten aanzien van roken in relatie tot mondgezondheid evenals het ervaren van sociale druk van medestudenten (peers), geassocieerd waren met het beginnen met roken door de adolescenten. Jongeren die van mening waren dat roken leidt tot een slechte adem en dat een slechte adem negatieve sociale gevolgen heeft zoals afwijzing door leeftijdsgenoten, begonnen minder snel met roken. Deze bevindingen zijn in overeenstemming met verwachtingen vanuit de "outcome expectancy" theorie.

De resultaten van de determinantenstudies die zijn gerapporteerd in hoofdstuk 4 en 5 van dit proefschrift, boden een empirische onderbouwing voor de ontwikkeling, implementatie en evaluatie van een curriculum waarin de bevordering van mondgezondheidszorg is geïntegreerd in een op sociale vaardigheden gebaseerd rookpreventieprogramma, een "social skills-based smoking prevention curriculum" (hoofdstuk 6). In dit programma werd weliswaar aandacht besteed aan de mogelijke gevolgen van roken voor de gezondheid op de langere termijn, maar er werd vooral aandacht besteed aan de korte termijn gezondheidseffecten van het roken zoals een slechte adem en bruine tanden en de gevolgen daarvan voor sociale interacties en wel in het bijzonder met betrekking tot de romantische aspiraties van adolescenten.

Op basis van de resultaten van het programma werd geconcludeerd dat het geëvalueerde Life-Style Curriculum zeer effectief was in het bevorderen van regelmatig tandenpoetsgedrag en gezond tandvlees bij adolescenten. Echter, de interventie bleek niet te leiden tot een significante vermindering van het roken, hoewel de interventie wel leidde tot een hogere self-efficacy in het afwijzen van aangeboden sigaretten (hoofdstuk 6).

In de algemene discussie en conclusies van dit proefschrift worden de resultaten van de verschillende studies gepresenteerd, terwijl tevens de theoretische en praktische implicaties worden besproken. Verder wordt daarbij ingegaan op de beperkingen van de studies en worden suggesties gedaan voor verder onderzoek.