

THE EFFECTIVENESS OF ORAL HEALTH EDUCATION CONDUCTED AT A RURAL COMMUNITY MARKET SETTING

L'EFFICACITE DE L'EDUCATION EN SANTE BUCCO-DENTAIRE EFFECTUEE DANS UN MARCHE COMMUNAUTAIRE RURAL

*Lawal FB, ¹Nasiru WO, ¹Taiwo JO

Abstract

Background: The workplace is one of the avenues for educating the public about their oral health in developing countries; particularly in rural communities where the workplace plays a major role in communal living. It is therefore necessary to find out if the market is appropriate for achieving the set aim of improving oral health awareness among the populace in rural communities.

Aim and Objectives: The aim of this study was to determine the effectiveness of oral health education conducted in a market in a rural community by comparing the oral health practices of market women involved in the oral health education programme to those not involved in the programme.

Design: A prospective study.

Setting: A rural community in South-western Nigeria.

Subjects & Methods: A prospective study was conducted among market women in Igboora, a rural community in South-western Nigeria. The intervention was oral health education differentiating between the intervention group and the control group. Structured interviewer administered questionnaires were used to obtain information from the participants on their oral hygiene measures, fluoride use, dental attendance and the demographics of the participants. Data collected was analyzed using SPSS and p-value set at <0.05.

Results: Two hundred market women participated in the study with a mean age of 45.2 ± 17 years. The interventional group was made up of 106 market women while the control group was made up of 94 market women. There were no significant differences in the sociodemographic characteristics of women in both the intervention and control groups. Women in the intervention group engaged in more frequent cleaning of their teeth and tongue than those in the control group ($p < 0.001$). Market women who had participated in the oral health education subsequently visited the dentist more often than those in the control group ($p = 0.010$).

Conclusion: The study showed that oral health education conducted at a market was effective in improving some oral health practices of participants. It is recommended that oral health practices be extended to major markets in our communities.

Keywords: Rural market women, Oral health education, Good outcome, Nigeria.

Resume

Contexte: Le lieu de travail est l'un des moyens pour éduquer le public sur leur santé bucco-dentaire dans les pays en voie de développement; surtout dans les communautés rurales où le lieu de travail joue un rôle majeur dans la vie communale. Il est donc nécessaire de chercher si la place du marché est adaptée pour réaliser le but visé qui est d'améliorer la conscience de la santé bucco-dentaire parmi les habitants des communautés rurales.

Objectifs: Le but de cette étude était de déterminer l'efficacité de l'éducation en santé bucco-dentaire effectuée à la place du marché dans une communauté rurale en comparant les pratiques de santé bucco-dentaire des commerçantes impliquées dans le programme d'éducation en santé bucco-dentaire avec celles qui ne sont impliquées.

Plan: Une étude prospective.

Espace : Une communauté rurale au Sud-ouest du Nigeria

Sujets & Méthodes: Une étude prospective était faite parmi les commerçantes d'Igboora, une communauté rurale au Sud-ouest du Nigeria. L'intervention était l'éducation en santé bucco-dentaire en faisant la différence entre le groupe d'intervention et le groupe témoin. Des questionnaires structurés étaient utilisés pour obtenir des informations des participantes sur leurs mesures d'hygiène bucco-dentaire, l'usage de fluorure, la fréquence à la clinique dentale et les démographiques des participantes. Les données étaient analysées en se servant de SPSS et la valeur-p fixé à <0.05.

Résultats: Deux cents commerçantes ont participé dans cette étude avec un âge moyen de $45, 2 \pm 17$ ans. Le groupe interventionnel comprend 106 commerçantes alors que le groupe témoin était 94 marchandes. Il n'y avait pas de différences significatives dans les caractéristiques sociodémographiques des femmes dans les deux groupes : le groupe d'intervention et le groupe témoin. Les femmes dans le groupe d'intervention s'engagent plus fréquemment à se laver les dents et la langue plus que celles du groupe témoin ($p < 0,001$). Les commerçantes qui ont participé au programme d'éducation en santé bucco-dentaire se rendaient plus fréquemment par la suite chez le dentiste plus que le groupe témoin ($p = 0,010$).

Conclusion: L'étude a montré que l'éducation en santé bucco-dentaire faite au marché était efficace pour améliorer les pratiques sanitaires dentaires des participantes. Il est recommandé que les pratiques sanitaires bucco-dentaires soient étendues aux marchés majeurs dans nos communautés.

Mots-clés : Les marchandes rurales, Education en santé bucco-dentaire, Bon résultat, Nigéria.

Introduction

The World Health Organization has described oral diseases as a global health problem in both industrialized and developing countries¹. In developing countries, this could be attributable to factors such as poor socio-environmental factors and, more importantly, low level of oral health awareness as a result of inadequate oral health education². Oral health education as defined by Kay³ is any learning activity aimed at improving the individual's knowledge, attitude and skills in relation to oral health. It provides information required for modifying attitude and changing the individual's behaviour. Furthermore, it involves improving the oral health awareness of individuals and communities.

The effect of interventions, such as oral health education in populations, has been reported to be beneficial, leading to improvement in oral health awareness^{4,5,6}. This, among other reasons, makes oral health education an important aspect of the activities conducted by primary oral health care centres. The primary oral health care centre in Igboora, a rural community in South-western Nigeria is not left out of this important activity; with the intention of increasing oral health awareness among the populace and ultimately leading to a desirable change in oral health behaviour.

*Lawal FB, ¹Nasiru WO, ¹Taiwo JO

Department of Periodontology and Community Dentistry, University College Hospital, Ibadan, Nigeria. E-mail: folakemilawal@yahoo.com

¹Department of General Dental Practice, University College Hospital, Ibadan, Nigeria.

*Correspondence

Grant support: None
Subvention: Aucun

Conflict of interest: None
Conflit d'intérêts: Aucun

Introduction

L'Organisation Mondiale de la Santé a décrit les maladies bucco-dentaires comme un problème global de la santé¹. Dans les pays en voie de développement, cela peut être attribué à des facteurs tels que les mauvais facteurs socio-environnementaux et le plus important encore, le niveau inférieur d'une conscience de santé bucco-dentaire à la suite d'une éducation inadéquate sur la santé bucco-dentaire². L'éducation en santé bucco-dentaire telle qu'elle est définie par Kay³ est n'importe quelle activité d'apprentissage visée à l'amélioration de la connaissance, de l'attitude et de l'habileté d'un individu par rapport avec la santé bucco-dentaire. Elle fournit des informations requises pour la modification des attitudes et pour le changement du comportement de l'individu. En outre, elle implique l'amélioration de la conscience des individus et des communautés par rapport à leur santé bucco-dentaire.

L'effet d'intervention, tel que l'éducation sur la santé bucco-dentaire dans la population a été rapporté d'être bon, conduisant à l'amélioration de la conscience en santé bucco-dentaire^{4,5,6}. Cela, parmi d'autres, fait l'éducation en santé bucco-dentaire un aspect important des activités effectuées dans les centres médicaux primaires consacrés à la santé bucco-dentaire. Le centre médical pour la santé bucco-dentaire à Igboora, une communauté rurale au Sud-ouest du Nigéria n'est pas exclu de cette activité importante, avec l'intention d'accroître la santé bucco-dentaire parmi le peuple et en fin de compte, conduit à un changement désirable dans le comportement de la santé bucco-dentaire. Comme partie de son mandat de promouvoir la santé bucco-dentaire, la section de la dentisterie communautaire à University College Hospital à Ibadan, depuis son établissement a effectué des programmes d'éducation en santé bucco-dentaire pour le

The Community Dentistry Unit of the University College Hospital, Ibadan since establishment has, as part of its mandate on oral health promotion, conducted regular oral health education programmes for the public. This is given, mainly, at different places of work to different sub-populations as most people can only be met at their places of work during the week. In rural areas of resource poor countries, most of the adults are engaged in one form of commercial or farming activity during the week, in order to make ends meet. Even though this core activity of the unit has been ongoing since 2008, it is unknown if this programme is effective in promoting good oral health practices among the populace since they were conducted at places of work when participants at such programmes were busy. Although studies have reported the effectiveness of oral health education conducted in school environments^{4,5,6}, not many have evaluated the benefits of such interventions in market environments, an essential workplace in rural communities. The aim of this study, therefore, was to determine the effectiveness of oral health education conducted among rural market women in Igboora, South-western Nigeria. It was necessary to compare the oral health care practices of women who participated in the oral health education to those of women those who did not. The findings could be instrumental towards improving the quality of oral health education activities carried out in similar settings in developing countries.

Participants & Methods

Study site

This prospective study was conducted among market women in Igboora, Southwest Nigeria. Igboora, the headquarters of Ibarapa Central Local Government Area, is a rural community situated about 80km south of Ibadan, the metropolitan capital city of Oyo State, Nigeria.

public. Cela est fait principalement, aux lieux de travail différents à des sous-populations différentes comme beaucoup de gens peuvent être rencontrés dans leurs lieux de travail au cours de la semaine. Dans les milieux ruraux des pays à revenu faible, la plupart des adultes s'engagent dans une forme de commerce ou activité d'agriculture au cours de la semaine afin de joindre les deux bouts.

Bien que cette activité principale de la section se déroule depuis 2008, il est inconnu si ce programme est efficace dans la promotion des bonnes pratiques de la santé bucco-dentaire parmi la population puisqu'il était effectué dans les lieux de travail quand les participants d'un tel programme étaient occupés. Bien que des études aient rapporté l'efficacité de l'éducation en santé bucco-dentaire dans les environnements scolaires^{4,5,6}, mais très peu de gens ont évalué les bienfaits de telles interventions dans les environnements commerciaux, un lieu de travail essentiel dans une communauté rurale. Le but de cette étude était donc de déterminer l'efficacité de l'éducation de la santé bucco-dentaire parmi les commerçantes rurales à Igboora au Sud-ouest du Nigéria. Il fallait comparer les pratiques de santé bucco-dentaire des femmes qui ont participé au programme de formation en santé bucco-dentaire à celles qui n'y ont pas participé. Les conclusions pourraient jouer un rôle dans l'amélioration de la qualité des activités de formation sur la santé bucco-dentaire effectuées dans des cadres pareils dans les pays en voie de développement.

Sujets & Methodes

Site d'étude

Cette étude prospective était effectuée chez les marchandes à Igboora au Sud-ouest du Nigéria. Igboora est le siège du gouvernement local d'Ibarapa Central, c'est une communauté rurale située à 80km au sud d'Ibadan, la capitale de la ville métropolitaine de l'état d'Oyo au Nigéria. Il a à peu près 60, 000 habitants⁷ qui sont principalement des agriculteurs, des commerçants et des artisans.

It has about 60,000 inhabitants⁷ who are mainly farmers, traders and artisans. In this community are two major markets – Oja-Oba and Towobowo – and some other smaller markets. The Oja-Oba market serves as a receiving centre for traders from different areas of the South-western region of Nigeria and was thus chosen as the study site.

Structure of a typical large rural market

The market system in rural Nigeria is made up of buyers and sellers who are busy engaged in trading. The Oja-Oba market typifies a major market in a rural community. These types of markets are big and are characterized by trading in cheap but quality goods and services; traders from smaller markets buy from here and thereafter sell at stalls in the smaller markets. These big markets are thus very busy, especially, when they operate on fixed market days compared to smaller markets that operate daily. Fixed market days operation indicates that the market system offers no form of services until the scheduled market day.

Oral health educational intervention

The system of trading in the selected market is such that traders converge for trading every five days. This is the time that the market is visited for oral health education by the dental team. The dental team, which is usually made up of two dentists and a community health assistant, visits the market at least once a month and this has been conducted consistently over a period of two years (January 2011 to December 2013). The intervention for this study was oral health education reinforced four weeks before collection of data for this study at the Oja-Oba market square. The oral health talk reinforced previous messages, which were on oral hygiene (focusing on tooth brushing, cleaning aids and tongue cleaning) as well as on fluoride use, dental attendance and diet. The exercise also involved the demonstration of the cleaning

Dans cette communauté, il y a deux marchés – Oja-Oba et Towobowo – et d'autres marchés plus petits. Le marché d'Oja-Oba se sert comme le centre d'arrivée pour les commerçants provenant de différents endroits de la région Sud-ouest du Nigeria et il était donc choisi comme le site de l'étude.

Structure d'un grand marché rural typique

Le système du marché dans les zones rurales au Nigéria comprend des acheteurs et des vendeurs qui sont occupés dans des activités commerciales. Le marché d'Oja-Oba est caractéristique d'un marché dans une communauté rurale. Ces types de marchés sont grands et sont caractérisés par des marchandises et des services de bon marché mais de bonne qualité; les commerçants venant des plus petits marchés y achètent des marchandises et les vendent par la suite dans des éventaires des plus petits marchés. Ces grands marchés sont donc très occupés, surtout, quand il s'agit des jours fixes pour des activités commerciales en comparaison avec des plus petits marchés qui vendent des marchandises de jour en jour. Par des jours fixes pour les activités commerciales, cela indique que le système commercial n'offre aucun service sauf le jour prévu.

Intervention éducative de la santé bucco-dentaire

Le système commercial au marché sélectionné est tel qui permet aux commerçants de se rassembler pour des activités commerciales tous les cinq jours. C'est le moment où notre équipe dentaire a rendu visite au marché pour le programme éducatif sur la santé bucco-dentaire. L'équipe dentaire qui se compose, généralement, de deux dentistes avec un membre du personnel soignant communautaire, visitant le marché au moins une fois par mois et cela a été effectué invariablement au cours d'une période de deux ans. (de janvier 2011 en décembre 2013). L'intervention de cette étude était l'éducation de la santé bucco-dentaire renforcée quatre semaines avant la collecte des données pour cette étude au marché Oja-Oba. L'exposé sur la santé bucco-dentaire renforçait les messages précédents, qui étaient sur l'hygiène bucco-dentaire (se focalisant sur le brossage des dents, les supports de nettoyage et le nettoyage de la langue) ainsi que l'usage

procedure using a locally fabricated wooden mouth model (modified Nasher mouth model). Four weeks later, the market was revisited and the evaluation phase of the study conducted. All the market women present at their duty posts were approached during the study in a form of total sampling. Ethical approval was obtained from the Institution's Ethical Review Committee and the study was conducted in strict compliance with the Helsinki Declaration principles on studies involving human subjects.

Questionnaire

A 13-item semi-structured questionnaire, translated into the local Yoruba language, was used to collect information in two sections as follows: section A assessed the respondents' biodata and section B was made up of items on oral hygiene measures such as frequency of tooth brushing, the choice of tooth cleaning materials, utilization of dental services and a question on if they had ever listened to oral health talk in the market. The questionnaires were administered by trained dentists, who had not been participating in the oral health activities conducted in the market, and who were blinded as to those who were in the control and the intervention group. Pre-test was done by administering the questionnaire to market women in Idikan community of Ibadan to ascertain the comprehensibility and validate the questionnaire. The data collectors were also not informed of the presence of an intervention or control group. The information passed across to them during the process of training was to collect data from market women using the questionnaire. Furthermore, the market women were also not aware of the presence of an intervention group or a control group, making it a double-blinded procedure. Randomization of study participants was not done in this study. At the end of data collection, questions were entertained from the market women and answers provided to those questions.

de fluorure, la fréquence à l'hôpital dentaire et le régime. L'exercice a aussi consisté d'une démonstration de procédure de nettoyage en utilisant un modèle buccal en bois fabriqué localement (Un modèle buccal modifié par Nasher). Le marché était revisité, quatre semaines plus tard, et la phase de l'évaluation de cette étude était effectuée. On s'est approché à toutes les commerçantes qui étaient présentes dans leurs éventaires lors de l'étude sous forme d'échantillonnage total. L'approbation éthique du conseil institutionnel de revue (CIR) était obtenu et l'étude a été effectué en conformité stricte aux principes de déclaration de Helsinki sur les études ayant des humains comme sujets.

Questionnaire

Un questionnaire semi-structuré à 13 points, traduit dans la langue yorouba était utilisé pour recueillir des informations dans les deux sections à savoir: La section A a évalué les données personnelles des personnes interrogées et la section B a compris des points sur les mesures d'hygiène bucco-dentaire telles que la fréquence de brossage des dents, le choix des matériels du nettoyage des dents, l'usage des services dentaires, et une questions sur si elles ont jamais assisté à un exposé pareil. Les questionnaires étaient administrés par des dentistes formés, qui ne participaient pas aux activités de la santé bucco-dentaire faites au marché et qui étaient aveuglés comme celles dans le groupe de témoin et le groupe interventionnel. Un pré-test était fait en administrant le questionnaire à des commerçantes dans la communauté d'Idikan situé à Ibadan afin de vérifier la compréhensibilité du questionnaire et de le valider. Les collectionneurs des données n'étaient pas informés de la présence d'un groupe témoin ou d'intervention. L'information qui leur est diffusée au cours de la formation était de collecter les données des commerçantes en se servant du questionnaire. En outre, les commerçantes n'étaient pas au courant de la présence du groupe témoin ou du groupe d'intervention et l'exercice est donc aveuglé doublement. Le choix au hasard des participantes d'étude n'était pas fait dans cette étude. A la fin de la collecte des données, les questions ont été posées par les commerçantes et on a répondu à ces questions.

Data management and analysis

The data collected were analyzed using SPSS version 21 to determine frequencies, percentages and proportions of relevant variables. To reduce the number of empty cells during cross-tabulation, the level of education was re-coded into two; those with secondary school level of education or less in a category and those with tertiary education in the other group. Chi-square was used to test for association between categorical variables in the intervention and control groups while the student t test was used to compare continuous variables with the p value for statistical significance set at <0.05.

Results

Sociodemographic characteristics of the study participants

A total of 200 market women participated in the study; 106 (53.0%) had attended previous oral health education sessions i.e. in the intervention group while 94 (47.0%) had not and were in the control group. The age range of the respondents was 16 to 81 years, with a mean age of 45.2 (\pm 17.0) years. The majority, 137 (68.5%), were in the age range 16 to 55 years. All but one of the respondents were Yorubas and 158 (79.0%) were full time traders. A total of 91 (45.5%) women had no formal education, 38 (19.0%) had primary school education, 48 (24.0%) secondary school education and 22 (11.0%) had tertiary education. There were no significant differences between the sociodemographic characteristics of those in the intervention group or the control group, $p > 0.05$ as shown in Table 1.

Oral hygiene measures of the study participants

Table 2 shows that a higher proportion (70.8%) of participants in the intervention group than those in the control group (59.6%) used

Gestion de donnée et analyse

Les données collectées étaient analysés en servant de la version 21 de SPSS afin de déterminer les fréquences, les pourcentages et les proportions de variables pertinentes. Pour réduire le nombre des cellules vides lors de contre-tabulation, le niveau de la formation était recodé en deux; celles avec le niveau de l'école secondaire ou moins dans une catégorie et celles ayant une formation tertiaire dans une autre catégorie. La loi du Chi-carré était utilisée pour tester l'association entre les variables catégoriques dans les groupes interventionnel et témoin tandis que le test d'étudiant était utilisé pour comparer les variables continues avec la valeur p pour la signification statistique fixé à <0.05.

Resultats

Caractéristiques sociodémographiques des participants d'étude

Un total de 200 commerçantes ont participé à cette étude; 106 (53,0%) avaient antérieurement au programme de formation sur la santé bucco-dentaire i.e. au groupe d'intervention alors que 94 (47,0%) n'y avaient pas et ne faisaient pas partie du groupe témoin. Les âges des personnes interrogées s'étendent de 16 à 81 ans, avec l'âge moyen de 45,2 (\pm 17.0) ans. La majorité 137 (68,5%) avaient entre 16 à 55 ans. Elles sont majoritairement du groupe ethnique yorouba sauf une personne et 158 (79,0%) sont des commerçantes à plein temps. Un total de 91 femmes (45,5%) n'ont pas d'éducation formelle, 38 (19,0%) ont été formées à l'école primaire, 48 (24,0%) étaient à l'école secondaire et 22 (11,0%) ont eu accès à l'éducation tertiaire. Il n'y avait pas de différences significatives entre les caractéristiques sociodémographiques de celles dans le groupe d'intervention et le groupe témoin, $p > 0.05$ comme le démontre dans le Tableau 1.

Mesures d'hygiène bucco-dentaire des participantes d'étude

Le Tableau 2 montre qu'une proportion plus élevée (70,8%) des participantes dans le groupe d'intervention plus que celle dans le groupe témoin (59,6%) qui utilisaient des brosses à dent pour se brosser les dents, p

Table 1: Sociodemographic characteristics of the study participants

Variable	Intervention group	Control group	p value
	N (%)	N (%)	
Age group (Years)			
16- 35	39 (36.8)	35 (37.2)	0.772
36-55	36 (34.0)	27 (28.7)	
56-75	30 (28.3)	30 (31.9)	
=76	1 (0.9)	2 (2.1)	
Ethnic group			
Yoruba	105 (99.1)	94 (100.0)	0.345
Hausa	1 (0.9)	0 (0)	
Level of education			
None	48 (45.3)	43 (45.7)	0.824
Primary/secondary	45 (42.5)	42 (44.7)	
Tertiary	13 (12.3)	9 (9.6)	
Total	106 (100.0)	94 (100.0)	

Tableau 1: Caractéristiques sociodémographiques des participantes d'étude

Variable	Groupe d'intervention	Groupe témoin	Valeur p
	N (%)	N (%)	
Groupe d'âge (ans)			
16- 35	39 (36,8)	35 (37,2)	0,772
36-55	36 (34,0)	27 (28,7)	
56-75	30 (28,3)	30 (31,9)	
≥76	1 (0,9)	2 (2,1)	
Groupe ethnique			
Yorouba	105 (99,1)	94 (100,0)	0,345
Hausa	1 (0,9)	0 (0)	
Niveau de formation			
Rien	48 (45,3)	43 (45,7)	0,824
Primaire/secondaire	45 (42,5)	42 (44,7)	
Tertiaire	13 (12,3)	9 (9,6)	
Total	106 (100,0)	94 (100,0)	

Table 2: Oral hygiene practices of participants in the intervention and control groups

Variable	Intervention group	Control group	p value
	N (%)	N (%)	
Tooth cleaning aids			
Toothbrush	75 (70.8)	56 (59.6)	0.097
Chewing sticks / charcoal/ ashes	31 (29.2)	38 (40.4)	
Frequency of tooth cleaning			
None/ irregularly	9 (8.5)	23 (24.5)	0.009*
Once	39 (36.8)	28 (29.8)	
Twice or more	58 (54.7)	43 (45.7)	
Time of tooth cleaning			
Morning before breakfast only	56 (52.8)	48 (51.1)	0.000*
After breakfast only	2 (1.9)	19 (20.2)	
Before breakfast and going to sleep	48 (45.3)	27 (28.7)	
Tooth cleaning technique			
Horizontal strokes	67 (63.2)	63 (67.0)	0.656
Miniscrub or vertical strokes	39 (36.8)	31 (33.0)	
Cleaning of the tongue			
Never	4 (3.8)	25 (26.6)	0.000*
Sometimes	22 (20.8)	15 (16.0)	
Everyday	80 (75.5)	54 (57.4)	
Use of fluoride			
Yes	7 (6.6)	4 (4.3)	0.341
No	99 (93.4)	90 (95.7)	
Total	106 (100.0)	94 (100.0)	

*Statistically significant

Tableau 2: Pratiques d'hygiène bucco-dentaire des participantes dans les groupes d'intervention et témoin

Variable	Groupe d'intervention N (%)	Groupe témoin N (%)	Valeur p
Les matériels de nettoyage des dents			
Brosse à dents	75 (70,8)	56 (59,6)	0,097
Chewing stick /charbon de bois/ cendre	31 (29,2)	38 (40,4)	
Fréquence du nettoyage dentaire			
Rien/ irrégulièrement	9 (8,5)	23 (24,5)	0,009*
Une fois	39 (36,8)	28 (29,8)	
Deux fois ou plus	58 (54,7)	43 (45,7)	
Heure du nettoyage dentaire			
Uniquement le matin avant le déjeuner	56 (52,8)	48 (51,1)	0,000*
Uniquement après le déjeuner	2 (1,9)	19 (20,2)	
Avant le déjeuner et avant de se coucher	48 (45,3)	27 (28,7)	
Technique de nettoyage dentaire			
Touches horizontales	67 (63,2)	63 (67,0)	0,656
Minifrottage ou touches verticales	39 (36,8)	31 (33,0)	
Nettoyage de la langue			
Jamais	4 (3,8)	25 (26,6)	0,000*
Parfois	22 (20,8)	15 (16,0)	
Chaque jour	80 (75,5)	54 (57,4)	
Emploi du fluorure			
Oui	7 (6,6)	4 (4,3)	0,341
Non	99 (93,4)	90 (95,7)	
Total	106 (100,0)	94 (100,0)	

*Statistiquement significative

Table 3: Reasons for not consulting a dentist

Variable	Intervention group	Control group
	N (%)	N (%)
No problem with me	78 (91.8)	27 (30.0)
Do not know the location of a dental clinic	0 (0)	59 (65.6)
Others	7 (8.2)	4 (4.4)

Tableau 3: Raisons de ne pas consulter un dentiste

Variable	Groupe d'intervention	Groupe témoin
	N (%)	N (%)
Aucun problème avec moi	78 (91,8)	27 (30,0)
Je ne connais pas où se trouve la clinique dentaire	0 (0)	59 (65.6)
Autres	7 (8,2)	4 (4,4)

toothbrushes to clean their teeth, $p = 0.097$. Forty percent of the respondents in the control group used chewing sticks and other agents such as charcoal and ash to clean their teeth. With regards to the frequency of teeth cleaning, a significantly higher proportion of those in the intervention group (91.5%) cleaned their teeth regularly, at least once a day, compared with those in the control group (75.5%), $p = 0.009$. A higher proportion of respondents in the intervention group cleaned their teeth before breakfast and before going to sleep compared to respondents with similar tooth cleaning habits in the control group (45.3% vs. 28.7%, $p < 0.001$).

A total of 102 (96.2%) out of the 106 respondents in the intervention group cleaned their tongue, at least sometimes, during tooth cleaning/brushing compared to 69 (73.4%) of the 94 in the control group, $p < 0.001$. The majority (65.0%) of the study participants cleaned their teeth using horizontal strokes; there was no significant difference between respondents in the two groups based on their technique of tooth brushing.

Fluoride use among the study participants

There was poor awareness of fluoride being used as a component of toothpaste by the respondents; with no difference between the intervention and control groups (Table 2).

Dental attendance of the study participants

A total of 21 (19.8%) women in the intervention group had visited a dentist in the past compared to 4 (4.3%) in the control group, $p = 0.010$. The major reason for not consulting regularly with a dentist as stated by 78 (91.8%) women in the intervention group was that there was no problem with them, while the main reason given by women in the control group for not seeing a dentist regularly was that they did not know the location of a dental clinic

0,097. Quarante pourcent des personnes interrogées dans le groupe témoin se servaient des branches à marcher (chewing stick) et d'autres agents tels que le charbon de bois et la cendre pour se laver les dents. En ce qui concerne la fréquence de nettoyage dentaire, une proportion élevée significative des membres du groupe d'intervention (91,5%) se lavaient les dents régulièrement, au moins une fois par jour, en comparaison avec des membres dans le groupe témoin (75,5%), $p = 0,009$. Une proportion plus élevée des personnes interrogées dans le groupe d'intervention se lavaient les dents avant le petit déjeuner et avant de se coucher en comparaison avec celles avec des habitudes de nettoyage des dents pareilles dans le groupe témoin (45,3% vs. 28,7%, $p < 0,001$).

Un total de 102 (96,2%) parmi 106 personnes interrogées dans le groupe d'intervention se lavaient la langue, au moins parfois, au cours de brossage des dents en comparaison avec 69 (73,4%) des 94 membres dans le groupe témoin $p < 0,001$. La majorité (65,0%) des participantes d'étude se lavaient les dents horizontalement; il n'y avait pas de différence significative entre les personnes interrogées dans les deux groupes par rapport à leur technique de se laver les dents.

Emploi de fluorure parmi les participantes d'étude

Il y avait une faible conscience sur de l'emploi de fluorure comme élément du dentifrice par les personnes interrogées; il n'y avait donc aucune différence entre les deux groupes (Tableau 2).

Fréquentation à la Clinique dentaire des participantes d'étude

Un total de 21 (19,8%) femmes dans le groupe d'intervention ont rendu visite dans le passé chez un dentiste en comparaison avec 4 (4,3%) dans le groupe témoin, $p = 0,010$. La raison principale pour laquelle les femmes dans le groupe d'intervention ne consultaient pas le dentiste était qu'elles n'avaient de problèmes dentaires, alors que la seule raison justifiant l'absence chez un dentiste pour les femmes du groupe témoin était qu'elles ne savaient où se trouvait la clinique dentaire. (Tableau 3). Les autres raisons données étaient qu'il n'y avait

(Table 3). The other reasons given for not consulting a dentist regularly included “financial constraint”, “not feeling like consulting a dentist” and “fear of pain”.

Discussion

The main finding of this study was better oral hygiene practices by market women who had participated in oral health education programmes compared to their colleagues who had not. The significance of this finding is that oral health education conducted consistently at markets and other places of work will generate positive behavioural changes necessary for effective community oral health^{9,10}.

The typical large rural market setting, such as Oja-Oba market used for this study, is a peculiar but distinct location to study the effectiveness of oral health education at places of work because of its extremely busy, mobile and versatile traders. Furthermore, the avenue of getting the traders together in one location is difficult compared to other places of work where the audience can be easily organized, thus describing a situation whereby oral health education has to be given in piecemeal fashion with patience.

This study has shown an improvement in the care of the teeth by market women who had participated in oral health education over those of their peers. The recommended frequency of cleaning of the teeth from the oral health education programme was twice daily, which was more often practiced by participants in the intervention group. Likewise, women in this group were more likely to clean their teeth before going to sleep as well as clean their tongue. This agrees with findings from previous studies where good oral hygiene practices and improvement in oral cleanliness as well as in the gingival health of the studied group was

pas de moyens financiers, le sentiment de ne pas vouloir consulter un dentiste et la crainte de la douleur.

Discussion

Les conclusions principales de cette étude étaient une meilleure pratique d'hygiène bucco-dentaire par les commerçantes qui ont participé aux programmes de formation sur la santé bucco-dentaire en comparaison avec leurs collègues qui n'y ont jamais assisté. La signification de cette conclusion est que l'éducation sur la santé bucco-dentaire effectuée systématiquement aux marchés et d'autres lieux de travail engendra des changements comportementaux positifs nécessaires pour la santé bucco-dentaire communautaire efficace^{9,10}.

Le cadre du grand marché rural typique, tel qu'Oja-Oba utilisé pour cette étude est un endroit particulier mais distinct pour étudier l'efficacité de l'éducation sur la santé bucco-dentaire aux lieux de travail à cause des commerçants extrêmement occupés, mobiles et versatiles. En outre, il était difficile de rassembler toutes les commerçantes dans un endroit en comparaison avec d'autres lieux de travail où l'audience peut facilement être organisée, ainsi on décrit une situation où la formation en santé bucco-dentaire se déroule avec patience et au coup à coup.

Cette étude a démontré une amélioration dans le soin des dents par les commerçantes qui ont participé à la formation en santé bucco-dentaire plus que leurs pairs. La fréquence recommandée pour le lavage des dents découlant du programme de formation est deux fois par jour, qui était souvent pratiqué par les membres du groupe d'intervention. De même, les femmes dans ce groupe étaient plus probable de se laver les dents avant de se coucher ainsi que se laver la langue. Cela convient aux conclusions des études précédentes dans lesquelles de bonnes pratiques d'hygiène bucco-dentaire et l'amélioration de la propreté bucco-dentaire

noted after a period of oral health education^{4,6,8}. Kowash et al.⁹, similarly, reported the effectiveness of regular oral health education conducted among mothers in improving the oral hygiene of their children as well as prevention of the occurrence of dental caries. The need for a continuous oral health education programme for people in order to achieve the desired behaviour change has thus been re-emphasized¹⁰.

The oral health education programme discouraged the faulty horizontal brushing of teeth and taught the miniscrub technique or the vertical strokes method. However, no significant difference was found in the type of brushing technique utilized in the two groups although women in the control group engaged in the faulty horizontal technique of tooth cleaning. This is a reflection of the brushing technique practiced in this community as was reported in a previous study and in a peri-urban community^{11,12}. The intervention group had imbibed the recommended brushing technique and with time it was hoped that it would be entrenched into their oral hygiene habits.

The importance of fluoride use in the health of teeth was one of the key messages in the oral health education programme at the market used for this study, however, no significant difference was found between the two groups with regards to the use of fluoride. This is at variance with reports by Tai et al.⁶ where participants in the intervention group utilized fluoride containing tooth paste more often than those in the control group. In Nigeria the fact that the available toothpastes are known to contain fluoride such that the participants who brush their teeth have no choice but to use the available toothpaste may be responsible for the non-discriminatory nature of that particular question in the present study.

ainsi que la santé gingivale du groupe étudié était notée après une période de l'éducation en santé bucco-dentaire^{4,6,8}. Kowash et al.⁹, a, de la même façon, rapporté l'efficacité de la formation en santé bucco-dentaire effectuée chez les mères dans le but d'améliorer l'hygiène bucco-dentaire de leurs enfants ainsi que prévenir l'occurrence de carie dentaire. Il y a donc une réinsistence sur le besoin de mettre en marche un programme de formation continue en santé bucco-dentaire pour les gens afin de réaliser le changement comportemental désiré¹⁰.

Le programme de formation en santé bucco-dentaire a découragé le brossage horizontal erroné et a enseigné la technique de minifrottage ou la méthode verticale. Cependant, il n'y avait pas de différence significative du type de technique utilisé par les deux groupes, mais on a constaté que les femmes dans le groupe témoin s'engageaient dans la technique horizontale erronée du lavage des dents. Cela est un reflet de technique de brossage pratiquée dans cette communauté comme elle était rapportée dans les études précédentes et dans une communauté péri-urbaine^{11,12}. Le groupe d'intervention a absorbé la technique recommandée pour le brossage des dents et avec le temps, on a espéré que cette technique serait enracinée dans leurs habitudes d'hygiène bucco-dentaire.

L'importance de l'emploi de fluorure pour la santé des dents était l'un des messages clés propagés lors du programme de formation en santé bucco-dentaire au cadre du marché utilisé pour cette étude, cependant, il n'y avait pas de différence significative dans l'usage de fluorure. Cela est en désaccord avec les rapports de Tai et al.⁶ dans lesquels les participants dans le groupe d'intervention utilisaient plus fréquemment des dentifrices ayant du fluorure plus que ceux du groupe témoin. Au Nigéria, le fait que les dentifrices disponibles sont connus de contenir du fluorure de telle sorte que les participantes qui se brossaient les dents n'utilisaient que le dentifrice disponible. Cela justifie peut-être la nature non-discriminatoire de cette question dans cette présente étude.

The relevance of utilization of dental services was emphasized during the education programme for the market women. This study also revealed that the overall utilization of dental services by the study participants was low as similarly reported by other authors^{12,13,14}. The participants in the intervention group in the present study had a better dental care seeking behaviour than those in the control group, and were less likely to mention that they did not know where a dental centre was located as a reason for not visiting the dentist. Knowledge about the location and availability of a dental centre by the intervention group came from the oral health education programme conducted for this group thus supporting the increased level of awareness that comes with education. The major reason provided by the participants in the intervention group for not consulting the dentist was that they had no problems with their teeth. This is the most reported reason in the literature for not visiting the dentist^{13,15,16}. This may be because many oral diseases are quiescent and give major symptoms only at advanced stages. On the other hand, the role of cultural beliefs and norms as important factors in the adoption of lifestyle and behaviour change in humans cannot be over emphasized. However, the fact that oral health education provides the required knowledge that can bring about good behaviour change in a positive direction among the intervention group is encouraging.

A limitation of this study was the absence of randomization of the participants; the documented benefits of oral health education made obtaining ethical approval for randomization of participants, in which the design would have stated that one group would not be offered oral health education, would have been challenging because it would have violated the principles of beneficence.

La pertinence de l'utilisation des services dentaires était soulignée lors du programme de formation destiné aux commerçantes. Cette étude a aussi révélé que la totalité d'utilisation des services dentaires par les participantes d'étude était inférieure comme rapporté de la même façon par d'autres auteurs^{12,13,14}. Les participantes dans le groupe d'intervention dans cette présente étude avaient un comportement visant au meilleur soin dentaire plus que celles dans le groupe témoin, et elles sont moins susceptibles de dire qu'elles ne savaient pas où se trouvait une clinique dentaire, ce qui justifie la raison pour ne pas se rendre chez le dentiste. La connaissance de l'endroit et la disponibilité du centre dentaire par le groupe d'intervention proviennent du programme de formation organisé pour ce groupe et ainsi soutenant le niveau augmenté de conscience qui accompagne la formation. La raison principale pour ne pas visiter le dentiste fournie par les participantes du groupe d'intervention était qu'elles n'avaient mal aux dents. C'est la raison la plus rapportée dans la littérature pour ne pas visiter le dentiste^{13,15,16}. Cela serait ainsi parce que la plupart des maladies dentaires sont tranquilles et donnent des symptômes majeurs au niveau avancé. De l'autre côté, on ne saurait trop insister sur le rôle que jouent les croyances et les normes culturelles comme des facteurs importants dans l'adoption de style de vie et de comportement. Cependant, il est encourageant de constater le fait que l'éducation en santé bucco-dentaire fournit la connaissance requise pour un bon changement de comportement dans une direction positive pour le groupe d'intervention.

Une limitation à cette étude était l'absence de la randomisation des participantes; les avantages de formation en santé bucco-dentaire documentés faits en obtenant l'approbation éthique pour la randomisation des participantes, dans lequel le plan ne serait qu'un groupe qui serait offert par la suite, l'éducation sanitaire, aurait été un défi car elle aurait violé les principes de bienfaisance.

In conclusion: The study showed that oral health education conducted at a market was effective in improving some oral health practices of participants. It is recommended that oral health practices be extended to major markets in our communities.

References

1. World Health Organization. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneva: World Health Organization 2003.
2. Sofola O. Implications of low oral health awareness in Nigeria. *Niger Med J* 2010;51(3):131.
3. Kay EJ, Locker D, Britain G. Effectiveness of oral health promotion: a review: Health Education Authority London; 1997.
4. Bhardwaj VK, Sharma KR, Luthra RP, Jhingta P, Sharma D, Justa A. Impact of school-based oral health education program on oral health of 12 and 15 years old school children. *J Educ Health Promot* 2013;2:33.
5. Chapman A, Copestake SJ, Duncan K. An oral health education programme based on the National Curriculum. *Int J Paediatr Dent* 2006;16(1):40-4.
6. Tai B, Du M, Peng B, Fan M, Bian Z. Experiences from a school-based oral health promotion programme in Wuhan City, PR China. *Int J Paediatr Dent* 2001;11(4):286-91.
7. Olawale OA, Owoaje ET. Incidence and pattern of injuries among residents of a rural area in South-Western Nigeria: a community-based study. *BMC Public Health* 2007;7:246.
8. Yazdani R, Vehkalahti MM, Nouri M, Murtooma H. School-based education to improve oral cleanliness and gingival health in adolescents in Tehran, Iran. *Int J Paediatr Dent* 2009;19(4):274-81.
9. Kowash MB, Pinfield A, Smith J, Curzon ME. Effectiveness on oral health of a long-term health education programme for mothers with young children. *Br Dent J* 2000;188(4):201-5.

En guise de conclusion: L'étude a démontré que l'éducation en santé bucco-dentaire faite à la place du marché était efficace dans l'amélioration des pratiques bucco-dentaires des participantes. Il est donc recommandé que les pratiques en santé bucco-dentaire soient déployées aux marchés principaux dans nos communautés.

References

1. World Health Organization. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century—the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneva: World Health Organization 2003.
2. Sofola O. Implications of low oral health awareness in Nigeria. *Niger Med J* 2010;51(3):131.
3. Kay EJ, Locker D, Britain G. Effectiveness of oral health promotion: a review: Health Education Authority London; 1997.
4. Bhardwaj VK, Sharma KR, Luthra RP, Jhingta P, Sharma D, Justa A. Impact of school-based oral health education program on oral health of 12 and 15 years old school children. *J Educ Health Promot* 2013;2:33.
5. Chapman A, Copestake SJ, Duncan K. An oral health education programme based on the National Curriculum. *Int J Paediatr Dent* 2006;16(1):40-4.
6. Tai B, Du M, Peng B, Fan M, Bian Z. Experiences from a school-based oral health promotion programme in Wuhan City, PR China. *Int J Paediatr Dent* 2001;11(4):286-91.
7. Olawale OA, Owoaje ET. Incidence and pattern of injuries among residents of a rural area in South-Western Nigeria: a community-based study. *BMC Public Health* 2007;7:246.
8. Yazdani R, Vehkalahti MM, Nouri M, Murtooma H. School-based education to improve oral cleanliness and gingival health in adolescents in Tehran, Iran. *Int J Paediatr Dent* 2009;19(4):274-81.
9. Kowash MB, Pinfield A, Smith J, Curzon ME. Effectiveness on oral health of a long-term health education programme for mothers with young children. *Br Dent J* 2000;188(4):201-5.

10. Frencken JE, Borsum-Andersson K, Makoni F, Moyana F, Mwashaenyi S, Mulder J. Effectiveness of an oral health education programme in primary schools in Zimbabwe after 3.5 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29(4):253-9.
11. Ibiyemi O, Oketade IO, Taiwo JO, Oke GA. Oral habits and tooth wear lesions among rural adult males in Nigeria. *Arch Orofac Sci* 2010;5(2):31-5.
12. Lawal FB, Taiwo JO, Oke GA. Oral health practices of adult inhabitants of a traditional community in Ibadan, Nigeria. *Niger J Med* 2013;22(3):212-7.
13. Ajayi E, Ajayi Y. Utilization of dental services in a population of Nigerian University students. *Niger Dent J* 2008;15(2):83-6.
14. Sofola O, Agbelusi G, Jeboda S. Oral health knowledge, attitude and practices of primary school teachers in Lagos State. *Niger J Med* 2001;11(2):73-6.
15. Lo E, Lin H, Wang Z, Wong M, Schwarz E. Utilization of dental services in Southern China. *J Dent Res* 2001;80(5):1471-4.
16. Taiwo JO. Severity of necrotizing ulcerative gingivitis in Nigerian children. *Periodontal Clin Investig* 1995;17(2):24-7.
10. Frencken JE, Borsum-Andersson K, Makoni F, Moyana F, Mwashaenyi S, Mulder J. Effectiveness of an oral health education programme in primary schools in Zimbabwe after 3.5 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29(4):253-9.
11. Ibiyemi O, Oketade IO, Taiwo JO, Oke GA. Oral habits and tooth wear lesions among rural adult males in Nigeria. *Arch Orofac Sci* 2010;5(2):31-5.
12. Lawal FB, Taiwo JO, Oke GA. Oral health practices of adult inhabitants of a traditional community in Ibadan, Nigeria. *Niger J Med* 2013;22(3):212-7.
13. Ajayi E, Ajayi Y. Utilization of dental services in a population of Nigerian University students. *Niger Dent J* 2008;15(2):83-6.
14. Sofola O, Agbelusi G, Jeboda S. Oral health knowledge, attitude and practices of primary school teachers in Lagos State. *Niger J Med* 2001;11(2):73-6.
15. Lo E, Lin H, Wang Z, Wong M, Schwarz E. Utilization of dental services in Southern China. *J Dent Res* 2001;80(5):1471-4.
16. Taiwo JO. Severity of necrotizing ulcerative gingivitis in Nigerian children. *Periodontal Clin Investig* 1995;17(2):24-7.