

EVALUATION DE LA SENSIBILITE DENTINAIRE APRES BLANCHIMENT : A PROPOS DE 67 CAS DANS UNE POPULATION MAROCAINE.

EVALUATION OF THE DENTINAL SENSITIVITY AFTER WHITENING : ABOUT 67 CASES IN A MOROCCAN POPULATION.

BANE K¹, LEYE-BENOIST F¹, FAYE B¹, KABORÉ W A D², NIANG S O¹, MALKI I³, TOURE B¹.

1- Service d'Odontologie Conservatrice – Endodontie, Département d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

2- Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR/SDS), Université de Ouagadougou 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

3- Chirurgien Dentiste, Casablanca (Maroc).

Correspondance : Docteur Khaly BANE

Maître-Assistant,

Service d'Odontologie Conservatrice– Endodontie,

Département d'Odontologie, Faculté de Médecine, Pharmacie et d'Odontologie,

Université Cheikh Anta Diop de Dakar BP : 5005 Dakar – Fann Sénégal

RÉSUMÉ

Introduction : Aujourd'hui, face à une forte demande esthétique, le blanchiment fait partie intégrante de l'arsenal thérapeutique des praticiens. Il offre ainsi plusieurs solutions pour traiter les dyschromies. L'objectif de ce travail était d'évaluer la sensibilité dentinaire après blanchiment dans une population marocaine.

Matériel et méthode : Cette étude a eu pour cadre les structures de santé privées et publiques de la ville de Rabat et de Casablanca. Il s'agissait d'une étude transversale et descriptive qui s'était déroulée de février à mai 2014. Elle a concerné 67 patients.

Résultats : De nos investigations, il ressort que 70,1% des patients inclus dans l'étude ont éprouvé une sensibilité après éclaircissement. Les dents les plus sensibles après l'acte d'éclaircissement dentaire sont le groupe incisif inférieur (13,4%). La technique d'éclaircissement la plus utilisée est celle ambulatoire avec un taux de 55,2%, suivie par la technique immédiate avec 37,3%. La concentration de peroxyde la plus utilisée est celle à 35% avec un pourcentage de 21,5%. Deux semaines après le début du traitement, 76% des patients étaient satisfaits du résultat obtenu. Cependant, il existe actuellement des produits contenant du fluor et du nitrate de potassium visant à diminuer cette sensibilité post blanchiment.

Conclusion : L'explication du principe du traitement et de son application rigoureuse par le patient ainsi que la surveillance par le praticien, sont les conditions du succès de l'éclaircissement dentaire.

MOTS CLÉS : **BLANCHIMENT, HYPERSENSIBILITÉ DENTINAIRE, DYSCHROMIE DENTAIRE.**

ABSTRACT

Introduction: Today, face a strong aesthetic demand, tooth whitening, is an integral part of our therapeutic. It thus offers several solutions to reduce discoloration. The objective of this study was to evaluate tooth sensitivity after tooth whitening in a Moroccan population.

Materials and method: This study was part private and public health structures in the cities of Rabat and Casablanca. It was a transversal and descriptive study which was held from February to May, 2014, concerning 67 patients.

Results: The investigations show that 70.1% of patients experienced sensitivity after tooth whitening. The most sensitive teeth after tooth whitening are mandibular incisive group (13.4%). The most used of tooth whitening method is the ambulatory process with a rate of 55.2%, followed by immediate technical with 37.3%. The concentration of the peroxide used is more than 35% with a percentage of 21.5%. Two weeks after starting treatment, 76% of patients were satisfied by the results. However, currently there are fluorine-containing products and potassium nitrate to reduce this post tooth whitening sensitivity.

Conclusion: The explanation of the treatment principle and its strict application by the patient and monitoring by the practitioner, are the conditions for success of tooth whitening.

KEY WORDS: **WHITENING, DENTINAL HYPERSENSITIVITY, DENTAL DISCOLORATION**

INTRODUCTION

De nos jours, la demande esthétique est de plus en plus prépondérante parmi les motifs de consultation auxquels le praticien est appelé à répondre en pratique quotidienne. La couleur des dents notamment leur blancheur, est pour certains, sinon le reflet de leur réussite sociale ^[1], du moins, un argument de séduction ^[2].

Cependant, les dents ne sont pas d'une blancheur uniforme, leur couleur diffère d'un sujet à l'autre, et ces différences de pigmentation caractérisent et affirment la personnalité des individus. L'aspect des dents, en particulier celui des dents antérieures, peut être considéré comme inesthétique pour diverses raisons parmi lesquelles les dyschromies dentaires. Celles-ci représentent un préjudice esthétique pour beaucoup de patients qui viennent consulter ^[2 - 4].

Face à cette demande, une panoplie de techniques de blanchiment s'offre aux praticiens. Également appelé « éclaircissement », le blanchiment dentaire permet de répondre à la demande des patients, tout en tenant compte de l'étiologie de la dyschromie, son intensité mais aussi des moyens financiers du patient ^[2, 5, 6]. C'est un traitement qui s'est développé au fil des années et dont la pratique est devenue de plus en plus fréquente ^[7, 8]. Cependant, ces traitements présentent des effets secondaires parmi lesquels on peut citer la sensibilité dentinaire. Celle-ci diffère d'un individu à un autre et selon la technique utilisée, le produit utilisé et le temps d'exposition ^[6]. Elle peut également survenir dans le cas d'une mauvaise manipulation de la part du patient ^[9, 10].

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer la sensibilité dentinaire suite à un éclaircissement dentaire, réalisé au niveau des structures de santé dentaire de Rabat et de Casablanca. L'objectif secondaire était de déterminer la satisfaction des patients après l'éclaircissement dentaire.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'étude a eu pour cadre les structures de santé privées et publiques de la ville de Rabat et de Casablanca (Maroc). Il s'agit d'une étude transversale et descriptive qui s'est déroulée de Février à Mai 2014. Une pré-enquête a été réalisée du 13 au 28 Janvier 2014. Elle a permis de déceler et de corriger les incompréhensions et les ambiguïtés liées à la fiche d'enquête.

Les sujets volontaires ont été recrutés parmi les patients venus en consultation dans des structures de santé dentaire des villes de Rabat et de Casablanca.

Tout patient présentant une dyschromie et qui, après examen clinique, devait subir un blanchiment dentaire et acceptant de participer à l'étude, a été inclus dans l'échantillon.

Les critères de non inclusion étaient : les enfants de moins de 16 ans (car ils ne peuvent pas se faire éclaircir les dents du fait des tissus immatures et du volume pulpaire important), les patients révélant, dès l'examen clinique, une sensibilité dentinaire sévère et les patients ayant des obturations défectueuses ou non étanches, des caries initiales ou des récives de caries. Le traitement des lésions carieuses et la réalisation des restaurations parfaitement adaptées sont des préalables incontournables au blanchiment dentaire.

La mise en œuvre de cette étude a nécessité :

- une fiche d'enquête qui a été élaborée sur la base d'une recherche bibliographique, en prenant en compte les paramètres pertinents à exploiter lors de l'évaluation de la sensibilité dentaire ;
- les instruments d'examen clinique ;
- le fauteuil dentaire, dont le propulseur d'air a été utilisé pour apprécier l'hypersensibilité dentinaire.

Un premier entretien a été réalisé avec le patient avant le début du traitement afin de l'examiner et voir s'il répond aux critères de sélection. Un consentement éclairé a été lu par l'enquêteur et signé par le patient en connaissance de cause. Au cours de cet entretien, il a été noté sur la fiche d'enquête : l'âge, le sexe, l'état parodontal et l'étiologie de la dyschromie.

Pour le critère de jugement principal, il a été apprécié après l'éclaircissement dentaire à l'aide de tests cliniques suite à un interrogatoire. La sensibilité a d'abord été appréciée à l'aide d'un stimulus mécanique qui consiste à faire passer une sonde N°6 sur la partie cervicale de la surface dentaire. En ce qui concerne le stimulus thermique, un jet d'air a été appliqué pendant une seconde à une distance de 1 cm et perpendiculairement à la surface de la dent. Ainsi, les stimuli tactile et thermique étaient conjointement appliqués chez le même individu et le stimulus tactile l'était en premier afin de lever toute équivoque. L'intervalle entre l'application des deux stimuli devait être

assez long afin de minimiser une éventuelle interaction entre les deux. La sensibilité a été évaluée à J0, J7 et J14.

Pour le critère de jugement secondaire, la satisfaction du patient a été également appréciée par rapport à l'apparition de douleur ou non ainsi que le degré de la teinte obtenue. Les patients ont exprimé leur degré de satisfaction selon une échelle de sept niveaux, allant de « très insatisfait » à « très satisfait ».

Les données ont été saisies et traitées avec le logiciel SPSS 17.0; les graphiques ont été faits à l'aide de Microsoft office Excel 2007. Les variables qualitatives (sexe des sujets, présence de récession gingivale, groupe de dents sensibles, techniques utilisées, produits utilisés, concentration des produits utilisés) ont été décrites par leurs effectifs et leurs fréquences. La variable quantitative « âge » dont la distribution suit une loi normale a été décrite par sa moyenne et son écart type. En fonction de leur effectif et pourcentage, certaines variables ont été choisies, recodées et associées à la sensibilité post-blanchiment. L'importance de l'association entre les variables qualitatives à l'étude a été testée par un test de khi2. Dans le cas d'un effectif théorique inférieur à 5, un test exact de Fischer a été mis en œuvre. Pour tous les tests statistiques, le seuil de signification était fixé à 0,05.

RÉSULTATS

Au total, 71 patients ont participé à l'étude mais 4 ont été perdus de vue. Ainsi, les résultats concernent les 67 patients restants.

L'âge moyen était de 32 ans + 9 ans, avec un minimum de 17 ans et un maximum de 62 ans. Les tranches d'âge les plus représentatives sont celles comprises entre 17 ans-27 ans et 28 ans-38 ans (Tableau I).

Tableau I : Distribution de la population d'étude selon les tranches d'âge

Tranche d'âge	17-27 ans	28-38	39-49	50-59	Total
Effectifs (pourcentage)	25 (37,3%)	25 (37,3%)	14 (20,9%)	3 (4,5%)	67 (100%)

La majeure partie des patients (67,2%) a effectué un éclaircissement dentaire par effet de mode. La dyschromie due au vieillissement physiologique occupe la seconde place avec 13,4% (9 patients) suivie des dyschromies acquises permanentes représentées essentiellement par la fluorose dentaire avec 10,4% (7 patients).

Les dents antérieures ont été les plus concernées au niveau des deux arcades avec notamment, le groupe incisivo-canin et prémolaire (41,8%).

La technique d'éclaircissement la plus utilisée est celle ambulatoire représentant 55,2% des cas, suivie par la technique immédiate (37,3%). Les autres techniques ne représentent qu'un faible pourcentage. Les produits les plus utilisés pour l'éclaircissement dentaire dans cette étude ont été le peroxyde de carbamide et le peroxyde d'hydrogène, avec respectivement 55,2% et 37,3%.

Les concentrations de peroxyde de carbamide les plus utilisées dans cette étude sont celles à 22% et 16% avec un pourcentage de 18,5% et de 16,9%. Les concentrations de 20%, 15% et 10% sont moins souvent utilisées avec respectivement un pourcentage de 7,7%, 3,1% et 4,6%. Concernant les concentrations de peroxyde d'hydrogène, la plus utilisée est celle à 35% soit 21,5%, suivie de celle à 38% avec 13,8%. La concentration à 40% est la moins utilisée et concerne 1,5% des cas (Figure 1).

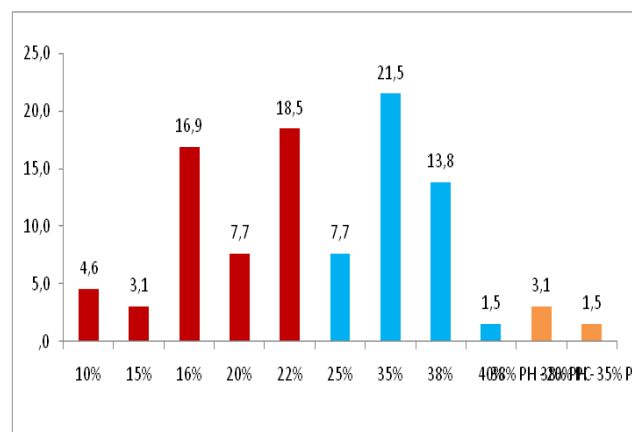


Figure 1 : Concentrations utilisées de peroxyde d'hydrogène et de peroxyde de carbamide.

Par rapport à la technique d'éclaircissement immédiate ou par micro-abrasion, environ 60% des patients ont été traités en une seule séance et 37% en deux séances. Seuls 3,7% des patients ont été traités en 3 séances.

Pour la sensibilité post opératoire, 29 patients (43,3%) en ont souffert dès le 1^{er}, 35 (52,2%) le 7^{ème} jour et 15 cas soit 22,4%, le 14^{ème} jour.

Les dents les plus sensibles après l'éclaircissement dentaire sont les incisives inférieures avec un pourcentage de 13,4%. Le groupe incisivo-canin inférieur vient en deuxième position avec 11,9%. Les incisives latérales inférieures et le groupe incisivo-canin supérieur ont le même pourcentage qui est de 6% (Figure 2).

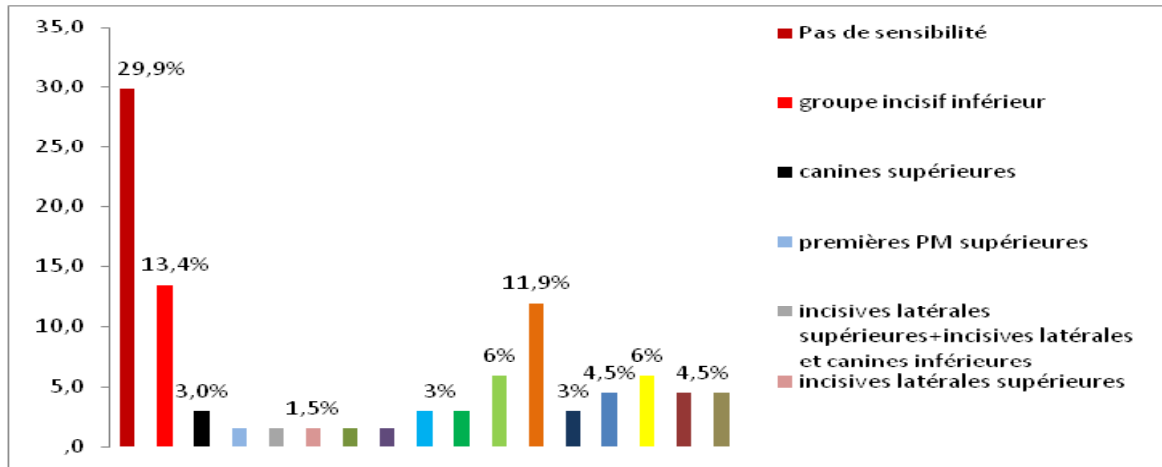


Figure 2 : Répartition des dents sensibles

Dans 37,3% des cas, les praticiens ont prescrit du nitrate de potassium pour traiter la sensibilité et dans 32,8% des cas, aucun produit n'a été utilisé. Dans 16,4% des cas, le fluor a été utilisé en combinaison avec du nitrate de potassium et dans 13,4%, seul le fluor a été utilisé.

A 7 jours postopératoires, plus de la moitié des patients (64,2%) étaient satisfaits du résultat, environ 24% des patients étaient «peu satisfaits», 10% étaient «très satisfaits» et environ 1% était «insatisfait».

DISCUSSION

Le Maroc est considéré comme étant le troisième producteur de phosphate au monde. Ainsi, il existe une zone de fluorose endémique liée à la production de phosphates industriels. Cette fluorose est due à une émission fluorée dans l'atmosphère associée à une fluorose hydro tellurique où l'eau, le sol et, indirectement, les végétaux apportent des quantités excessives de fluor. Ce qui explique la fréquence des cas de fluorose dans cette région.

Le fort taux de demande de blanchiment noté dans les études peut être justifié par la teinte des dents qui devient naturellement foncée avec l'âge, et l'utilisation de produits du tabac ainsi que la consommation de certains aliments ou boissons qui peuvent affecter leur apparence en causant des taches à leur surface. Dans la plupart des cas, la couleur naturelle des dents varie du gris au jaune. Bien que les dents ne soient pas faites naturellement pour être complètement blanches, de nombreux patients veulent un sourire plus éclatant. Pour répondre à ce désir, une vaste

gamme de produits d'éclaircissement a été mise à la disposition des consommateurs. Il convient toutefois de noter que, le blanchiment dentaire est plus sécurisé au plan biologique et plus efficace du point de vue technique sous la surveillance d'un professionnel.

Anandkumar et *al.* [11] ont considéré que les dents jaunes et les colorations, en rapport avec le vieillissement, sont des indications d'éclaircissement externe. Selon Jun-Ichiro et *al.* [6], les indications d'éclaircissement se limitent aux dyscolorations modérées, celles en rapport avec la prise de médicaments tels que les tétracyclines et aux fluoroses simples [6]. Des études ont également démontré que les résultats du traitement d'éclaircissement prolongé pour des dents avec des colorations de tétracyclines modérées à sévères, indiquent un succès avec des effets secondaires limités et une stabilité du traitement au moins pendant 90 mois [11].

La présente étude a montré que la technique ambulatoire a été la plus utilisée parmi les techniques de blanchiment dentaire, suivie de la technique immédiate. Une étude de Rafael Francisco [7] avait révélé que l'éclaircissement par la technique ambulatoire pendant la nuit, est une technique efficace se caractérisant par des effets secondaires minimes et transitoires qui disparaissent après le traitement, sans causer de séquelles ou de complications. Selon Torabi K et *al.* [3], la technique ambulatoire reste la plus préconisée comme traitement d'éclaircissement dentaire; du fait que les agents de blanchiment utilisés sont faiblement concentrés, les résultats sont prédictibles, la technique est moins coûteuse, fiable et sans aucun risque apparent. Par

ailleurs, une étude menée par Michael et al. [12] a montré que la combinaison de blanchiment au fauteuil et celui en ambulatoire aboutissait à un meilleur résultat, comparé à l'utilisation seule de l'une des deux techniques. Toutefois, pour SUNIL et al., quelle que soit la technique de blanchiment utilisée, le résultat est le même lorsque la procédure est effectuée correctement [13]. Cependant, des études ont montré que les techniques immédiates au fauteuil, séduisantes par leur efficacité et leur rapidité, sont plus agressives par leurs effets secondaires immédiats [5].

Selon Cem et al. [14], la concentration de 22% du peroxyde de carbamide peut être utilisée aussi bien au fauteuil, par la technique compressive, qu'en ambulatoire. Dans notre étude, l'utilisation du peroxyde de carbamide était exclusivement réservée aux traitements par la technique ambulatoire. Les concentrations de 16% et 22% étaient les plus utilisées par les praticiens. De nombreuses études ont montré des avantages du peroxyde de carbamide à 10% dont, l'efficacité du traitement, l'absence de sensibilité et d'irritation gingivale ainsi que de toute altération de la surface de l'émail [7, 14]. Quant au peroxyde d'hydrogène, la concentration à 35% était la plus utilisée par les praticiens. Les concentrations de 38% et 25% étaient également utilisées. Il a été rapporté par Ward et al. [15] que les concentrations des produits à base de peroxyde d'hydrogène ou de peroxyde de carbamide, de 30% et plus, sont exclusivement réservées à une utilisation au fauteuil. Cependant, selon l'étude de Alqahtani et al [16], le blanchiment avec du peroxyde à 38% pendant 45 minutes peut causer des dommages pulpaire irréversibles au niveau des incisives mandibulaires.

La sensibilité dentinaire est une pathologie largement répandue. Il s'agit d'une situation clinique fréquemment rencontrée avec une prévalence qui varie entre 4 et 74% [3]. Généralement, la sensibilité post-éclaircissement survient dans les deux premières semaines de traitement et particulièrement dans les premiers jours. Dans notre étude, les dents les plus affectées par la sensibilité post-éclaircissement étaient les incisives inférieures. Selon la littérature, les dents les plus concernées par la sensibilité dentinaire sont les prémolaires [4]. La sensibilité post blanchiment peut également être liée à une sensibilité antérieure au traitement. Du fait que le blanchiment a tendance à produire une certaine sensibilité dentaire dans des circonstances ordinaires, les patients avec une sensibilité préexistante doivent

être mis en garde que la sensibilité peut être accrue, même transitoirement et que la gestion de la sensibilité dans ce cas, peut nécessiter une plus longue durée [6].

La prescription de produit désensibilisant peut atténuer la sensibilité liée au blanchiment dentaire bien que notre étude n'ait pas révélé de différence significative entre les patients qui ont utilisé un produit désensibilisant et ceux qui n'en ont pas utilisé. En effet, le fluorure améliore considérablement la formation des apatites des verres bioactifs, permettant le traitement de la sensibilité dentinaire par l'occlusion des tubules dentinaires. Ces verres bioactifs libèrent également des ions actifs, tels que le strontium et le fluor pour la prévention des caries, le zinc pour les propriétés bactéricides et le potassium qui est utilisé comme agent désensibilisant dans les dentifrices [9, 16].

Les résultats de cette étude ont montré que le niveau de satisfaction des patients a augmenté au cours des deux périodes de réévaluation à 7 jours et 14 jours postopératoires. De nombreuses études portant sur l'éclaircissement en ambulatoire ont montré, dans la majorité des cas, un succès de traitement avec des effets secondaires limités et une stabilité de traitement qui dure au moins 90 mois entraînant une satisfaction des patients [7, 11, 17, 18, 19].

CONCLUSION

L'étude a montré que la sensibilité est prévisible sur environ la moitié des patients qui suivent un traitement d'éclaircissement dentaire. Cependant, il existe actuellement sur le marché, une panoplie de produits contenant du fluor et du nitrate de potassium qui permettent de réduire l'incidence de cette sensibilité. En effet, il a été démontré que la combinaison de ces deux éléments, incorporés aux produits éclaircissants ou appliqués seuls, atténue le degré de sensibilité après blanchiment dentaire.

BIBLIOGRAPHIE

1. MON MON TOO, SADDKI N, NURHIDAYATI H. Factors influencing patient satisfaction with dental appearance and treatments they desire to improve aesthetics. *BMC Oral Health* 2011;7:11-16.
2. CAROLINA FRANÇA M M, FERNANDA B M, ANA M S. Microhardness and Roughness of Enamel Bleached with 10% Carbamide Peroxide and Brushed with Different Toothpastes: *An In Situ Study. J Int Oral Health* 2014;6(4):18-24.

3. TORABI K, RASAEIPOUR S, GHODSI S, KHALEDI A A, VOJDANI M. Evaluation of the Effect of a Home Bleaching Agent on Surface Characteristics of Indirect Esthetic Restorative Materials-Part II Microhardness. *J Contemp Dent Pract* 2014;15(4):438-43.
4. CARTAGENA AF, PARREIRAS S O, LOGUERCIIO A D, REIS A . In office bleaching effects on the pulp flow and tooth sensitivity-case series. *Braz Oral Res* 2015;29(1):1-6.
5. NAVARRA C O, REDA B, DIOLOSA M, CASULA I, DI LENARDA R, BRESCHI L, CADENARO M. The effects of two 10% carbamide peroxide nightguard bleaching agents, with and without desensitizer, on enamel and sensitivity: an in vivo study. *Int J Dent Hyg* 2014;12(2):115-120.
6. JUN-ICHIRO K, HAMID J, MARYAM F. Vital Bleaching of Tetracycline-Stained Teeth by Using KTP Laser: A Case Report. *Eur J Dent* 2009;3(3):223-223.
7. RAFAEL FRANCISCO L M, JULIANA FELIPI D, ANA CAROLINA F I, CRISTIANE MACHADO A, SÉRGIO KIYOSHI I. Comparative clinical study of the effectiveness of different dental bleaching methods - two year follow-up. *J Appl Oral Sci* 2012;20(4):435-443.
8. SGOLASTRA F, PETRUCCI A, GATTO R, MONACO A. Effectiveness of laser in dentinal hypersensitivity treatment: a systematic review. *J Endod* 2011;37(3):297-303.
9. SATO C, RODRIGUES F A, GARCIA D M, VIDAL C M P, PASHLEY D H, TJÄDERHANE L, CARRILHO M R, NASCIMENTO F D, TERSARIOL I L S. Tooth Bleaching Increases Dentinal Protease Activity. *J Dent Res* 2013;92(2):187-192.
10. CANNABRAVA V P, FERNANDES S L, CALABRIA M P, MAGALHLÂES A C, ISHIKIRIAMA S K, ATTA M T, WANG L. Bleaching technique effect on dentin permeability. *Am J Dent* 2014; 27(3):145-148.
11. ANANDKUMAR G. P, VINAYKUMAR H, SHEETAL K R, APARNA S, SURESH N. Bleaching of a non-vital anterior tooth to remove the intrinsic discoloration. *J Nat Sci Biol Med* 2014;5(2):476-479.
12. MICHAEL K G, KAMAL K, DORAN R, VEDA A. Clinical study of the safety and effectiveness of a novel over-the-counter bleaching tray system. *Clin Cosmet Investig Dent* 2014; 6:15-19.
13. SUNIL C R, SUJANA V, CHOUDARY T M, NAGESH B. In vitro action of various carbamide peroxide gel bleaching agents on the micro hardness of human enamel. *Contemporary clinical dentistry* 2012;3:193-196.
14. CEM P, AYHAN T, VELI OZGEN O, NECMI G. Spectrophotometric and computerized evaluation of tooth bleaching employing 10 different home-bleaching procedures: In-vitro study. *Eur J Dent* 2014;8(4):538-545.
15. WARD M, FELIX H. A clinical evaluation comparing two H₂O₂ concentrations used with a light-assisted chairside tooth whitening system. *Compend Contin Educ Dent* 2012;33(4):286-291.
16. MOHAMMED Q. ALQAHTANI. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: a literature review. *Saudi Dent J* 2014;26(2):33-46.
17. MEIRELES SS, FONTES SILVIA T, COIMBRA L A A, DELLA B Á, DEMARCO F F. Effectiveness of different carbamide peroxide concentrations used for tooth bleaching: an in vitro study. *J Appl Oral Sci* 2012;20(2):186-191.
18. BAE J H, KIM Y K, MYUNG S K. Desensitizing toothpaste versus placebo for dentin hypersensitivity: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2015; 42:131-141.
19. LEYE-BENOIST F, GAYE NDIAYE F, FAYE B, BANE K, NGOM P I, NDONG P M K. Knowledge of and management attitude regarding dentin hypersensitivity among Dentists from a West Africa country. *J Contemp Dent Pract* 2014;15(1):86-91.