

ÉLIMINATION DE LA PLAQUE DENTAIRE COMPARAISON DE DEUX BROSSES À DENTS ÉLECTRIQUES

G.A. van der WEIJDEN
M.F. TIMMERMAN
E. REIJERSE
C.M. SNOEK
U. van der VELDEN

Département
de Parodontologie,
ACTA, Centre
académique
dentaire,
Amsterdam

RÉSUMÉ

Le but de cette étude était de comparer l'efficacité de Braun/Oral-B Plak Control® (D7) et de la brosse à dents électrique Calor® Dentaplack (C) dans l'élimination de la plaque dentaire. Pour cette étude, 37 étudiants universitaires (non dentaires) ont été sélectionnés. Au départ, tous les sujets ont reçu les deux brosses et devaient utiliser chaque brosse un jour sur deux, et observer les instructions fournies par les fabricants. Après une période d'accommodation de 4 à 5 semaines, tous les sujets ont reçu des instructions professionnelles d'hygiène dentaire. Quatre semaines plus tard, un rendez-vous leur a été donné auquel ils devaient se rendre sans avoir observé d'hygiène dentaire depuis les 24 dernières heures. L'efficacité du brossage était étudiée alors que les sujets utilisaient les deux brosses dans une série de deux quadrants déterminés au hasard et sous le contrôle d'un examinateur. Les sujets se brossaient d'abord pendant 2 minutes en utilisant les têtes rondes, rotatives, à la fois pour C et D7. Après l'évaluation de l'efficacité de cette première phase de brossage, on procédait à une deuxième phase d'une minute pendant laquelle la D7 était à nouveau équipée d'une brosse ronde et incurvée, et la brosse C avec une brosse à touffe unique. Elle était particulièrement utilisée dans les espaces interdentaires. En conséquence seule l'efficacité supplémentaire sur les surfaces rapprochées de cette seconde phase était évaluée. Les résultats ont montré qu'en général D7 éliminait de manière significative plus de plaque dentaire que la brosse électrique C. La réduction de la plaque évaluée selon Silness et Løe, était de 0,85 pour D7 et de 0,53 pour C dans la phase I. Dans la phase II, la réduction supplémentaire de plaque était de 0,49 et de 0,56 respectivement, avec une réduction de la plaque interproximale de 59 % pour D7 et de 46 % pour C par rapport au départ.

Les 37 participants ont pu choisir l'une des deux brosses électriques en remerciement de leur participation. On a noté une préférence unanime pour D7, la principale raison étant le manque de puissance du brossage avec la brosse C.

En conclusion, les résultats de cette étude montrent que, donnant le choix, les participants avaient une préférence pour la D7. L'évaluation de l'élimination de la plaque dentaire a montré que Braun/Oral-B Plak Control® est plus efficace que la brosse à dents électrique Calor® Dentaplack.

MOTS CLÉS

Plaque dentaire, hygiène dentaire, brosse à dents électrique.

ABSTRACT

The purpose of the present study was to compare the Braun/Oral B-Plak Control (D7) and Calor® Dentaplack electric toothbrush (C) in their plaque removing efficacy. For this study, 37 university students (non-dental) were selected. At baseline all subjects received both brushes and were instructed to use each brush every other day according to the instructions which were supplied by the manufacturer. After a familiarising period of approxi-

mately 4 to 5 weeks all subjects received professional oral hygiene instructions. 4 weeks later they received an appointment prior to which they abstained from all oral hygiene procedures for at least 24 h. The efficacy of the brushing was studied while the subjects used both brushes in a randomly assigned set of 2 quadrants under supervision of an examiner. The subjects first brushed for 2 minutes using the oscillating rotating brushhead on both the C and D7. After the efficacy of this first brushing session was assessed a second session of 1 minute was allowed during which the D7 was again equipped with the cup-shaped oscillating rotating brushhead and the C-brush with a single tuft brushhead. The single tuft brush was specifically used in the interdental area. Therefore only the additional efficacy on the approximal surfaces of this second session was assessed. Results showed that overall D7 removed significantly more plaque than the C electric toothbrush. The plaque reduction assessed according to Silness and L oe in Session I was for the D7 0.85 and for the C 0.53. In Session II the additional plaque reduction was 0.49 and 0.56 respectively, with D7 having a 59 % and C having a 46 % interproximal plaque reduction from baseline overall. All 37 subjects were allowed to choose one electric toothbrush as compensation for their participation. There was a unanimous preference for the D7 the main reason for this being the lack of power of the brushing action with the C-brush. In conclusion the results of the present study show that given a choice, there was a preference of the panellists for the D7. Evaluation of plaque removing efficacy showed that the Braun/Oral B-Plak Control[®] is more effective than the Calor[®] electric toothbrush.

KEY WORDS : Dental plaque ; oral hygiene ; electric toothbrush.

INTRODUCTION

Actuellement, sur la base de connaissances solides, on peut affirmer que la plaque dentaire est la cause directe des maladies parodontales et des caries dentaires. En l'absence de plaque, il n'y a pas de parodontolyse. Parmi tous les moyens actuellement disponibles, l'élimination de la plaque dentaire avec une brosse à dents manuelle reste la méthode principale pour conserver une bonne hygiène dentaire pour la majorité de la population (L e, 1979). Lorsqu'il est bien fait et dans les temps appropriés, le brossage manuel est très efficace, mais pour la plupart des patients aucun de ces deux critères n'est habituellement observé. Une façon d'améliorer la motivation et l'efficacité de brossage peut être l'emploi d'une brosse à dents électrique, qui pour quelques personnes peut accroître leur intérêt pour l'hygiène dentaire et améliorer leur technique de brossage (Hellstadius et coll., 1993).

Depuis les années 1960 quelques brosses à dents électriques ont été commercialisées pour faciliter la qualité du brossage de dents. Un certain nombre d'études ont démontré

qu'une brosse à dents électrique oscillatoire/rotative, la Braun/Oral-B Plak Control[®] (D7), peut être plus efficace qu'un brossage manuel ou qu'une brosse à dents électrique traditionnelle, à la fois pour l'élimination de la plaque et le contrôle des gingivites (Barnes et coll., 1993, Van der Weijden et coll., 1993a, 1993b et 1994 ; Stoltz et Bay, 1994).

Calor[®] (C) a commercialisé Dentaplack, une brosse à dents électrique qui ressemble extérieurement à D7. De plus, elle a une brosette   touffe unique pour atteindre les zones difficiles à atteindre comme les espaces interdentaires. Le but de cette étude était d'évaluer l'efficacité d'élimination de la plaque dentaire de la brosse à dents électrique Calor[®] Dentaplack en comparaison avec la Braun/Oral-B Plak Control[®].

MATERIEL ET MÉTHODES

Brosses

La D7 a seulement un type de brosette (EB5) qui est ronde et incurvée et dont le mouvement est oscillatoire et rotatif (fig. 1). La brosse C a deux

différents types de brosettes. Une brosette ronde, non incurvée, dont le mouvement est oscillatoire et rotatif. De plus elle possède une brosette   touffe unique dont le mouvement est elliptique en direction latérale (fig. 1).

Sujets

Pour cette étude, 37 étudiants universitaires non dentaires ont été sélectionnés (5 garçons, 32 filles). Ils ont été examinés afin d'éliminer ceux ayant :

- moins de six vraies dents par quadrant ;
 - des lésions buccales aigu es ;
 - un appareillage orthodontique ;
 - des prothèses dentaires adjacentes.
- Tous les participants volontaires ont signé un consentement éclairé après avoir été informés du but et de la durée de l'étude. Ils ont tous reçu une D7 et une brosse à dents électrique C après leur examen. Afin de s'assurer de la rigueur de l'étude, il leur a été remis un calendrier de brossage leur indiquant la date et la brosse à dents à utiliser.

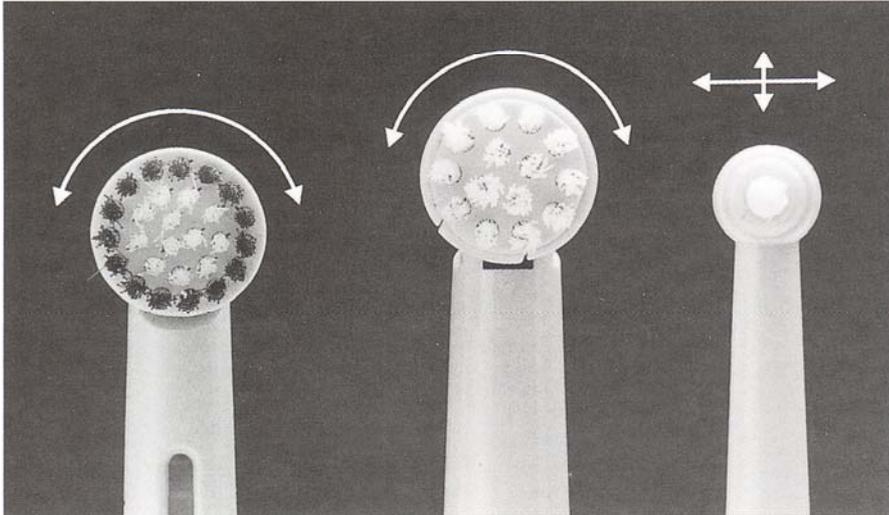


fig. 1. De gauche à droite, la tête de brosse incurvée oscillatoire/rotative de Braun Oral-B Plak Control, la tête de brosse oscillatoire/rotative de Calor® Dentaplack, et la tête de brosse à simples poils de Calor® Dentaplack.

fig. 1. From left to right, the oscillating/rotating brushhead from the Braun Oral-B Plak Control, the oscillating/rotating brushhead from Calor® Dentaplack, and the singletuft brushhead from Calor® Dentaplack.

Instructions professionnelles d'hygiène dentaire

Environ 4 à 5 semaines plus tard, un spécialiste a donné aux étudiants des instructions professionnelles d'hygiène dentaire. Au cours de cette visite, on a indiqué à chaque participant la plaque dentaire restante. Des instructions ont été données pour éliminer la plaque à ces endroits-là. Un rendez-vous a été fixé à chaque participant quatre semaines plus tard. Il leur a été demandé de s'abstenir de toute hygiène dentaire pendant les 24 heures précédant ce rendez-vous.

Examen du brossage

Ultérieurement un examinateur (ER) a évalué la quantité de plaque dentaire au moyen de l'indice de plaque de Silness et Løe (1964). Six surfaces de chaque dent ont été notées : les surfaces vestibulaires et linguales, et

les surfaces mésiales et distales ont été examinées à la fois du côté vestibulaire et lingual (Van der Weijden et coll., 1993a).

Ensuite, en l'absence de cet examinateur, chaque participant s'est brossé les dents par moitié en utilisant les deux types de brosses avec un dentifrice normal, Zendium®. Au hasard, soit les premiers et troisièmes ou les deuxièmes et quatrièmes quadrants étaient brossés avec une brosse à dents. Les deux autres quadrants étaient brossés avec l'autre brosse. Le temps de brossage autorisé était de 30 secondes par quadrant, soit 15 secondes pour la surface vestibulaire et 15 secondes pour la surface linguale. Durant ces 2 minutes de brossage, D7 et C étaient munies des têtes de brosse oscillatoire/rotative. Après avoir terminé le brossage, l'examinateur (ER) a réévalué la quantité de plaque dentaire restante au moyen de l'indice de plaque de Silness et Løe (1964).

Puis les participants se sont à nouveau brossés les dents avec la D7 munie de la brosette ronde et incurvée pendant 30 secondes, dans les quadrants déterminés précédemment. La brosse C était alors munie de la simple brosette à touffe unique et utilisée pendant 30 secondes particulièrement dans les zones interdentaires des quadrants opposés. La plaque était à nouveau évaluée selon l'indice de plaque de Silness et Løe dans les espaces rapprochés uniquement du côté vestibulaire et lingual.

A la fin de ces étapes, la préférence des participants pour l'une ou l'autre des brosses a été évaluée. On a demandé aux 37 étudiants de remplir un questionnaire, et ils ont ensuite pu choisir une brosse électrique en remerciement de leur participation. On a utilisé les échelles analogiques visuelles (EAV) pour la plupart des questions afin d'évaluer l'opinion des participants.

Tous les examens ont été pratiqués par le même examinateur dans les mêmes conditions. Au moment des examens, l'examinateur n'avait pas connaissance du type de brosse utilisée par le sujet. L'examinateur ne disposait pas des enregistrements des examens précédents au moment du contrôle.

ANALYSE STATISTIQUE

L'indice moyen de cotation était déterminé pour chaque individu.

Les différences entre les cotations finales des deux brossages d'après l'indice de plaque de Silness et Løe sur l'appréciation des 6 sites ont été testées à l'aide d'Analyse de Mesures Répétées. On a utilisé les cotations de départ (24 heures d'accumulation de plaque) comme covariable. Les valeurs de $p < 0,05$ étaient acceptées comme statistiquement significatives. Les données

étaient ensuite calculées par surface (vestibulaire et linguale seulement, vestibulaire rapprochée, linguale rapprochée et toutes surfaces linguales et vestibulaires) et par dent (face, prémolaires, molaires).

Les données pour les deux brosses ont été analysées selon un test de Wilcoxon pour les paires appariées. Puisque de nombreux tests non paramétriques ($K = 30$) ont été pratiqués, un niveau correct α a été calculé selon la méthode des erreurs de cotations. En conséquence on a considéré que $p < 0,0017$ était statistiquement significatif (Hiller et coll., 1995).

RÉSULTATS

Le **tableau I** montre les résultats d'évaluation de la plaque selon l'indice de plaque de Silness et Løe. Au départ (24 heures d'accumulation de plaque), on a trouvé un indice de plaque moyen allant de 1,73 à 2,02 dépendant de la surface cotée. Le brossage avec D7 a éliminé plus de plaque que C sur 6 sites d'évaluation, surfaces vestibulaires, linguales et rapprochées, sur les dents de devant, prémolaires et molaires. On a observé une différence d'évaluation de 16 % sur les 6 sites d'évaluation.

Le **tableau II** montre les résultats d'évaluation de la plaque selon l'indice de plaque de Silness et Løe pour les surfaces rapprochées uniquement. Il montre les données après le premier brossage de 2 minutes avec la brosse ronde (indiquées comme end1 ou diff1) et les données après une autre minute de brossage où la brosse C était équipée d'une brosse à touffe unique (indiquées comme end2 ou diff2). Au départ (24 heures d'accumulation de plaque) l'indice de plaque moyen des surfaces rapprochées allait de 1,98 à 2,02 selon la surface de cotation. Le brossage avec D7 a significativement éliminé

plus de plaque que la C sur 6 sites, surfaces vestibulaires, linguales et rapprochées, sur les dents de devant, les prémolaires et les molaires (indiquées comme end2 et diffall). Sur les évaluations des 4 sites rapprochés une différence de 13 % pour l'efficacité était observée après un brossage d'une durée totale de 3 minutes. De plus, les résultats montrent que l'élimination supplémentaire (diff2) de la plaque dans les surfaces rapprochées après la deuxième phase de brossage d'une durée de une minute n'a montré aucune différence significative d'efficacité entre D7 et C.

Après avoir terminé le brossage, les participants ont rempli un questionnaire. On a observé une différence significative entre les deux brosses en faveur de D7 lorsque l'on a demandé aux invités leur appréciation générale sur l'une ou l'autre brosse, l'appréciation sur le son, les vibrations, l'efficacité, et l'estimation d'efficacité du pouvoir de brossage. Il y a eu une préférence unanime pour D7 lorsque le choix a été donné de l'une ou l'autre brosse. Lorsque l'on a demandé aux sujets la raison de ce choix, le critère principal était que la brosse C n'était pas assez puissante pour un brossage efficace.

DISCUSSION

Cette étude est basée sur un modèle qui a été précédemment rapporté (Van der Weijden et coll., 1993a et 1995). Tous les participants ont reçu des instructions professionnelles car des travaux antérieurs ont montré que l'efficacité maximale est atteinte uniquement lorsque les participants reçoivent des instructions convenables à propos de l'utilisation d'un nouvel appareil d'hygiène dentaire (Van der Weijden, 1993a et 1994). Les résultats de cette étude sur la plaque à court terme montrent que

D7 est supérieure à C pour l'élimination de la plaque dentaire.

Bien que la brosse oscillatoire/rotative de la brosse C ressemble à celle de D7, elle est inférieure à la D7 pour l'élimination de la plaque dentaire.

Une différence significative de 16 % est actuellement la plus grande différence qui a été observée entre d'autres brosses à dents électriques et D7 (Van der Weijden et coll., 1993a et 1995). Une différence de 10 % en faveur de D7 a été observée lorsqu'elle a été comparée à la Philips HP 500® et de 6 % lorsque comparée à la Braun® D3. Concernant les surfaces rapprochées uniquement, la brosse à touffe unique a été aussi efficace que la D7 avec la brosse ronde et incurvée EB5. Les résultats montrent cependant que la combinaison de la tête de brosse ronde et la brosse C n'est pas aussi efficace que D7 avec seulement la tête de brosse ronde et incurvée.

On pourrait se poser la question de la signification de la capacité à éliminer 16 % (après 2 minutes) ou 13 % (après 3 minutes) de plus de plaque avec une brosse en comparaison avec une autre comme on a pu l'observer. Les données de la présente étude en soi ne permettent pas de tenir compte de ces conclusions d'un point de vue clinique pour une différence de cette importance. Néanmoins une précédente étude a révélé des différences de 4 à 8 % dans l'efficacité entre la D7 et une brosse manuelle. Le bénéfice de cette différence a été exposé lors d'une étude longitudinale de 8 mois (Van der Weijden, 1994) qui démontre que l'utilisation de D7 avait pour conséquence une diminution des saignements de 22 % par rapport à l'utilisation d'une brosse manuelle.

En comparaison avec l'une des études précédentes avec la D7, la réduction de la plaque dans cette étude n'était pas si considérable (Van der Weijden, 1993a). Une réduction

tableau I. Résultats de la Braun® D7 et de la Calor® Dentaplack toutes deux avec une brosse à dents ronde après 2 minutes de brossage.

table I. Results of the Braun® D7 and Calor® both with the cupshaped brushhead after 2 minutes of brushing.

Sites/brossage Sites/brush	Base	(SD)	Fin End	(SD)	Diff	(SD)	% diff	(SD)
tous sites / all sites			¥			*		
D7	1,93	(0,15)	1,08	(0,35)	0,85	(0,32)	44	(17)
C	1,93	(0,14)	1,40	(0,31)	0,53	(0,23)	28	(13)
vestibulaire uniquement / vestibular only						*		
D7	1,73	(0,38)	0,58	(0,40)	1,15	(0,36)	68	(19)
C	1,76	(0,40)	0,90	(0,45)	0,86	(0,34)	51	(20)
lingual uniquement / lingual only						*		
D7	1,81	(0,34)	0,62	(0,37)	1,18	(0,43)	65	(20)
C	1,86	(0,29)	0,96	(0,45)	0,89	(0,42)	49	(22)
rapproché-vestibulaire / approximal-vestibular						*		
D7	2,02	(0,17)	1,25	(0,43)	0,77	(0,43)	38	(21)
C	1,99	(0,10)	1,64	(0,34)	0,35	(0,28)	18	(15)
rapproché-lingual / approximal-lingual						*		
D7	1,98	(0,08)	1,38	(0,39)	0,61	(0,37)	31	(19)
C	2,00	(0,06)	1,64	(0,32)	0,37	(0,30)	18	(16)
tous les vestibulaires / all vestibular						*		
D7	1,93	(0,19)	1,03	(0,38)	0,90	(0,36)	47	(18)
C	1,91	(0,18)	1,40	(0,34)	0,52	(0,23)	28	(14)
tous les linguaux / all lingual						*		
D7	1,93	(0,16)	1,12	(0,36)	0,80	(0,34)	42	(17)
C	1,95	(0,12)	1,41	(0,35)	0,54	(0,30)	28	(16)
devant / front						*		
D7	1,92	(0,18)	0,92	(0,42)	1,00	(0,40)	53	(20)
C	1,92	(0,18)	1,30	(0,40)	0,62	(0,30)	33	(18)
prémolaires / premolars						*		
D7	1,91	(0,23)	0,97	(0,43)	0,94	(0,41)	50	(21)
C	1,92	(0,16)	1,33	(0,34)	0,58	(0,27)	31	(15)
molaires / molars						*		
D7	1,94	(0,10)	1,34	(0,33)	0,60	(0,30)	31	(16)
C	1,96	(0,11)	1,56	(0,25)	0,40	(0,20)	21	(11)

¥ = Différence significative entre Braun Oral-B Plak Control (D7)® et Calor® Dentaplack en se basant sur l'analyse de la variance des cotations de fin d'étude avec une covariable de départ, seulement réalisée sur la bouche entière, six sites par dent, données à niveau $\alpha = 0,05$.

* = Différence significative entre Braun Oral-B Plak Control (D7)® et Calor® Dentaplack basée sur un test de Wilcoxon pour les paires appariées à un niveau $\alpha = 0,0017$, réalisée pour l'élimination de la plaque en termes de pourcentage, en utilisant la méthode d'erreur de cotation pour de nombreux tests non paramétriques.

D7 = Braun/Oral-B® Plak Control.
 C = Brosse à dents électrique Dentaplack de Calor®.

¥ = Significant difference between Braun Plak Control (D7)® and Calor® Dentaplack based on an analysis of variance on endscores with covariate baseline, only carried out on fullmouth, six sites per tooth data at a level of $\alpha = 0.05$.

* = Significant difference between Braun Plak Control (D7)® and Calor® Dentaplack based on a Wilcoxon test for matched pairs at a level of $\alpha = 0.0017$, carried out for plaque reduction in terms of percentage, using the error rates method for multiple non-parametric tests.

D7 = Braun/Oral-B® Plak Control.
 C = Calor® Dentaplack electric toothbrush.

moyenne sur l'indice de plaque, évaluée selon Silness et Løe (1964), de 0,85 avec une cotation finale de 1,08 était obtenue, alors que dans l'étude

précédente une réduction d'environ 1,4 avec un score final d'environ 0,2 était observée. Les résultats obtenus dans cette étude sont similaires à

ceux d'une étude récente comparant la Philips HP500® avec la D7 (Van der Weijden et coll., 1995). Dans cette étude, une explication a été recher-

tableau II. Résultats de la Braun® D7 et de la Calor® Dentaplack surfaces rapprochées après seulement 2 et 3 minutes de brossage.

table II. Results of the Braun® D7 and Calor® approximal surfaces only after 2 and 3 minutes of brushing.

Sites/brossage Sites/brush	Base (SD)	Fin1 (SD) End1 (SD)	Fin2 (SD) End2 (SD)	Diff1 (SD)	Diff2 (SD)	Diffall (SD)	% diff1 (SD)	% diff2 (sd) SD	% diffall (SD)
toutes zones interdentaires / all interdent.							*	n.s.	*
D7	2,00 (0,11)	1,31 (0,38)	0,82 (0,39)	0,69 (0,36)	0,49 (0,21)	1,18 (0,37)	35 (18)	25 (11)	59 (19)
C	2,00 (0,07)	1,64 (0,30)	1,08 (0,41)	0,36 (0,26)	0,56 (0,21)	0,92 (0,38)	18 (14)	28 (10)	46 (20)
interd. vestibulaires / inter-vest.							*	n.s.	*
D7	2,02 (0,17)	1,25 (0,43)	0,72 (0,36)	0,77 (0,43)	0,53 (0,24)	1,30 (0,38)	38 (21)	26 (12)	64 (18)
C	1,99 (0,10)	1,64 (0,34)	1,0 (0,42)	0,35 (0,28)	0,64 (0,27)	0,99 (0,39)	18 (15)	32 (13)	50 (20)
interd. linguaux / inter-ling.							*	n.s.	*
D7	1,98 (0,08)	1,38 (0,39)	0,91 (0,44)	0,61 (0,37)	0,46 (0,27)	1,07 (0,43)	31 (19)	23 (14)	54 (22)
C	2,00 (0,06)	1,64 (0,32)	1,15 (0,44)	0,37 (0,30)	0,48 (0,21)	0,85 (0,42)	18 (16)	24 (11)	43 (22)
interd. face / inter-front.							*	n.s.	*
D7	1,99 (0,12)	1,13 (0,45)	0,61 (0,39)	0,86 (0,43)	0,52 (0,26)	1,38 (0,32)	44 (22)	26 (13)	70 (19)
C	1,98 (0,13)	1,50 (0,41)	0,84 (0,46)	0,48 (0,35)	0,66 (0,32)	1,14 (0,42)	25 (19)	33 (16)	58 (22)
interd. prémolaires / inter-premolars							*	n.s.	*
D7	2,01 (0,24)	1,21 (0,48)	0,66 (0,43)	0,80 (0,50)	0,55 (0,29)	1,35 (0,43)	40 (24)	27 (15)	67 (21)
C	2,00 (0,36)	1,60 (0,35)	1,01 (0,49)	0,40 (0,32)	0,60 (0,29)	0,99 (0,46)	20 (17)	30 (15)	50 (24)
interd. molaires / inter-molars							*	n.s.	*
D7	2,01 (0,34)	1,50 (0,32)	1,18 (0,47)	0,40 (0,32)	0,42 (0,33)	0,83 (0,46)	20 (16)	21 (17)	41 (23)
C	2,02 (0,36)	1,81 (0,21)	1,40 (0,42)	0,20 (0,20)	0,42 (0,27)	0,62 (0,41)	10 (10)	21 (14)	31 (21)

Les données sont présentées comme le résultat de 2 minutes de brossage (fin1 et diff1), comme l'effet supplémentaire après une minute de brossage supplémentaire (fin2 et diff2), et comme l'effet général après 3 minutes de brossage (diffall).

Data is presented as results after 2 minutes of brushing (end1 et diff1), as the additional effect after another 1 minute of brushing (end2 et diff2), and the overall effect after 3 minutes of brushing (diffall).

* = Différence significative entre Braun Oral-B Plak Control (D7)® et Calor® Dentaplack basée sur un test de Wilcoxon pour les paires appariées à un niveau $\alpha = 0,0017$, réalisée pour l'élimination de la plaque en termes de pourcentage, en utilisant la méthode d'erreur de cotation pour de nombreux tests non paramétriques.

D7 = Braun/Oral-B® Plak Control.

C = Brosse à dents électrique Dentaplack de Calor®.

* = Significant difference between Braun Plak Control (D7)® and Calor® Dentaplack based on a Wilcoxon test for matched pairs at a level of $\alpha = 0.0017$, carried out for plaque reduction in terms of percentage, using the error rates method for multiple non-parametric tests.

D7 = Braun/Oral-B® Plak Control.

C = Calor® Dentaplack electric toothbrush.

chée au niveau de la plaque qui était plus élevé au départ que celui de l'étude 1993a. On a suggéré qu'un temps de brossage plus long était nécessaire que le temps de brossage optimal de 2 minutes présenté dans une étude qui évaluait la relation entre le temps de brossage et l'efficacité (Van der Weijden et coll., 1993b). La présente étude met en évidence cette suggestion puisqu'une meilleure effi-

cacité a été observée en ajoutant une autre minute aux 2 minutes originelles de brossage. Plus probablement, chez les participants avec une quantité importante de plaque, encore plus de temps devrait être consacré au brossage pour obtenir un niveau convenable de contrôle de la plaque. En conclusion, les résultats de cette étude montrent que, ayant le choix, les participants ont préféré la brosse

à dents électrique oscillatoire/rotative Braun Oral-B Plak Control®. L'évaluation statistique de l'efficacité dans l'élimination de la plaque a montré que la Braun Oral-B Plak Control® avec la brosse ronde et incurvée était plus efficace que la brosse à dents électrique Dentaplack de Calor® lorsqu'elle était utilisée à la fois avec la brosse ronde et avec la brosse à touffe unique.

BIBLIOGRAPHIE

- BARNES C.M., WEATHERFORD T.W. et MENAKER L. - A comparison of the Braun Oral-B Plaque Remover (D5) electric and manual toothbrush in affecting gingivitis. *J. Clin. Dent.*, 1993, **2** : 48-51.
- HELLSTADIUS K., ÅSMAN B. et GUSTAFSSON A. - Improved maintenance of plaque control by electrical toothbrushing in periodontitis patients with low compliance. *J. Clin. Periodontol.*, 1993, **20** : 235-237.
- HILLER K.A., FRIEDL K.H. et SCHMALZ G. - Statistical treatment of not normal distributed sample data. *J. Dent. Res.*, 1995, **74**, special issue : 425, abstract # 199.
- LÖE H. - Mechanical and chemical control of dental plaque. *J. Clin. Periodontol.*, 1979, **6** : 32-36.
- SILNESS J. et LÖE H. - Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol. Scand.*, 1964, **22** : 121-135.
- STOLTZE K. et BAY L. - Comparison of a manual and a new electric toothbrush for controlling plaque and gingivitis. *J. Clin. Periodontol.*, 1994, **21** : 86-90.
- Van der WEIJDEN G.A., DANSER M.M., NIJBOER A., TIMMERMAN M.F. et Van der VELDEN U. - The plaque-removing efficacy of an oscillating/rotating toothbrush - A short-term study. *J. Clin. Periodontol.*, 1993a, **20** : 273-278.
- Van der WEIJDEN G.A., TIMMERMAN M.F., NIJBOER A., LIE M.A. et Van der VELDEN, U. - A comparative study of electric toothbrushes for the effectiveness of plaque removal in relation to toothbrushing duration. *J. Clin. Periodontol.*, 1993b, **20** : 476-481.
- Van der WEIJDEN G.A., TIMMERMAN M.F., REIJERSE E., DANSER M.M., MANTEL M.S., NIJBOER A. et Van der VELDEN, U. - The long term effect of an oscillating rotating electric toothbrush on gingivitis. *J. Clin. Periodontol.*, 1994, **21** : 139-145.
- Van der WEIJDEN G.A., TIMMERMAN M.F., REIJERSE E., SNOEK C.M. et Van der VELDEN U. - Comparison of 2 electric toothbrushes in plaque-removing ability professional and supervised brushing. *J. Clin. Periodontol.*, 1995, **22** : 648-652.