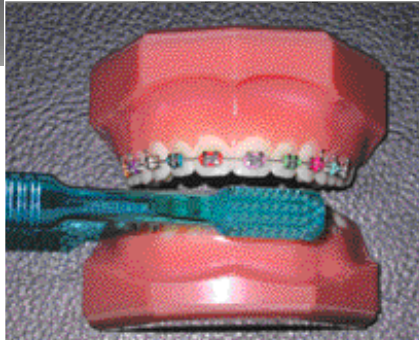


# Le brossage en orthodontie : de la technique ou du temps ?

## Mots clés :

Orthodontie  
Brossage  
Hygiène bucco-dentaire,  
Enquête épidémiologique  
Indice hygiène buccale



*Toothbrushing in orthodontic patients : technique versus time.*

## Keywords :

Orthodontics  
Brushing  
Oral hygien  
Epidemiological research  
Oral hygien index

ALMEIDA Rhita C.C.\* , VIANNA Débora G.\* , KOO Daniel\*\* , ALMEIDA Marco A.O.\*\*\* , CÁTIA C.A.\*\*\*\*

\*School of Dentistry undergraduate student at State University of Rio de Janeiro.

\*\* School of Dentistry certificate in Orthodontics at Federal University of Juiz de Fora.

\*\*\*Orthodontics chairman at State University of Rio de Janeiro.

\*\*\*\*Orthodontics Professor at State University of Rio de Janeiro and at Federal University of Juiz de Fora

résumé

Les appareillages orthodontiques multi-attaches augmentent la rétention de plaque et rendent le brossage plus difficile pour le patient. De ce fait les conseils d'hygiène de l'orthodontiste et la motivation du patient pour le brossage sont particulièrement importants. Le but de cette étude a été de comparer la qualité du brossage des patients porteurs d'attaches orthodontiques par rapport à des groupes témoins. L'un des groupes applique une technique particulière, l'autre groupe se brosse n'importe comment pendant au moins 3 minutes. Les indices de plaque sont relevés dans les deux groupes avant et après la procédure. Le tout est répété après une semaine pour évaluer s'il était possible d'assimiler la technique en question lors d'une seule démonstration et d'en déduire quelle situation donnait les meilleurs résultats. Trente patients en cours de traitement orthodontique ont été choisis et divisés en 2 groupes : le groupe temps et le groupe technique. L'hygiène buccale a été évaluée à l'aide d'indicateurs de plaque. Pour chaque côté de la dent un chiffre était utilisé pour indiquer le pourcentage de plaque présent. Les résultats ont été soumis à une comparaison statistique. Il a été conclu que la technique était plus efficace, mais qu'une seule séance d'explication était insuffisante pour l'assimiler.

abstract

It is known that orthodontic brackets increase bacterium plaque retention making it more difficult for the patient to remove it. Thus, orthodontists instructions on teeth brushing, as well as motivating patients to keep teeth clean is very important. The purpose of this research is to evaluate how well patients using braces brushed their teeth, comparing two experimental groups. One group would learn a specific technique and the other one would brush their teeth in any way they were used to, for at least three minutes. Both groups were compared, for plaque retention, before and after the procedure. This procedure was repeated after one week to check if it was possible for patients to assimilate the technique in only one demonstration, and thus define which situation had the best results. For this, thirty patients undergoing orthodontic treatment were selected and divided into two groups: time group and technique group. The oral hygiene was evaluated by means of a plaque evidence procedure, and for each side of the tooth a number to indicate the plaque percentage was used. The results were statistically compared. The conclusions were that the technique was more effective on the first evaluation but the second one showed that only one demonstration was not enough for the patients to assimilate it.

soumis pour publication le 13/03/04

accepté pour publication le 17/11/04



Les appareillages de type multi-attaches orthodontiques, en retenant davantage les aliments et rendant le brossage plus difficile, sont responsables d'une plus grande accumulation de plaque bactérienne. L'acquisition et le maintien par les patients d'une bonne hygiène dentaire au cours du traitement orthodontique est l'une des difficultés majeures des orthodontistes. Plusieurs études ont été menées afin d'évaluer les meilleures méthodes de brossage chez les patients porteurs d'appareils orthodontiques, comme par exemple celles de Halla (1978), Azevedo (1982), et Caram et al. (1989). Mais aucune réponse n'a été concluante. Ceci est bien visible dans les études de White (1980-1983) ; dans la première étude l'auteur conclut qu'il faut essentiellement motiver le patient pour se brosser les dents, quelle que soit la méthode (White 1980), tandis que l'autre étude souligne que l'apprentissage d'une technique précise serait plus important (White 1983). Nevez et Cruz (1987) préfèrent un brossage orienté par une technique, la considérant plus efficace. Les auteurs de cet article se sont proposés de comparer, chez des patients porteurs d'appareils orthodontiques, la qualité d'un brossage enseigné aux résultats d'un brossage ne tenant compte que de la durée. Il a aussi été vérifié, si une seule séance d'explication est suffisante pour assimiler correctement la technique de brossage.

## Matériel et méthodes

Trente patients avec des appareils orthodontiques fixes traités dans le service d'orthodontie de la faculté dentaire de l'Université d'Etat de Rio de Janeiro ont été sélectionnés. La sélection n'a tenu compte ni du sexe, ni de la race du patient. Les patients avaient entre 12 et 18 ans et sont venus régulièrement à leurs rendez-vous pendant leur traitement.

Tous les patients ont été informés des procédures de recherche et ont signé un consentement éclairé. Le protocole de recherche a été soumis au comité d'éthique de la faculté.

Les patients ont été divisés au hasard en deux groupes de 15 personnes : le groupe 'Temps' (Time) et le group 'Technique' (Tech). L'hygiène avait été évaluée dans les 2 groupes au préalable à l'aide d'un révélateur de plaque bactérienne fluorescent, afin que les patients ne puissent réaliser quel secteur aurait besoin d'un meilleur brossage. Pour chaque face dentaire examinée, un chiffre correspondant au pourcentage de plaque était enregistré.

One of the greatest difficulties found by the orthodontists is to have patients keeping a good oral hygiene, as the fix orthodontic appliance increases food retention, being responsible for a greater accumulation of the bacterium plaque, making teeth hygiene difficult.

There are several studies regarding the best way to avoid plaque accumulation in patients who have to use an orthodontic appliance, such as the studies of Halla (1978), Azevedo (1982) and Caram et al. (1989). However, correct answers on this issue have not been conclusives. This can be demonstrated on White (1980, 1983) articles. One of them states that the most important thing is that there should be some toothbrushing incentive (White 1980), in the other one it is stressed that learning a technique would be more important (White 1983). Neves and Cruz (1987) article is in favor of an oriented toothbrushing practice, considering it more efficient.

The authors, through this study, intend to evaluate toothbrushing in patients with an orthodontic appliance, comparing a taught and executed toothbrushing technique, and toothbrushing just using an established length of time. Also verifying, if with just one demonstration it is possible to learn the taught technique.

## Material and method

Thirty patients undergoing orthodontic treatment, using total fix appliance, in the Certificate Orthodontic course of the School of Dentistry at State University of Rio de Janeiro, were selected. There was no distinction for the patients in regard of sex or race. The patients age ranged between twelve and eighteen years and they should be attending treatment appointments regularly.

All patients were informed regarding the research procedures and signed a post-informed acceptance. The research protocol was submitted to the ethics committee of the University.

Patients were randomly divided in two groups of fifteen each: Time Group (Time) and Technique Group (Tech). A previous oral hygiene evaluation in both groups was initially carried out. For this, a photo-evidence bacterium plaque marker was used, so that the patient would not see where a better tooth brushing should occur. This was done in all participants teeth arcade; for each analyzed tooth face a score was attributed, corresponding to the plaque percentage found.





Sur les faces portant l'appareillage orthodontique la classification suivante était retenue :

- 0 - absence de plaque sur la dent et le bracket ;
- 1 - plaque seulement sur le bracket ;
- 2 - plaque sur le bracket et sur la dent ;
- 3 - plaque sur le bracket, sur la dent et sur la papille adjacente ;
- 4 - plaque sur le bracket, sur la dent et couvrant partiellement la gencive ;
- 5 - plaque sur le bracket, sur la dent et recouvrant totalement la gencive.

D'autre part, pour les faces non appareillées la classification était la suivante :

- 0 - aucune plaque sur la dent ;
- 1 - un tiers de la dent couvert par la plaque ;
- 2 - deux tiers couverts par la plaque ;
- 3 - dent entièrement recouverte de plaque. Tous les résultats furent enregistrés pour former un diagramme.

Après que les groupes aient été homogénéisés au niveau de leur hygiène, les patients du groupe 'Temps' furent appelés pour une première évaluation. Les participants reçurent tous le même dentifrice et la même brosse à dents spécifique à l'orthodontie. On demanda aux patients de se brosser les dents pendant 3 minutes sans avoir appris une technique particulière. L'évaluation de la plaque bactérienne fût effectuée avant et après le brossage de la même manière que lors de l'évaluation de l'hygiène dentaire.

Dans le groupe 'Technique' (Tech) les participants reçurent des explications en commençant par une démonstration de brossage sur un modèle (Fig. 1 à 6). La technique suivante était utilisée : placer la brosse à dent avec les poils centraux plus durs et plus longs au niveau du centre de la face vestibulaire, perpendiculaires au grand axe de la dent, utiliser une légère pression pour amener les poils de la brosse en position de flexion et permettre un contact du reste des poils de la brosse avec les 1/3 cervicaux et occlusaux, et enfin, faire un bref mouvement vibratoire d'une amplitude n'excédant pas 2 dents contiguës. Une feuille contenant les explications de la technique qui venait de leur être enseignée leur était ensuite donnée avant qu'ils soient invités à se brosser les dents en utilisant le même type de dentifrice et de brosse à dents que les patients du groupe 'Temps' (Time). L'évaluation de la plaque bactérienne fût effectuée avant et après le brossage comme pour les patients du groupe 'Temps' (Time). On leur demanda aussi de répéter à la maison la technique fraîchement apprise.

In the tooth faces with orthodontic appliance the following classification was considered :

- 0 - without plaque neither on the tooth nor on bracket ;
- 1 - plaque found only on the bracket ;
- 2 - plaque on the bracket and on the tooth, but without extension on the gum ;
- 3 - plaque on the bracket, on the tooth with extension on gingival papilla ;
- 4 - plaque on the bracket, on the tooth and partially covering the gum ;
- 5 - plaque on the bracket, on the tooth and totally covering the gum.

On the other hand, on teeth faces without appliance the following classification was used :

- 0 - tooth without plaque ;
- 1 - tooth having a third of the plaque ;
- 2 - tooth having two thirds of the plaque ;
- 3 - all tooth having plaque. All the scores were duly marked on a proper diagram.

After groups had been homogenized regarding hygiene, patients of the Time Group (Time) were called for a first evaluation where the components received a toothpaste and a specific toothbrush for orthodontic treatment with stiffer and longer central brush hairs. The material was similar for all of them. Patients were asked to brush their teeth without learning any specific technique, for three minutes. Bacterium plaque evidence was done before and after tooth brushing, following the same patterns than the ones used in the oral hygiene previous evaluation carried out on the patients.

On the other hand Technique Group (Tech) individuals received specific instructions, which started with a demonstration on how teeth should be brushed, using a dental arcade model (Fig. 1 to 6). This was the technique used: place the toothbrush with the stiff hair end on the vestibular face of the tooth, being perpendicular to the tooth cervical-incisal axis, so that the side of the remaining brush hairs would be in contact with the third cervical, incisal or occlusal of the teeth that should be brushed. Patients were then instructed to use some pressure so that the brush hairs would be slightly flexed, after that short vibration movements should be applied so that only two teeth would be reached. Individuals from this group (Tech) also received a leaflet with the sequence of the technique they had just learnt and were requested to proceed with the toothbrushing procedure, using the same kind of toothbrush and toothpaste of the Time Group (Time). The same bacterium plaque evidence tests were done before and after tooth brushing. It was asked for this group to practice the technique at home.





**Fig. 1 :** Placer la brosse à dent sur la partie vestibulaire des dents de façon à ce que son centre, qui possède des poils plus courts, reste en contact avec les brackets.

*Place the toothbrush on the buccal face of the teeth, in a way that its center, which has a shorter brush hair, stays in touch with the braces.*

**Fig. 2 :** Les poils latéraux les plus longs restent en contact avec les parties cervicales et occlusales des dents. Une petite pression faisant fléchir les poils de la brosse est nécessaire.

*The lateral longer brush hairs will be in touch with the cervical and occlusal parts of the teeth. Some little pression flexuring the toothbrush hair is necessary.*

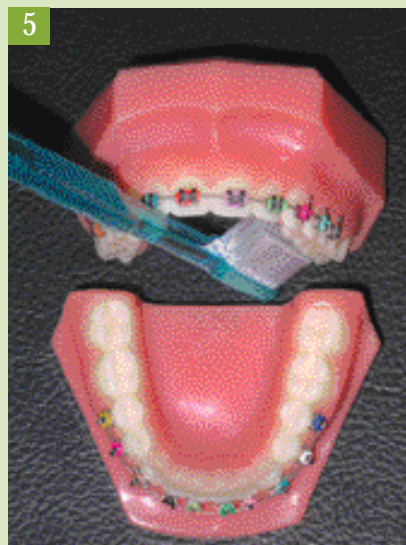
**Fig. 3 :** Des mouvements vibratoires (pas plus de deux dents à la fois) doivent être pratiqués sur les dents du haut et du bas.

*Vibratory movements, in not more than two teeth at a time, should be done in the upper and lower teeth.*



**Fig. 4 :** Sur la face palatale des dents du bas, incliner la brosse et faire des mouvements du bas vers le haut sur toutes les dents.

*On the lingual face of the lower teeth , bend the toothbrush and do movements from lower to upper in all teeth.*



**Fig. 5 :** Sur la face palatale des dents du haut, des mouvements du haut vers le bas sont indiqués, en exerçant une légère pression sur toutes les dents.

*On the lingual face of the upper teeth, move - ments from upper to lower is indicated, using a little pression in all teeth.*



**Fig. 6 :** Sur la face occlusale des dents, broser avec un mouvement d'allier et retour avec une dizaine de fois les dents du haut et du bas.

*On the occlusal face of the teeth, brush back and forward ten times in each side of the upper and lower teeth.*



Les 2 groupes furent soumis à une seconde série d'évaluations une semaine après. On demanda au groupe 'Temps' de se brosser les dents encore une fois pendant exactement 3 minutes sans aucune instruction. Le groupe 'Technique' dû se brosser les dents avec la technique enseignée la fois d'avant, mais sans qu'elle soit à nouveau expliquée.

A la fin des séquences expérimentales, la technique de brossage en question fût aussi enseignée aux patients du groupe 'Temps' afin qu'ils puissent en profiter après leur participation à l'étude.

Au début de l'étude, les 2 groupes furent soumis à des comparaisons statistiques en appliquant le t-test impair pour vérifier s'ils avaient tous une hygiène similaire. Tous les résultats expérimentaux 'Temps' versus 'Technique' et 'Première séquence expérimentale' versus 'Deuxième séquence expérimentale' furent comparés statistiquement en utilisant le test ANOVA (test d'analyse de la variance) ainsi que le test de comparaisons multiples de Student -Newman-Keuls.

## Résultats

Le schéma 1 montre le niveau de plaque bactérienne sur les faces dentaires portant l'appareillage orthodontique dans les groupes 'Technique' (Tech) et 'Temps' (Time) avant et après le brossage pour les 2 séquences expérimentales.

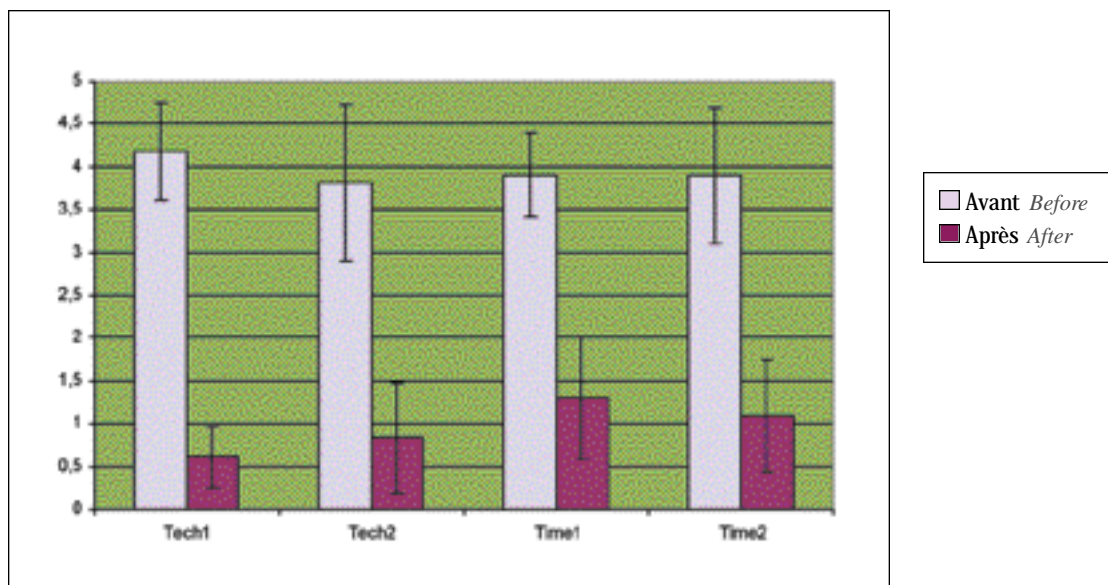
A second evaluation was marked for the two groups, where again the Time Group brushed their teeth without any instructions during exactly three minutes. On the other hand, the Technique Group was asked to brush their teeth without reminding them the steps of the previously taught technique. The interval between the second and third revision was of one week for both groups.

After the evidence procedures had been completed, this technique was also taught to the Time Group, so that this group could also obtain benefits through their participation in the project.

Both groups were statistically compared at the beginning of the study using the non-paired t Test in order to verify if they presented similar oral hygiene and all the results in both evaluations, time versus technique and first versus second visit, were also statistically compared through the Variance Analysis Test (ANOVA) and through the Multiple Comparison Test, Student-Newman-Keuls.

## Results

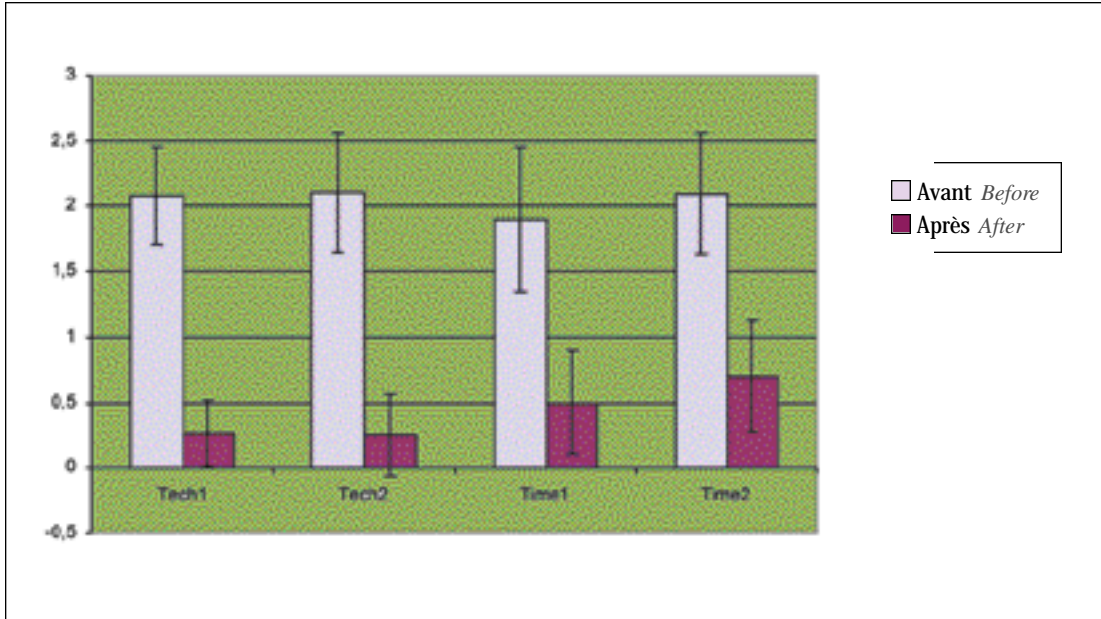
Scheme 1 shows the bacterium plaque rates for the dental faces with orthodontic appliances, observed in the Technique (Tech) and Time (Time) Groups, before and after tooth brushing, in the two evaluations.





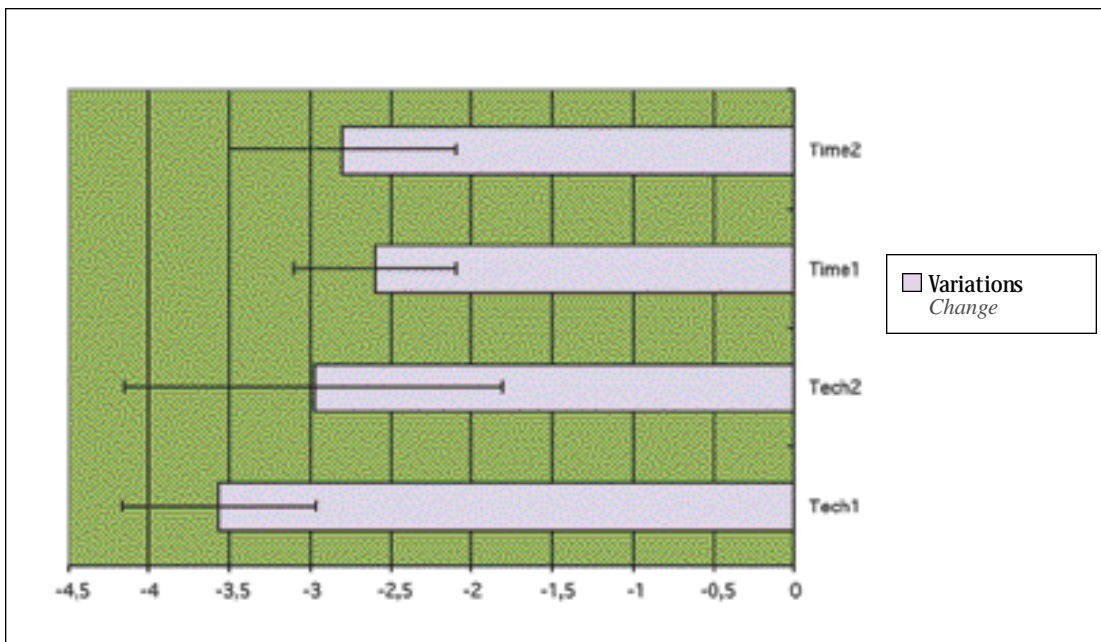
De même, le schéma 2 montre le niveau de plaque bactérienne sur les faces dentaires sans appareillage orthodontique dans les groupes 'Technique' (Tech) et 'Temps' (Time) avant et après le brossage pour les 2 séquences expérimentales.

Scheme 2 shows the bacterium plaque rates for the dental faces without orthodontic appliance, observed in the Technique (Tech) and Time (Time) groups, before and after tooth brushing, in both evaluations.



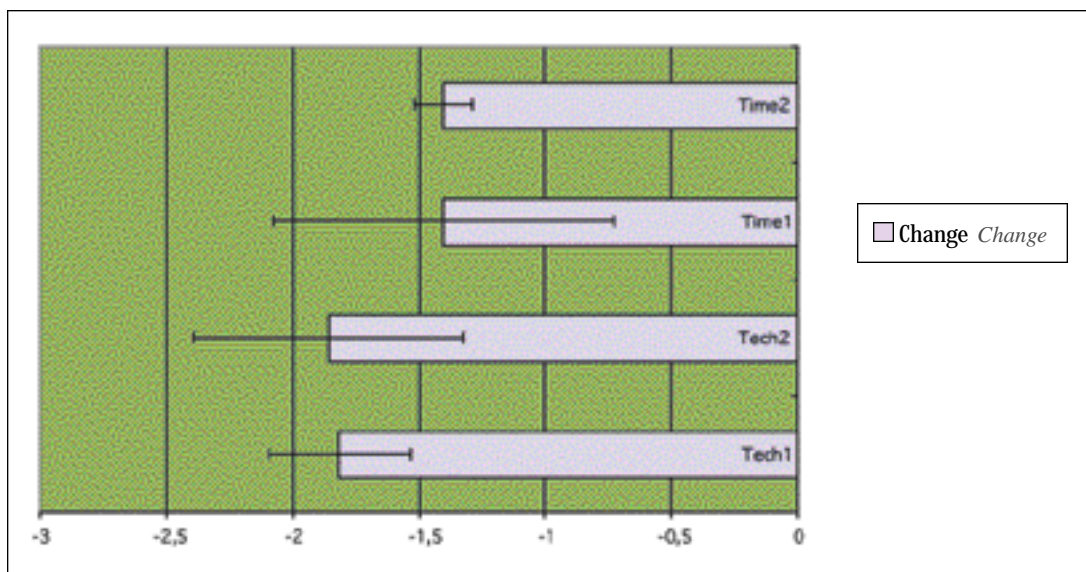
Le schéma 3 montre les changements dans chaque groupe, avant et après le brossage sur les faces portant les attaches orthodontiques au cours des 2 temps expérimentaux.

Scheme 3 shows the changes in each group before and after tooth brushing, in the dental faces with orthodontic appliances, in both evaluations..



Le schéma 4 montre les changements dans chaque groupe, avant et après le brossage sur les faces sans appareillage orthodontique lors des 2 temps expérimentaux.

Scheme 4 shows the changes in each group before and after tooth brushing, in the dental faces without orthodontic appliance, in both evaluations.



Dans le tableau 1 sont représentés les valeurs moyennes et les écarts types des différentes évaluations de la plaque bactérienne avant et après le brossage au cours des deux temps expérimentaux :  
 Tech 1 : groupe 'Technique' - première visite ;  
 Tech 2 : groupe 'Technique' - seconde visite ;  
 Time 1 : Groupe 'Temps' - première visite ;  
 Time 2 : Groupe 'Temps' - seconde visite.

In table 1 mean values and standard deviations are presented, where :  
 Tech 1 : Technique Group - 1st evaluation ;  
 Tech 2 : Technique Group - 2nd evaluation ;  
 Time 1 : Time Group - 1st evaluation ;  
 Time 2 : Time Group - 2nd evaluation.

**Face dentaire avec appareillage** *Face with appliance*

	Avant <i>Before</i>		Après <i>After</i>	
	Moyenne <i>Mean</i>	Ecart type <i>Standard Deviation</i>	Moyenne <i>Mean</i>	Ecart type <i>Standard Deviation</i>
Tech 1	4.18	0.5659	0.613	0.3542
Tech 2	3.813	0.9054	0.833	0.6432
Time 1	3.9	0.4887	1.3	0.7089
Time 2	3.9	0.7371	1.1	0.6595

**Face dentaire sans appareillage** *Face without appliance*

	Avant <i>Before</i>		Après <i>After</i>	
	Moyenne <i>Mean</i>	Ecart type <i>Standard Deviation</i>	Moyenne <i>Mean</i>	Ecart type <i>Standard Deviation</i>
Tech 1	2.08	0.3687	0.266	0.2526
Tech 2	2.106	0.4542	0.253	0.3159
Time 1	1.9	0.5553	0.5	0.3931
Time 2	2.1	0.462	0.7	0.4223



Le t-test impair a été utilisé pour comparer le niveau de plaque des 2 groupes avant le début de l'étude. Les différences n'étaient pas significatives, démontrant que les 2 groupes étaient similaires concernant leur niveau de plaque sur les faces avec ( $P=0,162$ ) et sans appareillage orthodontique ( $P=0,305$ ).

Les 2 groupes furent ensuite comparés en utilisant le test d'analyse de la variance (ANOVA). Les différences entre les 2 groupes étaient significatives : 1 % pour les faces portant les appareillages orthodontiques ( $P=0,009$ ) et 5 % pour les faces sans appareillage orthodontique ( $P=0,017$ ).

Le test de comparaison multiple (Student-Newman-Keuls) a montré des différences significatives avec un  $\alpha = 5\%$  entre les deux groupes sur les faces portant les appareillages orthodontiques pour les groupes : Technique dans la première évaluation (Tech 1) et Temps dans la première évaluation (Time 1) ; Technique dans la première évaluation (Tech 1) et Temps dans la deuxième évaluation (Time 2) et Technique dans la première évaluation (Tech 1) et Technique dans la deuxième évaluation (Tech 2).

Mais le même test n'a pas démontré de différence significative entre les 2 groupes sur les faces sans appareillage orthodontique. Ceci ne coïncide pas avec les résultats du test ANOVA.

## Discussion

Plusieurs études ont tenté d'élucider la meilleure façon pour éviter l'accumulation de plaque chez des patients en cours de traitement orthodontique, mais aucune réponse concrète n'a été apportée à ce jour. Ce problème est mis en relief dans les articles de White (White 1980 – 1983), dans lesquels quelques contradictions peuvent être observées : dans l'un des articles (White 1980), on trouve que le plus important est d'encourager le brossage alors que dans l'autre article, il est souligné (White 1983) qu'apprendre une technique serait plus efficace.

Les résultats de notre étude démontrent que le brossage en lui-même aide à réduire considérablement le niveau de plaque (Schémas 1 et 2). Cette constatation est aussi observée par tous les auteurs mentionnés. Carvalho et Lascala (1990) ont trouvé que le brossage en association avec un bain de bouche (CapacolR) apportait des résultats encore meilleurs.

The non-paired t Test was used to compare the two groups plaque rates before the experiment. This presented no significant values, showing that both groups were similar in relation to the plaque rate, in the faces with appliance ( $P=0,162$ ), as well as in the faces without appliance ( $P=0,305$ ).

Both groups in the different stages of the experiment were statistically compared through the Variance Analysis Test (ANOVA), which presented significant differences at 1% level for the faces with the appliance ( $P=0,009$ ) and at 5% level for the faces without appliance ( $P=0,017$ ).

The Multiple Comparison Test, Student-Newman-Keuls, showed significant differences at 5% level between the groups with appliance, Technique in the 1st evaluation (Tech1) and Time in the 1st evaluation (Time1), Technique in the 1st evaluation (Tech1) and Time in the 2nd evaluation (Time2) and Technique in the 1st evaluation (Tech1) and Technique in the 2nd evaluation (Tech2).

However, the same test was not able to detect significant differences between the groups without appliance, which is not in agreement with the results of the ANOVA test.

## Discussion

There are many studies regarding the best way of avoiding plaque accumulation in patients with orthodontic appliance, however, concrete answers on this issue have not been found yet. This can be noticed by reading White (1980, 1983) articles, where some contradictions are observed when in one article he says that the main thing is to produce a stimulus for toothbrushing (White 1980) and in the other one he says that learning a technique is more efficient (White 1983).

In this paper it can be noticed that toothbrushing by itself reduces significantly plaque rates (Schemes 1 and 2). This conclusion was observed by all the mentioned authors. However, Carvalho and Lascala (1990) have concluded that toothbrushing, associated to mouth washing with CepacolR, showed better results.





Les résultats de la première évaluation de l'effet du brossage sur le niveau de plaque ont démontré, que l'utilisation d'une technique de brossage facile à comprendre avec une motivation adéquate, améliorerait nettement les conditions pour avoir une bonne hygiène buccale. Neves et Cruz (1987) et Zachrisson (1974) plaident aussi pour des instructions de brossage. Cependant, la seconde observation, une semaine plus tard, a plutôt confirmé les résultats de Caram et coll. (1989), qui avaient affirmé qu'une seule séance d'instruction n'était pas suffisante pour assimiler la technique de manière durable. En effet, l'analyse statistique a démontré qu'au cours de la première visite, le brossage simple ne donnait pas de réduction du niveau de la plaque aussi satisfaisante qu'un brossage avec une technique bien assimilée. Ce résultat ne concorde pas avec celui de White (White 1980).

Différents tests statistiques ont été appliqués avec des résultats variables. Ceci peut être expliqué par le fait que le test ANOVA permet au moins une erreur de type I durant toutes les comparaisons : c'est le niveau d'erreur dans la totalité des comparaisons et non pas le niveau d'erreurs au sein de chaque comparaison. L'erreur de type I se produit quand l'hypothèse nulle est rejetée alors qu'elle est vraie, autrement dit, lorsqu'une différence semble vérifiée alors, qu'en réalité, elle n'existe pas.

Comme Puppin et coll. (2002) et Sanchez et coll. (2002) l'ont déjà constaté, il a été confirmé dans cette étude que pour obtenir un brossage satisfaisant, les instructions et la motivation des patients par l'orthodontiste ne sont pas suffisantes, une poursuite de l'apprentissage à la maison est indispensable pour obtenir plus facilement une meilleure hygiène buccale.

When performance in Time and Technique Groups, in the 1st revision, was evaluated, it was possible to state that the use of a toothbrushing technique, easily understood, as well as patients encouragement to use such technique, give good conditions for a proper oral hygiene. Neves and Cruz (1987) and Zachrisson (1974) articles also are in favor of an oriented toothbrushing use. However, in the 2nd evaluation it was verified what Caram, Pereira and Souza (1989) have stated, that is, just one technique demonstration is not enough for patients to assimilate such technique. By means of the statistical analysis it was found that when just one period of time is stated for toothbrushing, the plaque reduction would not be as satisfactory as the one resulting from a properly assimilated technique. This is not in accordance with the results found by White (1980).

Different statistical tests were carried out and some showed different results. This occurred because in the Anova test it is possible to have at least one type I error during the course of all the comparisons. It is the experiment error rate as a total and not the error rate of each comparison. The type I error is the resulting error when a true null hypothesis is rejected, that is, a difference is verified when, in fact, it does not exist.

As Puppin et al. (2002) and Sanchez et al. (2002) have stated, it was verified that for a good patient toothbrushing performance, it is fundamental that instructions and stimuli are given to the patient, by the orthodontist, as well as at home. Thus, it will be easier to acquire a proper oral hygiene habit

## Conclusion

**En fonction des résultats de cette étude, il peut donc être conclu que :**

- après le brossage dentaire le niveau de plaque était considérablement réduit dans le groupe 'Temps' comme dans le groupe 'Technique' ;
- le groupe 'Technique' présente une différence favorable de diminution de plaque statistiquement significative en comparaison avec le groupe 'Temps', lors de la première visite ;
- cependant, au cours de la deuxième évaluation, ayant lieu une semaine après la première, il a été constaté que la technique n'était pas assez bien assimilée, du fait qu'aucune différence statistiquement significative ne put être constatée entre les 2 groupes.





Based on what has been proposed, it has been concluded that:

- After toothbrushing there was a considerable reduction in the plaque rate, in the Time Group patients, as well as in the Technique Group ones.
- The Technique Group presented a statistically significant plaque reduction when compared to the Time group, in the 1st evaluation;
- However, in the 2nd evaluation, carried out 1 week after the 1st one, it could be verified that the technique was not properly assimilated, as there was no significant difference between the groups.

Traduction : Rosita PURER - Christian CANNAC

Demande de tirés-à-part :

Rhita Cristina Cunha Almeida - R. Álvaro Moreira, 437 Cond Jardim Marapendi - Rio de Janeiro – RJ – Brasil - cep.22630-160.

## bibliographie

AZEVEDO J.V.C.

Controle da placa dentária. *RGO* 1982;**30**(1):59-61.

CARAM A.M.A., PEREIRA G. M., SOUZA H.M.

Verificação da melhoria da higiene oral em pacientes submetidos a um programa de orientação. *Rev Esc Farm Odont Alfenas* 1989;**11**:57-63.

CARVALHO L. S., LASCALAN. T.

Estudo em pacientes portadores de aparelho ortodôntico, correlacionando os índices de placa e gengival, à escovação dental, e com bochechos de fluoreto de sódio, e com Cepacol. *Ortodontia* 1990;**23**(3):35-47.

FISCHMAN S.L.

Current Status of indices of plaque. *J Clin Periodont* 1986;(13):371-374.

HALLAD.

Estudo do índice de placa dentária remanescente em função da frequência de escovação diária. *Rev Catarin Odontol* 1978;**51**:25-29.

PUPPIN A., BRUNHARO I. H. V. P., COSTA T. D., MEDEIROS U. V.

Controle da doença cárie em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico. *RBO* 2002;**59** (4):267-271.

SANCHEZ A. L., VALENTE A. G. L. R., PRIMO L., SOUZA P.

Fatores de risco à doença cárie: estudo comparativo (1991-1998). *RBO* 2002;**59**(1).

SANT'ANNADAS NEVES S.B., CRUZ R.A.

Aplicação de método de higiene bucal em pacientes portadores de aparelho ortodôntico. *RBO* 1987;**44**(4):2-8.

WHITE L.W.

Behavioristic technique or oral hygiene – An update. *Amer J Orthodont* 1980 May 568-570.

WHITE L.W.

Toothbrush pressures of orthodontic patients. *Amer J Orthodont* 1983 Feb 109-113.

ZACHRISSON B. U.

Oral hygiene for orthodontic patients: Current concepts and practical advice. *Amer J Orthodont* 1974;**66**(5) 487-497.