

**XXXVI^e Congrès du G.I.R.S.O.
Sienne - Italie
30 juin - 4 juillet 1992**

**Résumés
des communications**

A. ALVAREZ ARENAL, F. AGUADO
BLAZQUEZ, J.P. FERNANDEZ VAZQUEZ,
P. TELENTI ARNAIS

Escuela de Estomatologica, Univeritad de Oviedo -
Espagne.

**Choix d'un modèle didactique comme
base de planification d'un processus
éducatif.**

Un des problèmes qui se posent aux Sciences Modernes de l'Education est la prolifération des modèles didactiques qui tentent de structurer et d'expliquer la réalité de l'action du processus éducatif de l'enseignement - apprentissage d'une quelconque discipline odonto-stomatologique.

Malgré leur multiplicité, les modèles proposés sont tous insuffisants pour aborder en profondeur et en totalité ce processus de l'enseignement-apprentissage, par manque de modèle intégrateur pouvant répondre à la complexité de la réalité de l'enseignement.

Dans la recherche d'un tel modèle intégrateur, synthèse des modèles les plus représentatifs, tout en tenant compte des processus d'instruction les plus significatifs, il en ressort: le modèle structural de Frank y Meder, le syntactivo-compréhensif de Gimeno Sacristan, le modèle guilbertien de la spirale de l'éducation, les différents modèles systémiques comme celui de Fernandez-Sarramona-Tarin ou le modèle de schéma instruction de Hernandez.

Tous ceux-ci sont structurés en fonction des 5 éléments de base qui interagissent entr'eux et qui tentent de donner un sens au schéma, en répondant aux questions que se posent continuellement les enseignants: que faire? avec quoi? comment? pourquoi? Comme réponse nous verrons qu'en vue de mener un processus éducatif à bonne fin, celui-ci doit compter au moins 5 éléments: 1. DIAGNOSTIC INITIAL (centre, élèves, contexte, branche, cycle et niveau). 2. OBJECTIF (spécifique et opérationnel). 3. CONTENU (matière et chronogramme). 4. DIDACTIQUE (technique, moyen, recours, stratégie). 5. EVALUATION (contrôle et rétroalimentation de tout le processus).

Nous exposerons les caractéristiques les plus importantes de chaque modèle.

H. BLOCQUEL, F. BODART, P. LAFFORGUE,
M.M. ROUSSET

Voyage de la première prémolaire inférieure. Etude de l'axe d'évolution sur télécrânes sagittaux.

Trop souvent l'occlusion dentaire est examinée au travers du contact des dents entre elles.

Le laboratoire de Morphogenèse Céphalique et Prévention s'intéresse à la mise en place des dents sur l'arcade dentaire. Le trajet éruptif ou encore les modifications d'orientation des dents au cours de la croissance faciale ont fait l'objet de diverses recherches: modifications de l'orientation de la première molaire supérieure ou inférieure; le parcours de la seconde molaire supérieure ou inférieure depuis sa formation radiculaire jusqu'à sa mise en place sur l'arcade dentaire; l'axe d'évolution de la canine supérieure depuis sa formation coronaire jusqu'à son occlusion.

Il ressort de ces études que les groupes molaires sont fortement influencés par la croissance verticale maxillo-mandibulaire. La canine supérieure subit peu l'influence des structures osseuses avoisinantes.

Qu'en est-il pour la première prémolaire inférieure?

A partir de téléradiographies sagittales de la tête, cent cas ont permis d'étudier le parcours d'évolution de cette dent. Les critères de sélection ont été de trouver des sujets ayant les incisives en contact sur le premier et sur le second télécrâne. Sur le premier cliché, la prémolaire apparaît sous la forme coronaire, tandis qu'elle est évoluée sur la deuxième radiographie.

Après avoir défini la structure de superposition (compas ptérygo-clivien), les auteurs ont mesuré l'inclinaison de l'axe de la dent par rapport à la droite ptérygoïdienne.

Leur conclusion est que la première prémolaire inférieure, tout comme la canine supérieure, évolue depuis sa formation coronaire jusqu'à sa mise en place sur l'arcade dentaire selon le même axe par rapport au compas ptérygo-clivien.

M.A. BOUDAT, Ch. FRAYSSE, J.A. POUEZAT
U.F.R. d'Odontologie, Nantes, France.

A propos d'un cas de B Thalassémie

Un jeune enfant atteint de thalassémie a été traité dans le service de pédodontie. A cette occasion des prélèvements ont été effectués: une biopsie gingivale et une dent permanente hors des possibilités de conservation.

En microscopie électronique à balayage apparaissent des modifications de l'émail à type de dysplasie et hypoplasie sur la dent extraite.

La biopsie gingivale examinée en microscopie optique fait apparaître un oedème ainsi qu'une papillomatose et une hyperacanthose de l'épithélium sulculaire, des plages d'oedème ainsi qu'un infiltrat inflammatoire dans le conjonctif sous-jacent. En microscopie électronique à transmission une observation de l'infiltrat inflammatoire met en lumière la prédominance des lymphocytes, des myofibroblastes ainsi que des formes tout à fait caractéristiques des hématies.

M.A. BOUDAT, Ph. LEMAITRE
U.F.R. d'Odontologie Nantes, France.

Hyperplasie gingivale provoquée par la prise de cyclosporine A.

Des biopsies gingivales ont été prélevées chez plusieurs patients traités à la suite de diverses transplantations d'organes par cyclosporine A. Elles ont été examinées en microscopie optique et électronique à transmission.

Il a été observé en microscopie optique:

- un œdème intercellulaire, une ballonnisation cellulaire;
- une hyperacanthose et une papillomatose de l'épithélium sulculaire;
- une hyperplasie collagène.

En microscopie électronique à transmission on remarque:

- un aspect pseudotendineux du collagène;
- un envahissement du cytoplasme des fibroblastes par des vésicules contenant des résidus divers (fibres de collagène, amas granuleux);
- des fibroblastes présentant les caractéristiques des myofibroblastes.

En conclusion, cette hyperplasie est comparée à celle entraînée par la prise continue de Diphenylhydantoïne de soude.

M.A. BOUDAT, J.A. POUEZAT
U.F.R. d'Odontologie, Nantes, France.

Quelques aspects anatomo-pathologiques du ciment dans les poches parodontales profondes

Notre expérimentation a porté sur 30 cas de dents atteintes de parodontite terminale ayant conduit à leur avulsion. Ces dents sont exemptes de tout traitement parodontal antérieur.

Les dents ont été préparées pour inclusion dans le métacrylate. Des coupes à l'ISOMET d'environ 100 μm d'épaisseur ont été pratiquées. Les échantillons ont été examinés en microscopie optique en lumière normale, polarisée et polarisée avec lame de quartz. Des microradiographies en ont été pratiquées. Un examen en microscopie électronique à balayage a permis de compléter les examens.

Il en résulte que les modifications anatomo-pathologiques sont à type de:

- nécrose cémentaire
- carie cémentaire
- disjonctions des strates cémentaires

Ce sont des dernières dispositions qui ont plus particulièrement retenu notre attention. Elles sont relativement fréquentes aussi bien sur les dents mono que sur les pluriradiculées. Elles sont triangulaires à sommet apical et comblées soit par du tartre, soit par de la plaque bactérienne.

Elles peuvent constituer une réserve bactérienne à l'abri de toutes les manœuvres de surfaçage radiculaire.

R. CABALLERO-HERRERA, J.V. BAGAN-SEBASTIAN et J. ALEMANY-SETCASES
 Fac. Odontologia, Univ. Barcelona et Valencia, Espagne

Malignisation du Lichen plan buccal.

Nous présentons une étude clinique de deux cas de Lichen plan buccal, dont la période évolutive suivie en clinique dépasse les cinq ans. Chez nos deux malades, malgré les traitements appliqués, les lésions évoluèrent vers la parution de Lichen érosif-ulcéré qui ne se sont pas améliorés avec les traitements appliqués successivement.

Nos deux malades étaient aussi atteints de cirrhose hépatique, de causes et degrés évolutifs divers.

Nous avons réalisé des biopsies des adénopathies du cou, qui nous ont révélé la présence d'un épithélioma spino-cellulaire.

Notre travail nous permet de discuter les possibilités diagnostiques et thérapeutiques de ces deux cas de Lichen plan buccal, et en particulier son rapport avec la cirrhose hépatique, ainsi que l'influence de celle-ci sur l'évolution clinique du Lichen plan.

L.L. COSI CERBASI, J. SALAS ZAPATERO
 Instituto Nacional de Consumo. Ministerio de Sanidad, Madrid.

Facteurs de risque dans la fluoruration des eaux de consommation publique.

La révision et l'évaluation des risques et des bénéfices du point de vue toxicologique et écologique de la fluoruration des eaux de consommation publique sont envisagées. Il s'agit d'une polémique d'actualité qui résulte d'études expérimentales et épidémiologiques.

La fluoruration des eaux de consommation publique est une contamination possible, constituant un facteur de risque supplémentaire qui s'ajoute à ceux qui se posent actuellement aux écosystèmes hydrobiologiques. En outre, des études toxicologiques ont démontré l'existence possible d'une relation de cause à effet du fluor dans ces modifications.

Dans ce travail d'investigation nous arrivons à démontrer que la fluoruration des eaux, si elle est bien réalisée, ainsi que la poursuite d'une procédure facultative appropriée, sont bénéfiques et peuvent jouer un rôle favorable pour la santé buccale.

N. DOUROV

Laboratoire d'Anatomie Pathologique et de Microscopie Electronique. Faculté de Médecine. Université Libre de Bruxelles.

Réflexions sur l'enseignement de l'histopathologie en stomatologie.

Impliqués à la fois dans l'enseignement de l'Histologie, de l'Anatomie Pathologique Générale et de l'Anatomie Pathologique de la Bouche et des Glandes Maxillaires, nous avons voulu exposer quelques unes de nos interrogations et partager nos réflexions sur ce sujet:

- Quelle est la nécessité et quelle est l'importance de cet enseignement destiné aux futurs dentistes et stomatologues?
- Faut-il en tant qu'enseignant, être soi-même dentiste ou stomatologue au départ?
- Quelle place et quel avenir pour les techniques et méthodes dites audiovisuelles?

A côté, et en plus de l'enseignement « magistral », la démonstration par l'image est le privilège incontesté de la Morphologie. Mais la compétence sans le feu sacré de la motivation ne peut sans doute transmettre qu'une connaissance morne et stérile. Cette motivation doit être animée par l'application clinique des informations apportées par la Morphologie. Ce dialogue constant entre les sciences « fondamentales » et la clinique est indispensable pour qu'une interaction assure une féconde stimulation.

Mais le message est-il perçu par nos étudiants et quel avenir lui est-il réservé dans leurs activités professionnelles?

J. DURAN VON ARX, J.M. USTRELL TORRENT,
D. CAMPS SURROCA,
R. XAN-MAR MANGRANE

Recherche sur la fiabilité des points céphalométriques dans l'interprétation de la téléradiographie latérale du crâne.

Le présent travail de recherche a pour but d'évaluer la fiabilité dans la détermination des points céphalométriques du point de vue des observateurs – orthodontistes experts en sélection de points céphalométriques – ont étudié dix fois et en alternance 43 points céphalométriques déterminés à partir d'une téléradiographie latérale du crâne. L'ensemble des observations réalisées de chaque points (quatre-vingt) fait l'objet d'une étude statistique.

On observe une grande dispersion des observations au niveau des points de type squelettique ou osseux par opposition aux points dentaires ou ceux des tissus mous qui présentent un degré de fiabilité plus élevé. Cette découverte s'oppose à l'objectif primordial de la téléradiographie, à savoir: l'évaluation orthopédique du sujet à étudier.

C'est pour cette raison que nous proposons un nouveau système d'analyse orthopédique de l'ensemble crânio-facial basé sur l'utilisation de l'image informatisée.

J. DURAN VON ARX, J. VILLARRASA ADAM,
J.M. USTRELL TORRENT, T.P. MARCO
CARRIGA

Evaluation céphalométrique: élastiques de type II comme appareillage fonctionnel.

Nous avons utilisé 8 échantillons de traitement de malocclusion de type II/1 qui présentaient à l'origine une rétrusion mandibulaire. Quatre échantillons correspondant à des sujets traités au moyen de 4 appareillages fonctionnels différents: monobloc, plaques de Sander, appareil de Fränkel et appareil de Binlon. Les 4 autres échantillons correspondant à des sujets traités au moyen d'un appareillage fixe et par la technique biocompressive en utilisant des élastiques maxillaires de type II. Dans les deux cas, deux facteurs ont été combinés: le type d'ancrage cortical maxillaire et la croissance (enfants ou patients adultes). Tous les sujets des échantillons décrits, présentaient à l'origine des rétrusions mandibulaires, exception faite des échantillons des patients adultes qui eux, présentaient un composant

inférieur de rétroversion mandibulaire. Pour les registres à évaluer, nous avons utilisé les téléradiographies initiales et finales du traitement en nous basant sur les mesures du céphalogramme de Ricketts. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du programme informatique SPSS-X.

Les résultats obtenus nous ont montré l'effet majeur des élastiques de type II sur la croissance de la branche maxillaire supérieure sur les échantillons étudiés de patients en pleine croissance. Les appareils fonctionnels provoquent des changements différents au niveau alvéolaire, selon le degré de contrôle des arcades. Un autre intérêt réside dans l'effet de l'appareillage au niveau des mesures des tiers moyen (hauteur maxillaire) et inférieur (hauteur faciale inférieure) du visage.

En conclusion, l'utilisation clinique de l'appareil fonctionnel et des élastiques intermaxillaires de type II est efficace dans le traitement des malocclusions de type II/1 avec rétrusion mandibulaire. Les élastiques intermaxillaires doivent être utilisés avec un maximum d'ancrage cortical et sur des patients en croissance afin d'atteindre un effet optimal de redressement mandibulaire.

R. GARBEROGLIO, A. MANARA

Aspect en microscopie électronique à balayage de la liaison à la dentine de quelques adhésifs dentaires.

L'emploi des monomères hydrophiles et l'amélioration de la possibilité de l'humidification de la dentine, ont permis le développement ultérieur des adhésifs dentinaires. Les auteurs ont l'intention de décrire les aspects morphologiques de l'adhésion de quelques bioadhésifs du commerce.

Les cavités obtenues sur des dents extraites et conservées dans un milieu humide, sont obturées avec les adhésifs suivants: Amalgabond, Restobond 3, Clearfil New Bond, All Bond 2, Denthesive. Des coupes partiellement décalcifiées de la dentine proche de l'obturation (après destruction acide de la dent) ont été examinées au microscope électronique à balayage.

Il est apparu que les tubuli de la dentine entourant la cavité, obturés par les résines étaient plus nombreux avec les adhésifs 4 META. Par contre, aucun des adhésifs examinés n'avait pénétré avec l'obturation dans les tubuli se présentant obliquement à la paroi de la cavité. De plus, le développement d'une couche de dentine imprégnée de résine a été observée à l'interface.

J.A. GASCON-SANCHEZ

Departamento de Anatomia, Fac. Medicina, Universidad de Barcelona.

Interprétation du carpe en orthodontie.

La connaissance de l'évolution du développement somato-pondéral du malade est du plus grand intérêt pour l'orthodontiste, quand on envisage un traitement fonctionnel. Plus les éléments du jugement seront nombreux, plus proches nous serons de l'exactitude. L'évaluation des fontanelles, des sutures crâniennes, des vertèbres cervicales, du pavillon auriculaire, de l'appendice nasal et du tarse, tout en étant intéressante, ne nous apporte pas autant de données que l'étude radiographique du carpe et ses éléments proches. La radiographie du carpe nous montre le nombre des os apparatus, leur morphologie, l'existence du pisiforme et des sesamoïdes, l'ossification de l'apophyse de l'os crochu, la formation des épiphyses, leur rapport avec les diaphyses et la grandeur des métacarpiens. Toutes ces données se révèlent utiles, non seulement en recherche, mais aussi en clinique.

Notre étude a permis d'établir les conclusions suivantes:

1. Les os du carpe sont, parmi les structures étudiées les plus importantes du point de vue de la prédiction de la croissance et du développement musculaire.
2. Notre étude est axée surtout sur le grand os, l'os crochu et le pisiforme.
3. Les sesamoïdes de l'articulation métacarpophalangienne du premier doigt apparaissent, chez la plupart des filles, entre 10 et 11 ans; chez les garçons, à 13 ans.
4. L'ossification des sesamoïdes n'est pas un signe de l'arrêt de la croissance. Si ces osselets apparaissent parallèlement au développement des muscles du pouce, par la suite, apparaît une notable hyperfonction musculaire générale, et donc, aussi des muscles du système stomatognathique.

C. GAY-ESCODA, J. GARATEA-CRELGO

Unitad de Cirurgia Bucal y Maxilofacial. Facultad de Ontologia. Universidad de Barcelona. Barcelona. Espana.

Etude clinique et morphologique des métastases de la glande parotide.

Le but principal de notre travail a été d'établir une orientation pour les chirurgiens au cours du traitement d'un malade atteint d'une maladie métastatique de la glande parotide. Pour atteindre ce but, notre travail s'est développé sur trois phases.

Dans une première phase, nous avons réalisé une revue de la bibliographie. Cette revue a abouti à la conclusion que les types de tumeurs qui produisent le plus fréquemment des métastases au niveau de la tête et du cou sont le mélanome et le carcinome épidermoïde cutané, plus fréquemment les tumeurs de la région orbitaire. Le traitement de cette affection est très discuté à cause des différences existant entre les traités classiques d'anatomie et certains travaux récents portant sur la distribution des ganglions lymphatiques parotidiens et leurs rapports avec le nerf facial. Etant donné ces différences, le choix chirurgical entre la parotidectomie totale ou subtotale n'est pas clair.

La revue des cas cliniques n'a pas apporté de nouvelles données utiles pour trancher cette controverse.

Dans la troisième phase de notre étude, nous avons voulu vérifier si l'aire parotidienne la plus profonde contient des ganglions lymphatiques. En plus, nous avons réalisé des comparaisons du nombre de ganglions découverts dans les différents groupes d'âge et de sexe. Les résultats de cette étude nous ont permis d'affirmer que la partie la plus profonde de la glande parotide contient un nombre de ganglions lymphatiques statistiquement significatif, nombre qui, de plus, est indépendant de l'âge du malade.

Nous sommes en mesure d'affirmer que du point de vue morphologique, il faut extirper la partie la plus profonde de la glande pour assurer un traitement correct des métastases intraparotidiennes.

Ph. GUIGNES, J. FAURE

Laboratoire de Biologie Buccale, Faculté de Chirurgie Dentaire, Toulouse III.

**Relation perméabilité dentinaire.
Composition de la phase minérale.**

BUT: Etudier les relations existant entre la phase minérale de la dentine évaluée par microanalyse en dispersion d'énergie et dispersion de longueur d'onde et la perméabilité dentinaire mesurée en terme de diffusion de solutions colorantes.

MATERIEL ET METHODE: La diffusion passive de 3 colorants, bleu de méthylène, fluorescéine, fuschine basique a été étudiée.

Série 1: 15 dents fraîchement extraites sont plongées dans les trois colorants pendant 48 heures. Les échantillons sont inclus dans du Mecaprex et sectionnés transversalement en 4 parties à l'aide d'un Isomet. La diffusion est mesurée dans 8 directions, exprimés en pourcentage de pénétration de l'épaisseur dentinaire.

Les mêmes échantillons sont secondairement préparés pour la microanalyse. Deux techniques sont utilisées, analyse semi-quantitative et cartographie, par sonde EDAX et quantitative par analyse en dispersion de longueur d'onde (sonde WDS CAMEBAX), les éléments étudiés étant essentiellement Ca, P, Mg, K, Na.

Série 2: Une deuxième série d'échantillons permet d'évaluer la cinétique de diffusion pendant 7 jours avec le même protocole que la série 1.

Série 3: Les échantillons subissent le même traitement que pour la série 1, mais seule une moitié de l'échantillon est incluse pour l'analyse, l'autre moitié étant utilisée pour une analyse de la morphologie et du nombre de tubuli par unité de surface en microscopie électronique à balayage. 5 zones au niveau coronaire médian et apical sont photographiées, la mesure du diamètre des tubuli étant effectuée après digitalisation des images par un système informatisé de mesure.

RESULTATS: Série 1: il existe une pénétration très inégale des différents colorants dans l'ensemble des zones dentinaires. Une analyse simultanée de la composition minérale et de la pénétration de colorant est réalisée.

Série 2: la cinétique de diffusion confirme les résultats de la série 1. Le facteur déterminant étant essentiellement le temps de contact colorant/dentine, la zone périphérique externe n'est jamais colorée.

Série 3: Elle révèle une corrélation positive entre le degré de minéralisation et le diamètre des tubuli.

CONCLUSION: Ces résultats demandent à être confirmés par une étude de la perméabilité dentinaire mesurée en terme de conductance hydraulique.

D. KONE, M. SIXOU,
D. DUFFAUT-LAGARRIGUE

Etude de la distribution des enterobactéries dans les maladies parodontales.

La pathologie digestive infectieuse est essentiellement due aux entérobactéries. Il n'est donc pas illogique de penser que ces microorganismes puissent jouer un rôle dans l'étiopathogénie des parodontites.

L'objectif de cette étude a été de mettre en évidence la présence des entérobactéries dans les poches parodontales. Des échantillons de flore sous-gingivale ont été ensemencés sur des milieux gélosés pour entérobactéries (BCP, DCL, Mc CONKEY, HEC-TOEN) puis ils ont été mis à incuber dans une étuve à 37°C pendant 24 heures. Une série de tests biochimiques ont été effectués sur les Unités Formant des Colonies (UFC) apparues sur ces milieux. Afin de permettre l'identification des microorganismes isolés, ces tests sont complétés par l'ensemencement d'une mini-galerie API 20E. Différentes espèces d'entérobactéries ont été isolées des prélèvements de plaque sous-gingivale de patients présentant des formes de parodontites sévères. Deux entérobactéries ont été retrouvées avec une plus grande fréquence dans différentes formes de parodontites: *Enterobacter cloacae* et *Hafnia alvei* 2. Cependant une étude portant sur un plus grand nombre de sujets est nécessaire afin de confirmer et compléter ces résultats.

Ce type d'étude permettra de préciser si les entérobactéries peuvent jouer un rôle actif dans l'étiopathogénie des maladies parodontales.

P. LAFFORGUE, H. BLOCQUEL, M. LAUDE

Etude des mouvements verticaux des 2^e molaires monophysaires mandibulaires à partir d'une construction utilisant le trajet du V3.

Nous avons présenté à cette même tribune les mouvements des deuxièmes molaires maxillaires et mandibulaires.

Nous avons exprimé les mouvements verticaux de ces deux dents monophysaires à partir d'une construction palatine.

Il nous a semblé plus juste pour l'expression des mouvements verticaux des molaires mandibulaires de considérer une construction appartenant à l'os basal support.

Nous avons défini à partir du V3 une droite FM, médiane du canal dentaire dans la partie ramale de la mandibule. Cette droite FM garde pour une population de 100 cas d'enfants en âge pédiodontique, une orientation constante dans l'intervalle de temps considéré, c'est à dire pendant la croissance.

F. LEHEL, D. KONE, M. SIXOU, E. JACQUET

Utilisation de paramètres physiques comme marqueurs des maladies parodontales.

L'inflammation et les phénomènes de destruction tissulaire qui caractérise la pathogénèse des parodontites engendrent des variations de température et de pH. En effet toute inflammation est source de chaleur et la destruction de structures organiques produit des métabolites pouvant avoir une influence sur le pH et la conductivité du milieu dans lequel elle se produit.

L'objectif de cette étude est de montrer dans quelle mesure les variations de ces constantes physiques peuvent être utilisées comme marqueurs des maladies parodontales.

Ce travail porte sur deux groupes de patients: l'un constitué de sujets ayant un parodonte sain, l'autre constitué de sujets souffrant de parodontites; ces parodontites comprennent les parodontites à progression rapide et les parodontites de l'adulte décrites dans la classification de Suzuki et Charon (1989). Chez les deux groupes de sujets, la température du sulcus a été mesurée à la même profondeur à l'aide d'un appareil à thermocouple dans les mêmes con-

ditions (t° de la pièce, heure de la mesure, l'opérateur) chez tous les sujets. Pour la mesure du pH et de la conductivité, 100 microlitres (μ l) de serum physiologique stérile ont été utilisés pour laver le sulcus chez les sujets des deux groupes. Le pH et la conductivité sont ensuite mesurés sur ce produit de lavage à l'aide d'un pH-mètre portatif.

Les variations de toutes ces constantes physiques (température, conductivité, pH) sont enregistrées en fonction des différentes situations cliniques.

Ce type peut constituer une méthode simple et rapide d'appréciation de l'état d'inflammation de la région sulculaire.

F. LO BIANCO*, G. BOREA**, G. BARBOLINI***

* Clinica Odontoiatrica, Università di Modena

** Clinica Odontoiatrica, Università di Bologna

*** Istituto di Anatomia e Istologia Patologica, Università Modena

Fibres neuropeptidergiques de la pulpe dentaire.

Des méthodes immunohistochimiques (anticorps monoclonaux) ont été mises au point pour la démonstration des fibres:

1. Eukephalin (5-L méthionine et 5-L-leu) - immunoréactive;
2. Substance P - immunoréactive;
3. VIP - immunoréactive;
3. 1. Gastrine/CCK - immunoréactive;
4. Somatostatine - immunoréactive;
5. Neuropeptide y - immunoréactif;
6. CGRP - immunoréactive.

Les méthodes ont été testées sur la pulpe normale de 6 dents de sagesse saines, arrachées pour des raisons d'orthodontie, avec fixation adéquate (formol neutre à 10%) de la pulpe in situ. La répartition des fibres neuropeptidergiques dans la pulpe saine a été précisée.

S. LOURYAN

Laboratoire d'Anatomie et Embryologie Humaines.
Faculté de Médecine, Université Libre de Bruxelles.

Prédifférenciation histochimique des ébauches branchiales chez l'embryon de souris.

Les deux premiers arcs branchiaux jouent un rôle fondamental dans l'ontogenèse de l'édifice maxillo-facial chez l'embryon de Mammifère. La prédifférenciation des différents blastèmes qui s'y développent s'accompagne de modifications des propriétés histochimiques des structures régionales.

La migration des cellules dérivées des crêtes neurales céphaliques se traduit par une vague de cellules très pyroninophiles au sein des arcs viscéraux (1); il est possible chez l'embryon de rat de les observer grâce à la fixation de l'anticorps HNK1. Diverses techniques *in toto* et sur coupes permettent d'observer des foyers de dégénérescence cellulaire programmée (2); ceux-ci s'accroissent lorsque la mère a été traitée à 9 jours de gestation par de l'acide rétinoïque (3). Ce mésenchyme présent dans les deux arcs se caractérise par le dépôt d'une matrice extracellulaire dont l'apparition peut être suivie par l'étude de la fixation de diverses lectines (4). Les ébauches pré-musculaires se différencient assez précocement par l'existence de propriétés enzymatiques spécifiques (5) et l'absence de fixation de la lectine PNA (4). Les stades de préchondrogenèse et de chondrogenèse s'accompagnent de l'incorporation de sulfate S35 préliminaire à la fabrication de la matrice pré-cartilagineuse; ce phénomène est relativement tardif par rapport aux événements décrits plus haut (6).

L'analyse de l'ensemble de ces modifications histo-chimiques permet de mieux cerner les mécanismes impliqués dans les malformations maxillo-faciales cliniques ou expérimentales.

- (1) Milaire, J. - Arch. Biol. 76: 1-144, 1959.
- (2) Louryan, S. - Eur. Arch. Biol. 101: 191-196, 1990.
- (3) Louryan, S. *et al.* - Bull. GRSO. 33: 147-153, 1990.
- (4) Louryan, S. *et al.* - Bull. GRSO. 34: 79-87, 1991.
- (5) Louryan, S. - Eur. Arch. Biol. 101: 65-75, 1990.
- (6) Louryan, S. - Arch. Biol. 99: 453-463, 1988.

C. MENDIETA, N. VALLCORBA, A. BINNEY,
M. ADDY, C. MANZANARES
Universidad de Barcelona, Spain and University of
Wales College of Medicine, UK.

Effect of two mouthwashes of chlorhexidine on supragingival bacterial plaque.

The objectives of this study have been: 1) to study the effect on supragingival plaque regrowth (SPR) of a mouthwash containing 0.12% chlorhexidine (CHX), 2) to compare it to a mouthwash containing 0.2% CHX plus 0.022% fluoride ion, and 3) to study the availability of CHX in each formulation using the «tea stain model» (TSM). A total of 18 healthy individuals participated in the study. SPR was scored with the Quigley-Hein plaque index (QH) and the Löe-Silness plaque index (LS). The assay was designed as a double blind, randomized crossover study. After plaque removal with rubber cup, subjects abandoned oral hygiene measures for 7 days. On day 7, SPR was scored, plaque removed, and subjects randomly assigned to either mouthwash (9 to each mouthwash) to be used for 7 days (15 ml for 30 sec twice daily) as the only oral hygiene measure. On day 14, SPR was scored, plaque removed, and subjects assigned to each mouthwash in a crossover fashion. On day 21, SPR was scored and plaque removed. For the TSM Perspex blocks were used for each mouthwash and for negative (water) and positive (another 0.2% CHX formulation) controls. Blocks were placed into standard tea solutions, removed twice each day, washed and placed into the respective solution for 2 minutes. Blocks were then removed, washed and replaced in the tea solutions. The optical density of the blocks were each day on a double beam spectrophotometer. Statistical analysis among groups was done by ANOVA, and SPR with each mouthwash was compared to baseline data.

Results: 1) the mouthwash containing 0.12% CHX produced a significant inhibition ($p < 0.05$) of SPR as measured by the QH (36%), and the LS (58%); 2) the inhibition of SPR as measured by the LS was significantly larger ($p < 0.05$) for the 0.12% CHX than the 0.2% CHX plus fluoride; 3) tea staining with the 0.2% CHX plus fluoride was less than with the 0.12% CHX and another 0.2% CHX formulation, indicating reduced availability of CHX in the 0.2% plus fluoride rinse. *Preparations using CHX have to be carefully formulated for maximum availability of the drug to obtain the desired clinical effect.*

O. OBRADOVIĆ, D. BOGDANOVIĆ, V. PEŠIĆ,
S. DOZIĆ, B. PEJKOVIĆ, V. VITANOVIĆ

La structure de la paroi des canaux excréteurs des glandes salivaires majeures.

Les glandes salivaires majeures: la parotide, la sous-maxillaire et la sublinguale ont les canaux excréteurs anatomiquement bien définis. Les parois de ces canaux sont constituées d'une membrane et de cellules épithéliales. Au sein de celles-ci se trouvent aussi des cellules fusiformes ou multiangulaires connues sous le nom de «cellules myo-épithéliales». Les auteurs ont étudié ces cellules sur des coupes successives des canaux excréteurs pratiquées sur 90 préparations des glandes salivaires précitées (30 de chacune d'elles). Les variétés de distribution et de forme des cellules myo-épithéliales ont été examinées sur la partie initiale et sur la partie terminale du canal salivaire.

Du point de vue fonctionnel, ces cellules ont la faculté de s'imbiber et de se désimbiber, exerçant ainsi une influence sur le calibre du canal dont elles forment la paroi, ce qui est important pour la sécrétion normale de la salive.

Du point de vue clinique, ces cellules jouent un rôle important dans l'apparition de sialoectasie et pour le succès d'une sialographie.

O. OBRADOVIĆ, D. BOGDANOVIĆ, V. PEŠIĆ,
B. PEJKOVIĆ, V. PETROVIĆ, D. DOZIĆ

La structure osseuse de la branche de la mandibule.

Des fractures de la mandibule ne sont souvent (31 à 35%) que les fractures de sa branche montante, bien qu'elles soient généralement reconstruites en présence d'autres fractures de la mandibule. Pour traiter ce type de fracture, l'ostéosynthèse est la méthode la plus appropriée surtout chez des sujets jeunes, qui représentent plus de la moitié (env. 65%) des blessés le plus souvent dans des accidents de circulation ou dans des bagarres.

Sur 150 préparations de la branche montante de la mandibule provenant des adultes des deux sexes, nous avons pratiqué des coupes horizontales ou verticales en séries. Nous y avons étudié l'épaisseur de la couche compacte osseuse et son rapport avec l'épaisseur totale de la branche de la mandibule.

Les examens ont été faits à certains points situés aussi bien sur la face interne que sur la face externe de la branche de la mandibule. Les mensurations précises ont été faites surtout dans la région du trou mandibulaire et de la portion initiale du canal mandibulaire, puis dans celle de l'angle de la mandibule en faisant particulièrement attention à l'examen du col de la mandibule et de la partie adjacente du bord postérieur de la branche de la mandibule.

C. PIACENTINI, C. MARCHETTI,
P. MENGHINI, S. RIZZO

Institut de Clinique Odontostomatologique et Institut d'Histologie et d'Embryologie générale - Université de Pavie.

Observations en microscopie photonique et électronique sur différents tissus d'un odontome complexe.

La recherche a mis en évidence la présence d'une couche ayant une structure prismatique caractéristique, à la surface des agrégats calcifiés constituant un odontome complexe.

Des observations au M.E.B. et au microscope électronique à transmission effectuées sur des échantillons déminéralisés, il résulte que cet émail a les caractéristiques morphologiques d'un tissu qui n'est pas complètement formé ni mûr. A sa surface on note clairement la présence d'une couche de cellules avec les caractéristiques des améloblastes présents dans la phase de maturation du tissu adamantin. L'émail observé résulte donc d'un tissu encore en phase de formation active bien que l'odontome soit une structure où les processus de maturation des tissus qui le constituent possèdent une période de développement limité.

A. RIVA, G. SERRA*, F. TESTA RIVA
Dipartimento di Citomorfologia e Biologia Animale
ed Ecologia* della Università di Cagliari.

La cyto-architecture des glandes salivaires de l'homme.

Dans le but de définir la cyto-architecture des glandes salivaires de l'homme, nous avons établi une corrélation entre les données fournies par la microscopie électronique à transmission et celles obtenues à balayage avec l'emploi du microscope à émission de champ et des méthodes permettant de visualiser les adénomères ainsi que la structure externe et interne des différents types cellulaires. Après élimination du tissu conjonctif et des lames basales, les lobules des diverses glandes ont présenté une morphologie typique, et les cellules myoépithéliales ont été visualisées sur la face basale des cellules sécrétantes et des cellules des canaux intralobulaires.

La macération osmique quant à elle, a mis en évidence dans les cellules acinaires soumises à une fracture, les organites intracellulaires et les processus courts du plasmolemne basal.

Avec la même méthode, nous avons mis en évidence les invaginations typiques du plasmolemne des canaux salivaires avec les mitochondries allongées qui y sont contenues.

Grâce à la macération avec le NaOH, il a été possible de démontrer la disposition du tissu conjonctif intraglandulaire.

Enfin, associant les techniques précédentes avec la microdissection, nous avons réussi à mettre en évidence toutes les surfaces des différents types cellulaires. Ceci a permis la réalisation de modèles tridimensionnels qui ont été mis en relation avec les théories actuelles sur les mécanismes de formation du flux salivaire au niveau des acini et des canaux.

M.M. ROUSSET, A. TALEB-AHMED, H. BLOCC-QUEL, J.P. DUBUS
France (Lille).

Elaboration d'un système de reconstruction en 3D pour l'étude de la croissance de la face.

La collaboration entre le laboratoire de « morphogenèse céphalique et prévention » et celui des « mesures automatiques et traitement du signal et des images » de Lille a permis la réalisation d'un système d'étude de la croissance de la face à partir de clichés radiographiques.

Les trois radiographies prises de face, de profil et de dessous ne sont pas perpendiculaires entre elles.

Il est nécessaire de pratiquer une orthogonalisation des clichés au cours de leur numérisation. Cette opération consiste à recadrer les vues pour qu'en repérant un point quelconque sur deux vues, il soit automatiquement positionné sur la troisième vue. L'orthogonalisation se fait grâce à un repère artificiel (système de billes) ou à l'aide de repères osseux.

Le repérage des points anatomiques accompagné d'une fonction de trace de segments permet la construction du compas pterigo-clivien et la mesure des distances et des angles.

La reconstruction et la représentation en trois dimensions de certains éléments du massif facial s'accompagnent de diverses fonctions: calcul des surfaces et des volumes des objets, rotation, translation, zoom, pour simuler des mouvements ou observer les éléments sous diverses incidences.

A. RUGGERI, M. FRANCHI, P. TRISI,
A. PIATTELLI

Institute of Human Anatomy - University of Bologna - Italy.

Tissue integration of titanium and hydroxyapatite-coated titanium dental implants.

Endosseous titanium and hydroxyapatite (HA) coated titanium dental implants were selected for a comparative study of the bone-implant interface. Two submerged implants were removed from humans 1 year after surgery for psychiatric reasons. Four others were experimentally inserted in maxillae of monkeys and taken away 14 months after implantation. The specimens were fixed both in 10% neutral buffered formalin and in Karnovsky's glutaraldehyde-formalin fixative. After dehydration, infiltration and polymerization in Technovit 7200 VCL or in Epon Resin, the specimens were processed to obtain ground sections, thin sections and blocks for SEM observation. Analysis were made at light and polarized microscopy, laser scanning microscopy (LSM), SEM and TEM.

Light microscopy showed long contact in titanium implants. Nevertheless under SEM and TEM examinations a 10-15 μm space, filled with ground material containing proteoglycans, was observed at the bone-metal interface. On the contrary a perfect adaptation of bone to HA coating was observed. In particular on SEM and LSM pictures the HA coating appeared to include a high porous inner part, with several images of HA detachment from the metal, and an outer intact part filled with dense biological material.

It is concluded that in comparison with titanium implants the HA-coated titanium implants achieve a better tissue integration, with tight compenetration of biological material into micropores of HA. Physical problems are still present as far as the HA to metal integration is concerned.

A. SARDA, C. LODTER, J. FAURE

Etude comparative du collage des verrous ODF à l'aide de ciment de verre ionomère par rapport aux techniques classiques.

Les premières techniques de collage des attaches orthodontiques avec une résine polymérisable ont été décrites en 1965 par NEWMAN. Le « mordantage » préalable des surfaces amélaire a permis d'améliorer les performances mécaniques de ces résines et les variations morphologiques des surfaces soumises à de tels traitements ont été observées en MEB (JONGEBLOED WL, 1975, BOYDE A. et Coll., 1978, VALK, 1987).

Couramment employés pour sceller les bagues, les ciments de verre ionomère possèdent la propriété d'adhérer à l'émail et à la dentine sans préparation (WHITE L.W., 1986, MILLE JR, 1989), leur emploi pour le collage des verrous en ODF a donc été proposé.

Une étude clinique a permis de comparer le nombre de décollements de verrous orthodontiques observé après collage avec une résine chemopolymérisable d'une part et avec un ciment de verre ionomère d'autre part.

Parallèlement, une étude en MEB des surfaces amélaire a été réalisée sur des dents extraites pour raisons orthodontiques. Ces dents avaient porté préalablement une attache collée soit avec un ciment de verre ionomère soit avec une résine chemopolymérisable.

Ainsi, nous avons constaté que la résistance à la traction des verrous collés avec des ciments de verre ionomère est nettement inférieure à celle des verrous collés avec une résine. Par contre, le contact des surfaces d'émail avec les ciments de verre ionomère n'entraîne aucune modification structurale de ces surfaces qui restent identiques à celles n'ayant subi aucun scellement.

Enfin, nous avons vérifié que les techniques de collage utilisant les composites après mordantage avec un acide altèrent la surface de l'émail.

Tous ces résultats précisent l'intérêt des ciments de verre ionomère en ODF.

M. SIXOU, D. KONE, A. LAFFORGUE,
C. BERDOULAT, D. DUFFAUT-LAGARRIGUE

Sensibilité aux antibiotiques des bactéries anaérobies strictes à gram négatif des poches parodontales.

Certaines bactéries strictes à gram négatif de la flore sous gingivale sont impliquées dans les formes agressives des parodontites. Fréquemment, ces formes cliniques répondent mal au traitement mécanique (détartrage, surfaçage). Le clinicien est alors souvent amené à recourir à l'antibiothérapie.

L'objectif de ce travail est de tester la sensibilité à 11 molécules d'antibiotiques, de différentes bactéries anaérobies strictes à gram négatif impliquées dans l'étiopathogénie des parodontites, ceci devrait permettre de dégager une attitude thérapeutique standard dans la conduite de l'antibiothérapie des parodontites.

Des prélèvements de flore sous-gingivale sont effectués et envoyés au laboratoire de bactériologie dans des conditions d'anaérobiose (milieu de transport VGMA III). Des dilutions du prélèvement sont utilisés pour ensemercer deux milieux sélectifs (CVE, WR) spécifiques respectivement de *Fusobacterium nucleatum* et de *Wolinella recta*, deux bactéries anaérobies strictes gram négatif. Des dilutions ont été ensemencées dans deux géloses d'un milieu non sélectif (gélose au sang). Les milieux sont mis à incuber dans des conditions d'anaérobiose à 37°C. Les Unités Formant des Colonies (UFC) apparues au bout de cinq jours sur les milieux WR et CVE subissent une série de tests de pureté et d'identification (mini-galerie API 20A, galerie enzymatique). Il en est de même des UFC apparues sur les milieux gélosés au sang. Onze antibiotiques sont ensuite testés: pénicilline, ampicilline, amoxicilline, amoxicilline + acide clavulanique, spiramycine, érythromycine, doxycycline, mynocyline, tétracycline, céfalotine, métronidazole.

Les résultats obtenus ont montré une bonne sensibilité des souches isolées aux molécules de pénicilline et de tetracycline, les plus récentes. A l'inverse les molécules les plus anciennes présentent une efficacité très variable (pénicilline G, spiramicine, érythromycine). La sensibilité des souches anaérobies strictes isolées à partir des prélèvements au métronidazole a plutôt été observée de façon exceptionnelle.

Ces résultats nous emmènent à penser qu'il n'est pas possible d'utiliser une famille d'antibiotiques de

façon systématique en raison des variations de sensibilités rencontrées parmi les souches anaérobies isolées. Les résultats obtenus par ce type de prescription seraient aléatoires.

M.A. SOL, M. SIXOU, J.-Ph. LODTER,
A. MAURETTE

Faculté de Chirurgie Dentaire de Toulouse - France.

Etude du collagène au cours de la sénescence pulpaire.

Le but de cette étude est d'évaluer, au cours de la sénescence de la pulpe humaine, les rapports entre les différents types de collagènes. Une approche semi-quantitative et qualitative fondée sur une méthode d'enzymo-immunocytochimie nous a semblé approprié. Une dizaine de dents extraites chez de jeunes patients pour des raisons orthodontiques et chez des adultes pour des motifs d'ordre parodontal constituent l'échantillon de départ. Les pulpes sont prélevées dans les deux heures qui suivent l'extraction puis congelées.

Elles sont découpées ensuite au cryotome. Les coupes de pulpe ainsi réalisées, sont fixées et le marquage immunocytochimique peut se faire. Les coupes sont incubées avec des corps anti-collagène I, anti-collagène III, puis avec l'antiglobuline marquée à la peroxydase.

La détection de la peroxydase a été faite avec la diamino-benzidine tétrahydrochloride.

Cette technique présente deux avantages:

- sa rapidité de mise en œuvre,
- sa facilité de standardisation.

Toutefois, c'est seulement une mesure semi-quantitative, donc le problème de faux positifs et faux négatifs persiste.

Les premiers résultats obtenus semblent indiquer que la méthodologie employée est bien adaptée à l'étude de la répartition des différents types de collagènes pulpaire. Un plus grand nombre d'échantillons permettra cependant de confirmer les données précédentes.