



Université de Montréal

Relation entre la satisfaction et la qualité de vie reliée à la santé  
bucco-dentaire chez les patients totalement édentés

par

Pierre-Luc Michaud

Département de dentisterie de restauration

Faculté de médecine dentaire

Université de Montréal

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures

en vue de l'obtention du grade de

Maîtrise ès Science (M.Sc.)

en médecine dentaire

option réhabilitation prosthodontique

Juin 2011

© Pierre-Luc Michaud, 2011

Université de Montréal  
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :

Relation entre la satisfaction et la qualité de vie reliée à la santé  
bucco-dentaire chez les patients totalement édentés

Présenté par :

Pierre-Luc Michaud

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Louis De Koninck, président-rapporteur  
Elham Emami, directrice de recherche  
Pierre de Grandmont, membre du jury  
Rubens Albuquerque, examinateur externe

## Résumé

**Problématique :** La satisfaction des patients et la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire (OHRQoL) sont deux mesures de résultats fréquemment utilisées durant les études cliniques. Néanmoins, chez les patients totalement édentés, les évidences scientifiques relatives au niveau de relation entre ces deux mesures sont faibles. De plus, on ignore toujours quels éléments de la satisfaction des patients relativement à leurs prothèses partagent la meilleure relation avec la OHRQoL.

**Objectifs :** Déterminer, chez les patients totalement édentés, s'il existe un lien entre leur satisfaction de leurs prothèses et leur OHRQoL et identifier les déterminants de satisfaction qui démontrent le meilleur niveau de relation avec la OHRQoL.

**Méthodologie :** Les données provenant de 255 patients totalement édentés qui ont participé à une étude randomisée et contrôlée ont été utilisées. La OHRQoL a été évaluée à l'aide du questionnaire *Oral Health Impact Profile* (OHIP-20). Le *McGill Denture Satisfaction Instrument* a été utilisé pour estimer la satisfaction des patients. Ces mesures ont été prises au temps initial, à 6 mois et à 12 mois suivants la mise en bouche des prothèses. Des analyses statistiques de régression linéaire simples et multiples ont été utilisées afin d'évaluer la relation entre les deux mesures.

**Résultats :** Une relation positive et considérable existe entre la satisfaction des patients totalement édentés et leur OHRQoL. La difficulté masticatoire ( $P = .005$ ) et la condition buccale ( $P = .002$ ) sont les éléments de la satisfaction qui possèdent le meilleur lien avec la OHRQoL. Ces deux facteurs expliquent 46.4% ( $P = .0001$ ) de la variance dans l'amélioration d'OHIP suivant un traitement prothodontique. La relation décrite est dépendante du temps, mais pas du type de traitement ni des variables sociodémographiques.

**Conclusions :** Dans les limites de l'étude, il est conclu qu'une relation positive existe entre la satisfaction des patients et leur OHRQoL. La difficulté masticatoire et la condition buccale sont les deux éléments de la satisfaction les plus importants.

**Mots-clés:** qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire, satisfaction, prothèse totale conventionnelle, prothèse de recouvrement implanto-portée, étude clinique randomisée

## Abstract

**Statement of problem:** Patients' satisfaction and oral health-related quality of life (OHRQoL) are two commonly used patient-reported outcomes. Convincing evidence is lacking to demonstrate the relation between these two outcomes in completely edentate patients who receive prosthodontic treatments. In addition, it is still unclear which elements of denture satisfaction share the best association with OHRQoL.

**Objectives:** To evaluate the level of association between patients' denture satisfaction and OHRQoL in edentulous patients, and to identify the determinants of satisfaction that best predict OHRQoL.

**Methods:** Data from 255 edentulous elders who participated in a randomized clinical trial were used to analyze the relationship between OHRQoL and denture satisfaction. OHRQoL was evaluated with the Oral Health Impact Profile (OHIP-20) questionnaire. The McGill Denture Satisfaction Instrument was used to assess patients' satisfaction with treatment. Outcomes were measured prior to treatment and 6 and 12 months after delivery of new dentures. Simple and multiple linear regressions analyses were performed to statistically assess the relationship between the variables.

**Results:** A highly positive association exists between oral health-related quality of life and denture satisfaction ratings. Chewing ability ( $P = .005$ ) and oral condition ( $P = .002$ ) are the aspects of satisfaction presenting the best association with OHRQoL. These two variables explained 46.4% ( $P = .0001$ ) of the variance in OHIP's change score following treatment. This association varied with time, but not with type of treatment or socio-demographic variables.

**Conclusions:** Within the limitations of this study, a highly positive association exists between OHRQoL and denture satisfaction. Chewing ability and oral condition are the determinant of denture satisfaction best associated with OHRQoL, predicting 46.4% of its improvement following a treatment.

**Keywords:** randomized clinical trial, oral health related quality of life, satisfaction, conventional denture, mandibular implant overdenture

## Table des matières

Résumé.....	iii
Abstract.....	iv
Table des matières.....	v
Liste des tableaux.....	viii
Liste des sigles et des abréviations.....	ix
Dédicace.....	x
Remerciements.....	xi
CHAPITRE 1.....	1
1 <u>RECENSION DES ÉCRITS</u> .....	1
1.1 INTRODUCTION.....	1
1.1.1 Classification des mesures utilisées en santé bucco-dentaire.....	2
1.2 LES MESURES RAPPORTÉES PAR LE PATIENT.....	4
1.2.1 Historique et définition.....	4
1.2.2 Particularité chez les patients affligés de conditions chroniques.....	5
1.2.3 Utilisation en médecine dentaire.....	5
1.2.4 Les instruments de mesure.....	6
1.2.4.1 Classification des instruments de mesure.....	6
1.2.4.2 Dimensions évaluées.....	9
1.2.4.3 Propriétés psychométriques des instruments.....	10
1.3 LA MESURE DE QUALITÉ DE VIE.....	12
1.3.1 Historique.....	12
1.3.2 Importance de la mesure de la qualité de vie.....	12
1.3.3 Définitions.....	13
1.3.3.1 Qualité de vie (QoL).....	13
1.3.3.2 Qualité de vie reliée à la santé (HRQoL).....	13
1.3.3.3 Qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire (OHRQoL).....	14
1.3.4 Facteurs influençant la qualité de vie.....	15

1.3.4.1	Les facteurs sociodémographiques .....	15
1.3.4.2	Les différences individuelles.....	16
1.3.4.3	Les conditions buccales.....	17
1.3.4.4	Le type de traitements prothétiques .....	17
1.3.4.5	Le temps et les circonstances de la vie.....	18
1.3.5	Instruments de mesure.....	18
1.3.5.1	OHIP ( <i>Oral Health Impact Profile</i> ) .....	19
1.3.5.2	Versions courtes des instruments .....	20
1.4	LA MESURE DE SATISFACTION .....	22
1.4.1	Définition et généralités .....	22
1.4.2	Historique.....	22
1.4.3	Facteurs influençant la satisfaction .....	23
1.4.3.1	Les facteurs cliniques.....	23
1.4.3.2	Le type de traitements prothétiques .....	24
1.4.3.3	Les attentes du patient.....	25
1.4.3.4	Le temps.....	25
1.4.3.5	Les facteurs sociodémographiques .....	26
1.4.3.6	Les facteurs psychologiques .....	26
1.4.4	Différences de perception entre les patients et les praticiens.....	26
1.4.5	Conséquences inhérentes au design de l'étude .....	27
1.4.6	Instruments de mesure.....	29
1.4.6.1	Le <i>McGill Denture Satisfaction Instrument</i> .....	29
1.5	RELATION ENTRE LA QUALITÉ DE VIE ET LA SATISFACTION .....	31
Chapitre 2 .....		33
2	<u>Méthodologie</u> .....	33
2.1	Problématique .....	33
2.2	Objectifs de l'étude .....	34
2.3	Hypothèses .....	34
2.4	Population à l'étude.....	35

	vii
2.5 Procédure expérimentale.....	36
2.6 Instruments de mesure.....	37
2.7 Variables considérées.....	38
2.8 Analyses statistiques.....	39
2.9 Pertinence du projet.....	41
Chapitre 3.....	42
3 <u>Résultats</u> .....	42
3.1 Manuscrit.....	42
Chapitre 4.....	61
4 <u>Discussion</u> .....	61
Chapitre 5.....	67
5 <u>Conclusion</u> .....	67
Bibliographie.....	68
Annexe 1: <i>Oral Health Impact Profile (OHIP-20)</i> .....	xii
Annexe 2: <i>McGill Denture Satisfaction Instrument</i> .....	xiv
Annexe 3: Questionnaire sociodémographique (McGill).....	xviii

## Liste des tableaux

Tableau 1.1: Dimensions de la santé évaluées par les mesures rapportées par le patient....	11
Tableau 2.1: Critères d'inclusion et d'exclusion de l'étude .....	35

## Liste des sigles et des abréviations

HRQoL	<i>Health-related quality of life</i> Qualité de vie reliée à la santé
Indice CAO	Indice des dents cariées, absentes ou obturées
mm	Millimètre
OHIP	<i>Oral Health Impact Profile</i>
OHRQoL	<i>Oral health-related quality of life</i> Qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire
OMS	Organisation mondiale de la santé
QoL	<i>Quality of life</i> Qualité de vie

*À tous ces arbres, tombés au combat pour m'apprendre ce qu'aujourd'hui je sais.*

## Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier ma directrice de maîtrise, Dre Élham Émami, qui a su me guider dans le monde laborieux de la recherche clinique et des statistiques biomédicales. Durant ces trois années de coopération, elle m'a permis de développer une attirance particulière pour les mesures rapportées par les patients, attrait que je n'aurais probablement pas développé autant sans elle. Je crois sincèrement que son enseignement fera de moi un meilleur clinicien.

Je me dois aussi d'exprimer ma très grande gratitude à mon codirecteur de maîtrise et aussi directeur de programme de spécialisation en prosthodontie : le Dr Pierre de Grandmont. Son dévouement exceptionnel dans l'enseignement scientifique en prosthodontie, lors des trop nombreuses revues de littérature, a été grandement apprécié. Je ne crois pas qu'il y a beaucoup de gens qui accepteraient de lire avec les étudiants les quelques 1200 articles scientifiques qu'il a dû lire avec nous – et je ne suis toujours pas certain qu'il l'a vraiment fait – mais si tel est le cas, il les maîtrisait si bien que rien ne transparaissait.

J'aimerais aussi transmettre un grand merci à tous les cliniciens de la section de prosthodontie deuxième cycle, pour m'avoir épaulé et m'avoir transmis leurs connaissances.

Merci à mes corésidents de prosthodontie, notamment Manuel et Mélanie, pour tous les moments de plaisirs que nous avons passés durant les dernières années. J'espère conserver votre amitié à jamais.

Finalement, je désire remercier la Dre Jocelyne Feine, de m'avoir permis de me joindre à son groupe de recherche.

# CHAPITRE 1

## 1 RECENSION DES ÉCRITS

### 1.1 INTRODUCTION

La prothèse dentaire totale amovible est un traitement palliatif à l'édentement complet. À plusieurs reprises, ce type de traitement a été associé à divers problèmes en ce qui a trait à la stabilité, la rétention ainsi que l'efficacité masticatoire. À l'aide d'un échantillon de 194 patients totalement édentés et porteurs de prothèses conventionnelles, Locker<sup>1</sup> observa que 39% de ceux-ci rapportaient ne plus être aptes à consommer la nourriture qu'ils voulaient. Pour cette raison, 29% des patients avaient moins de plaisir à manger. En 1988, ce même auteur proposa un modèle conceptuel de la santé buccale.<sup>2</sup> Selon lui, les maladies chroniques nuisent au fonctionnement de certains systèmes, ce qui entraîne des limitations fonctionnelles, de l'inconfort ou de la douleur chez les individus. Ces limitations physiques génèrent ainsi un handicap chez les patients, ce qui pourrait mener à des interférences dans leur rôle social. Par exemple, la perte d'une dent pourrait affecter la phonétique d'un patient, ce qui lui donnera de la difficulté à se faire comprendre. Il pourrait ainsi ressentir certaines difficultés, causées par ce handicap, dans ses relations professionnelles ainsi que sociales.

L'édentement est une condition chronique pour laquelle le patient recherche un traitement palliatif dans le but de restaurer sa fonction masticatoire, sa phonétique, son confort général, ainsi que son apparence.<sup>3</sup> L'édentement est ainsi un handicap pouvant mener les patients ayant des difficultés à mastiquer certains aliments, à se sentir inconfortable et à éviter les situations sociales où il faut manger.<sup>4,5</sup> L'image de soi est aussi un aspect important qui influence les interactions sociales des individus.<sup>2,6</sup> Selon Fiske<sup>7</sup>, plusieurs patients édentés se sentent défigurés et se voient différents des autres. Incidemment, ces individus altèrent leurs comportements afin de masquer aux autres le fait qu'ils ont perdu leurs dents. L'évaluation de la qualité, de l'efficacité, de la performance

ainsi que du succès des divers traitements prothétiques adapté aux patients édentés doit donc tenir compte de leurs perceptions et de leurs opinions.

### 1.1.1 Classification des mesures utilisées en santé bucco-dentaire

Les mesures utilisées en santé bucco-dentaire peuvent être classées en deux grandes catégories. Certaines sont observées directement par le clinicien, alors que les autres sont rapportées par les patients.<sup>8</sup> Les mesures prises par le clinicien, aussi appelées mesures objectives, sont les mesures traditionnellement utilisées pour décrire le mécanisme pathologique. Ces mesures sont très nombreuses en médecine dentaire. Parmi celles-ci, on dénombre entre autres l'indice CAO (indice des dents cariées, absentes ou obturées), les indices de sondage et de saignement, les classifications d'atrophie alvéolaire de Lekholm et Zarb<sup>9</sup>, de Cawood<sup>10</sup> et de Seibert<sup>11</sup>, ainsi que l'indice des dysfonctions temporo-mandibulaires de Helkimo<sup>12</sup>. Ces mesures permettent de décrire la prévalence et la sévérité des divers désordres bucco-dentaires. Les mesures rapportées par le clinicien peuvent aussi permettre d'évaluer l'efficacité des traitements disponibles. Parmi ces mesures, on dénombre le taux de survie, le taux d'échec, les mesures de qualité de traitement (adaptation prothétique, efficacité masticatoire) ainsi que les évaluations d'experts et les standards de traitement (ex : DVO et RC adéquates). Ces diverses mesures possèdent par contre une limitation commune : elles donnent peu de renseignements concernant l'impact des désordres oraux et des traitements associés, sur le bien-être et la qualité de vie des individus.<sup>8</sup> À l'opposé, les mesures rapportées par le patient, aussi appelées mesures subjectives, permettent de mesurer directement la perception des patients par rapport à l'influence des maladies et des traitements associés, sur leur vie. Le choix de la mesure à adopter dans une étude clinique dépend de la sévérité des symptômes liés au désordre buccal observé. Par exemple, les parodontites, la stomatite prothétique et l'atrophie alvéolaire sont des désordres fréquemment asymptomatiques. Il serait difficile de justifier l'utilisation des mesures rapportées par le patient lors de l'évaluation de ces troubles, car le patient n'est habituellement pas au courant de leur présence. À l'inverse, un patient

souffrant d'ostéoarthrite à l'articulation temporo-mandibulaire peut ressentir des douleurs chroniques sévères qui pourraient avoir un impact considérable sur la vie des sujets. Dans ces conditions, les mesures rapportées par le patient seront très informatives.

En prothodontie, une multitude de tests ont été mis au point dans le but d'évaluer la capacité masticatoire des patients. Citons en exemple le test de dimension des particules, qui était utilisé dans le but d'évaluer l'habileté des participants à broyer des aliments naturels ou artificiels.<sup>13-16</sup> À l'aide de cette technique, il a été démontré que le potentiel de réduction de la dimension des particules alimentaires est diminué chez les patients totalement édentés et porteurs de prothèses conventionnelles amovibles.<sup>14, 17</sup> Certains auteurs ont ainsi suggéré d'utiliser des mesures d'efficacité masticatoire en tant qu'indicateur de performance de la prothèse dentaire implanto-portée.<sup>18, 19</sup> La validité de cette technique est par contre questionnable, car le patient doit compter le nombre de cycles masticatoires nécessaire, ce qui transforme la mastication en un acte contrôlé, alors qu'elle se fait normalement de façon inconsciente.<sup>20</sup> Il a aussi été démontré qu'il n'y a pas de corrélation entre les mesures objectives de l'efficacité masticatoire et l'évaluation personnelle des patients.<sup>20-24</sup> La pertinence de l'utilisation de ces mesures en tant que critères de succès a ainsi été mise en doute.<sup>25, 26</sup> Plusieurs auteurs ont conclu que les mesures cliniques traditionnellement utilisées ne reflètent pas l'impact global des traitements sur les patients.<sup>2, 26-28</sup> Il a donc été suggéré que l'évaluation des traitements palliatifs devrait être basée sur les critères personnels utilisés par les patients, plutôt que sur les estimations cliniques traditionnelles recueillies par les investigateurs.<sup>3, 28</sup>

## 1.2 LES MESURES RAPPORTÉES PAR LE PATIENT

### 1.2.1 Historique et définition

L'utilisation des mesures rapportées par le patient a pris une importance significative suite au changement important de perception de la santé survenue au milieu du dernier siècle. En effet, en 1948, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) propose que la santé est un « état de bien-être physique, mental et social complet et non pas uniquement l'absence de maladie ou d'infirmité ». <sup>29</sup> Dans l'année suivante, Karnosky suggéra de mesurer des paramètres rapportés par les sujets lors des recherches sur le cancer, créant ainsi une première. <sup>30</sup> Cette évaluation de l'expérience personnelle subjective rapportée directement par le patient différencie les mesures rapportées par le patient par rapport aux mesures cliniques traditionnelles. <sup>31</sup> Au fil du temps, les mesures rapportées par le patient sont devenues de plus en plus utilisées en tant que mesures primaires ou secondaires lors d'études cliniques. <sup>31</sup> Pour plusieurs, ces mesures de résultats telles que perçues par les patients sont reconnues comme étant une extension essentielle aux mesures cliniques objectives. <sup>32-34</sup> Une panoplie de questionnaires ont donc été développés afin d'évaluer l'état de santé et de maladie, du point de vue des patients concernés. <sup>31</sup> Ces instruments sont désormais utilisés dans plusieurs sphères médicales, tels qu'en médecine spécialisée, en pharmacologie, en médecine de la douleur et en prosthodontie. <sup>31, 35, 36</sup>

L'utilisation des mesures rapportées par le patient permet d'observer certains effets de traitements qui ne seraient pas perceptibles autrement. Bien que le clinicien soit le mieux placé pour évaluer les paramètres cliniques, le seul à pouvoir évaluer l'effet subjectif du traitement reste encore le patient. <sup>37</sup> Grâce à l'utilisation de ce type de mesures, Croog observa que certains agents antihypertenseurs dérangent le sommeil, alors que d'autres peuvent avoir un impact négatif sur la fonction sexuelle. <sup>38</sup> Les mesures rapportées par le patient offrent ainsi la possibilité de comparer, dans une population ciblée, l'importance de ces divers effets négatifs associés aux traitements. <sup>39</sup>

### 1.2.2 Particularité chez les patients affligés de conditions chroniques

Les mesures objectives traditionnelles sont appropriées lors de l'évaluation des procédures médicales pour lesquelles le malade se retrouve guéri et ne ressent aucun effet secondaire suivant le traitement. L'utilisation de mesures rapportées par le patient n'apporte en effet aucune information pertinente supplémentaire.<sup>40</sup> Par contre, en raison de l'augmentation de l'espérance de vie, de plus en plus de personnes doivent vivre avec diverses incapacités reliées à des conditions chroniques.<sup>3, 41</sup> Le but des traitements associés à ces problèmes n'est généralement pas de guérir la maladie en tant que telle, mais plutôt de diminuer les symptômes associés et d'améliorer les capacités fonctionnelles des patients.<sup>42</sup> Conséquemment, des traitements palliatifs et prophylactiques sont prescrits de plus en plus fréquemment.<sup>40</sup> Il apparaît donc évident que dans le but d'évaluer l'amélioration ressentie par les patients en réponse à ces traitements, le type de mesures utilisées devra cibler la perception des patients.<sup>31, 41, 42</sup>

### 1.2.3 Utilisation en médecine dentaire

En comparaison aux autres spécialités médicales, l'utilisation des mesures rapportées par le patient est peu abondante dans les écrits scientifiques concernant la médecine dentaire.<sup>8</sup> Ceci est en partie dû au fait que les problèmes reliés à la sphère buccale ont longtemps été considérés comme sans importance pour la santé générale et psychologique des patients, puisque ces problèmes ne menacent que rarement leur survie.<sup>7, 8, 43, 44</sup> Une croyance générale voulait que les conditions buccales ne justifient pas l'absence au travail.<sup>43</sup> Davis<sup>33</sup> suggérait même qu'excepté la douleur ou les néoplasmes rares menaçant la survie des patients, les maladies de la sphère orales ne seraient associées qu'à l'esthétique, et non à la santé générale, ou au rôle social. Ces perceptions furent par contre réfutées par plusieurs, dont Reisine<sup>45</sup> qui observa au début des années 1980 que 8.87 millions de problèmes dentaires sont subis par les Américains chaque année. Il a été estimé que ces problèmes causent 17.7 millions de journées avec activités restreintes, 6.73 millions

de journées passées au lit et 7.05 millions de journées de travail perdues annuellement aux États-Unis.

#### 1.2.4 Les instruments de mesure

Afin de pouvoir évaluer l'effet global d'une condition médicale affligeant la santé du patient et l'effet du traitement proposé, divers instruments de mesure ont dû être élaborés. Ces instruments sont réalisés principalement sous forme de questionnaires, pour les recherches quantitatives, ou d'entrevues, pour les recherches qualitatives.<sup>31</sup> Puisqu'ils doivent être adaptés aux situations cliniques ciblées variant d'une étude à l'autre, aucun de ces outils de mesure ne peut être utilisé adéquatement pour toutes les conditions médicales. Afin d'optimiser le choix d'un instrument de mesure, certaines étapes doivent être respectées. Premièrement, on doit cibler clairement l'objectif pour lequel l'instrument de mesure sera utilisé. Ensuite, le choix de l'instrument devra se faire selon ses caractéristiques propres.<sup>39</sup> Les spécificités importantes à considérer sont la catégorie de l'instrument, les propriétés psychométriques, ainsi que les dimensions évaluées par celui-ci.

##### 1.2.4.1 Classification des instruments de mesure

Dans la littérature, les instruments de mesures rapportées par le patient sont classifiés en 7 catégories majeures: les instruments spécifiques à la condition médicale, les instruments spécifiques au site anatomique, les instruments spécifiques à une dimension de la santé, les instruments génériques, les items sommaires, les instruments individualisés et les mesures utilitaires.<sup>31, 39</sup>

Les instruments spécifiques à la condition médicale servent à quantifier la perception d'un patient par rapport à un problème de santé spécifique. Par exemple, le *Asthma Quality of Life Questionnaire*<sup>46</sup> contient 32 questions évaluant la qualité de vie des patients asthmatiques. Ces instruments sont donc conçus de manière à pouvoir évaluer en profondeur la perception des patients affligés de la condition ciblée. Ils n'auront en effet aucun, sinon très peu d'items sans rapport étroit avec la condition médicale ciblée.<sup>31</sup> Ce

type d'instrument possède le désavantage de ne pas pouvoir être utilisé dans une étude comparant un groupe malade à un groupe sain. Les patients du groupe contrôle ne peuvent évidemment pas donner leur perception par rapport aux problèmes apportés par une maladie qu'ils n'ont pas.<sup>31</sup>

Ensuite, les instruments spécifiques à un site permettent de se concentrer sur une partie précise du corps. Par exemple, le *Oxford Hip Score*<sup>47</sup> est un questionnaire servant à évaluer les patients recevant une prothèse totale de la hanche. Celui-ci permet d'observer l'effet de l'état de la hanche du patient sur sa santé.<sup>48</sup> Les informations obtenues de ces questionnaires seront plus précises que celles obtenues d'un instrument spécifique à une maladie.<sup>48</sup> Par contre, ce type d'instrument ne pourra pas détecter les divers changements plus généraux tels que les effets adverses non prévus lors d'une intervention.<sup>31</sup>

Les instruments spécifiques à une dimension de la santé visent seulement l'effet de l'une des diverses dimensions importantes de la santé générale du patient. Les deux instruments les plus utilisés de cette catégorie sont le *McGill Pain Questionnaire*<sup>49</sup> et le *Beck Depression Inventory*<sup>50</sup>. Ces instruments permettent aux chercheurs de se concentrer uniquement sur l'une de ces dimensions, lorsque l'une d'entre elles constitue la principale variable investiguée. L'avantage principal de ce type d'outil est qu'il permet d'obtenir beaucoup plus de précision dans l'évaluation de la dimension visée, mais en contrepartie ils ne fournissent pas beaucoup d'informations concernant les autres domaines de la santé des patients.<sup>31</sup>

Les instruments génériques sont conçus de sorte qu'ils puissent évaluer de manière très large l'état de santé du patient dans les multiples dimensions de celle-ci. Ce faisant, on peut les utiliser dans la majorité des situations cliniques. Les deux instruments génériques les plus utilisés sont le *Medical outcome study short form 36 items health survey* (SF-36)<sup>51</sup> et le *Sickness Impact Profile* (SIP)<sup>52</sup>. Puisque les instruments génériques analysent la santé de manière vaste et large, ils sont normalement utilisés lorsqu'aucun instrument spécifique à la condition évaluée n'existe<sup>53</sup>, ou lorsque l'on veut évaluer la santé générale d'une population sans problème spécifique.<sup>31</sup> De plus, dû à leur cible très large, ils ouvrent

la possibilité de détection d'effets positifs ou négatifs inattendus, contrairement aux autres types d'instruments qui se concentrent plutôt sur les effets connus.<sup>54</sup> En contrepartie, ayant un spectre très large, les instruments génériques sont moins précis et contiennent ainsi plusieurs questions de faible pertinence pour l'évaluation de conditions précises. Ils sont aussi moins sensibles au changement apporté par une intervention médicale.<sup>31</sup>

Les questionnaires sommaires demandent aux sujets de résumer plusieurs aspects de leur santé en un nombre réduit de questions. Ils comprennent généralement une seule question.<sup>39</sup> L'avantage de ces instruments est leur concision. Étant très brefs, ils peuvent facilement être incorporés dans des études nationales, tel le *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES).<sup>55</sup> Une question sommaire serait par exemple "Comment est votre santé en général? Diriez-vous qu'elle est 'très bonne', 'bonne', 'moyenne', 'mauvaise' ou 'très mauvaise'?". Ces questionnaires ne peuvent par contre pas repérer des changements subtils. Ces petites différences ne peuvent être détectées que par des instruments plus détaillés.<sup>56</sup> Il est de plus impossible de déterminer quel aspect de la santé est à l'origine d'un changement constaté à l'aide de ces instruments.<sup>39</sup>

Les instruments individualisés permettent aux sujets d'identifier des problèmes dans leur vie, non prédéterminés par l'investigateur, qui découlent selon eux de leur état de santé.<sup>39</sup> Le questionnaire *Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life* (SEIQoL)<sup>57</sup>, est un exemple de ce type d'instrument. L'avantage de ceux-ci est qu'ils permettent d'aborder directement les difficultés vécues par les participants, au lieu d'imposer des questions standardisées qui pourraient être moins orientées vers les problèmes dus à l'état de santé des patients.<sup>31</sup> Le désavantage principal de ce type d'instruments est qu'il nécessite une forme d'entrevue personnalisée, afin de considérer les problèmes vécus par les patients dans une certaine profondeur. Un investissement plus important en temps est donc nécessaire tant par le chercheur que par le patient.<sup>39</sup>

Finalement, les mesures utilitaires ont été créées dans le but de quantifier les détriments découlant d'un état de santé, en évaluant les sacrifices que les patients seraient prêts à faire afin d'en être libérés. Par exemple, un investigateur peut demander aux sujets

le niveau de risques qu'ils seraient prêts à accepter lors d'un traitement, afin d'être guéri d'un état de santé qui l'affecte.<sup>31</sup> Plus le risque acceptable pour les participants est élevé, plus la condition médicale évaluée est considérée comme mauvaise par ceux-ci. La mesure d'échange de temps (*time trade-off*) est un autre exemple. Par cette mesure, un patient affligé d'une condition médicale ciblée est invité à déterminer le nombre d'années lui restant à vivre qu'il serait prêt à sacrifier, pour en être guéri.<sup>39, 58</sup> L'avantage de cette technique est sa simplicité d'analyse. Par contre, l'exercice est souvent difficile à comprendre pour le patient et une entrevue en personne s'impose fréquemment.<sup>31</sup>

Certains auteurs recommandent d'utiliser conjointement plusieurs types de mesures rapportées par le patient, afin d'augmenter la quantité d'informations recueillies lors d'études cliniques.<sup>59</sup> L'utilisation d'un questionnaire générique en plus d'un outil de mesure spécifique à la maladie est souvent privilégiée.<sup>54, 59-61</sup> La mesure spécifique à la maladie apportera les connaissances visées par le chercheur, tandis que le questionnaire générique aidera à identifier les effets positifs ou négatifs imprévus.<sup>31</sup> Des recherches plus élaborées sont toutefois nécessaires afin d'optimiser nos connaissances par rapport à l'utilisation de ces instruments. Des études supplémentaires seraient nécessaires afin de comparer la performance des divers instruments existants.<sup>31</sup>

#### 1.2.4.2 Dimensions évaluées

Excepté les instruments spécifiques à une dimension de la santé, la majorité des questionnaires ont pour objectif d'estimer l'état de santé global du patient dans ses diverses facettes.<sup>31</sup> Fitzpatrick<sup>31</sup> classe les dimensions de la santé évaluées par les mesures rapportées par le patient en 9 catégories : la fonction physique, la fonction cognitive, le bien-être psychologique, le bien-être social, la symptomatologie, le statut professionnel et financier, les considérations personnelles, le sentiment global de santé, ainsi que la satisfaction quant à la condition ou au traitement. Celles-ci sont illustrées au tableau 1.1. Il existe donc une multitude d'instruments de mesure disponibles, différenciés par les dimensions de la santé qu'ils analysent, ainsi que la façon dont ils les captent. Selon la

situation clinique particulière, il existe des avantages ainsi que des inconvénients inhérents à l'utilisation de chaque type d'instruments de mesure. Le choix approprié de ceux-ci assure la validité ainsi que la précision des résultats obtenus.<sup>39</sup>

#### 1.2.4.3 Propriétés psychométriques des instruments

Il existe huit caractéristiques à évaluer avant de choisir l'instrument de mesure à utiliser lors d'une étude clinique. Ces propriétés sont la validité, la fiabilité, la précision, la sensibilité au changement, la pertinence, la facilité d'interprétation, l'acceptation par le patient et la faisabilité. De ces huit attributs, les plus importants sont la validité, la fiabilité et la sensibilité.<sup>39, 62</sup> Un instrument est valide s'il mesure réellement ce qu'il prétend mesurer. Afin de s'assurer de la validité d'un questionnaire, différents tests de validité peuvent être réalisés. Parmi ceux-ci, la validité apparente examine si un instrument semble mesurer ce pour quoi il a été conçu.<sup>31, 63</sup> Ensuite, la validité de contenu réfère à la profondeur dans laquelle les diverses facettes d'un concept sont explorées.<sup>31, 63</sup> Par exemple, un instrument mesurant la dépression ne possède pas une bonne validité de contenu s'il ne mesure que le côté psychologique de la dépression, mais pas le côté social. Finalement, la validité de construit sert à s'assurer que le concept théorique auquel on s'intéresse soit convenablement opérationnalisé par les composantes de l'instrument utilisé. La validité de construit s'établit en s'assurant, par de multiples études, qu'il y a une corrélation entre cet instrument et les divers domaines qui forment le concept.<sup>31, 64, 65</sup> Il est important de s'assurer que le questionnaire utilisé dans le cadre d'une étude est valide, afin d'assurer la validité des conclusions émises. Par exemple, il est possible qu'un questionnaire devant évaluer l'amélioration de la fonction masticatoire d'un patient à la suite d'une réhabilitation prosthodontique mesure plutôt sa satisfaction par rapport à ce traitement, ce qui détruirait la validité du questionnaire et des conclusions émises à l'aide de celui-ci.<sup>39</sup> Un instrument est aussi considéré comme étant fiable uniquement s'il donne constamment les mêmes résultats pour un même patient, tant qu'il n'y a pas de changement dans sa condition.<sup>31, 39</sup> Finalement, la sensibilité est la faculté d'un instrument à détecter un changement minime, mais important pour le patient.<sup>31</sup>

Tableau 1.1: Dimensions de la santé évaluées par les mesures rapportées par le patient.

<b>Catégories</b>	<b>Exemples</b>
<b>Fonction physique</b>	Mobilité, dextérité, amplitude des mouvements possibles, habileté à manger, à se laver ou à se vêtir
<b>Symptomatologie</b>	Douleur, énergie, fatigue, nausées, appétit
<b>Bien-être psychologique</b>	Anxiété, dépression, estime de soi
<b>Bien-être social</b>	Relations familiales, relations intimes, intégration sociale
<b>Fonction cognitive</b>	Habilité à communiquer, mémoire, confusion, vigilance, concentration
<b>Statut professionnel et</b>	Emploi, Statut financier
<b>Considérations personnelles</b>	Satisfaction de l'apparence physique, satisfaction de la vie, spiritualité
<b>Sentiment global de santé</b>	
<b>Satisfaction face au traitement</b>	

(Adapté de Fitzpatrick 1998<sup>31</sup>)

## 1.3 LA MESURE DE QUALITÉ DE VIE

### 1.3.1 Historique

L'évaluation globale de la qualité de vie chez les patients remonte à 1976. À cette époque, Priestman et Baum<sup>66</sup> tentèrent de mesurer la qualité de vie de leurs patientes atteintes d'un cancer du sein. Leur instrument de mesure était par contre basé sur des données empiriques. Plusieurs chercheurs ont essayé de faire émerger une définition conceptuelle et globalement acceptée de la qualité de vie, afin de permettre de mesurer celle-ci avec rigueur.<sup>67</sup>

### 1.3.2 Importance de la mesure de la qualité de vie

Il est difficile de mesurer l'efficacité des soins médicaux. L'utilisation de la mesure de qualité de vie permet de quantifier l'impact de ces soins, d'où son importance. L'utilisation de ce type de mesures assure une qualité des soins centrée sur ce qui importe vraiment pour les patients.<sup>37</sup> En ce qui concerne la pharmacologie, l'évaluation de l'effet d'un médicament sur la qualité de vie du patient peut aider à faire un choix entre deux médicaments.<sup>37, 38, 68</sup> Ces mesures peuvent aussi être utilisées dans le but de comparer deux traitements de modalités différentes, tels un traitement chirurgical et un traitement pharmaceutique.<sup>37, 69</sup> De plus, ces mesures sont aussi fort utiles pour les gouvernements, lorsque l'on doit déterminer où les fonds disponibles devraient être alloués afin d'optimiser la qualité de vie des citoyens.<sup>31</sup> Dans le domaine de la prothodontie, la mesure de qualité de vie a été utilisée à de multiples reprises, afin de comparer les prothèses totales conventionnelles aux prothèses adossées à des implants dentaires.<sup>70-76</sup>

La mesure de qualité de vie liée à la santé n'est pas seulement un type de mesure de résultats. L'amélioration de la qualité de vie liée à la santé est aussi un objectif de soins pour les patients atteints de conditions chroniques.<sup>77</sup> En effet, chez ces patients pour

qui les traitements disponibles n'apportent pas la guérison, la qualité de vie reliée à la santé pourrait bien être la seule mesure utile à leurs yeux.<sup>41, 78</sup>

### 1.3.3 Définitions

#### 1.3.3.1 Qualité de vie (QoL)

Selon Calman<sup>79</sup>, la qualité de vie se définit simplement par le décalage entre les attentes et les réalisations d'une personne. Plus cette différence est petite à un temps donné, meilleure est la qualité de vie de l'individu au même moment. Pour certains auteurs, la qualité de vie reflète plutôt le niveau fonctionnel, de bien-être et de satisfaction rapportés par une personne, en rapport à sa vie de tous les jours et le cas échéant, par rapport aux conséquences apportées par la maladie et les traitements associés.<sup>80, 81</sup> D'autres ajoutent l'effet de la culture et des valeurs personnelles à leur définition.<sup>82, 83</sup> Il existe aujourd'hui plus d'une quinzaine de définitions de la qualité de vie et un consensus n'a toujours pas été atteint.<sup>31, 37, 84</sup> L'absence de définition universellement acceptée par la communauté scientifique rend la standardisation ainsi que la comparaison des résultats entre les études difficiles à réaliser.<sup>37</sup> Par contre, il est généralement reconnu que la qualité de vie doit être une mesure de la perception personnelle de l'individu relativement à l'influence de sa santé sur sa vie.<sup>31, 85-87</sup>

#### 1.3.3.2 Qualité de vie reliée à la santé (HRQoL)

La qualité de vie est influencée par plusieurs éléments divers de la vie, tels le salaire, la satisfaction relative à l'emploi et les opportunités sociales.<sup>22</sup> Ces aspects de la qualité de vie d'une personne ne sont pas nécessairement associés à leur état de santé.<sup>63, 88</sup> C'est pour cette raison qu'en recherche médicale, plusieurs recommandent d'utiliser le concept de qualité de vie reliée à la santé.<sup>39</sup>

Tout comme la notion de qualité de vie, la qualité de vie reliée à la santé souffre d'un manque de définition stricte. La formulation la plus répandue définit la qualité de vie reliée à la santé comme étant la perception du patient de sa performance dans quatre sphères de sa santé : l'état physique, l'état psychologique, les interactions sociales ainsi que les sensations somatiques.<sup>85</sup> Certains considèrent également l'état professionnel et financier, mais l'ajout de cette dimension demeure controversé<sup>67</sup>. Selon Grabowski, l'addition de ce domaine est justifiée puisqu'un état de santé limitant la possibilité de travailler peut avoir un impact considérable, le travail étant l'une des activités humaines les plus importantes.<sup>89</sup> Le nombre exact ainsi que la définition des domaines de la qualité de vie reliée à la santé étant analysés varient donc d'une étude à l'autre.<sup>37, 39, 90</sup> De plus, certaines études prétendent à tort évaluer la qualité de vie reliée à la santé des patients. Par exemple, les mesures de morbidité psychiatrique, la fréquence et la sévérité des symptômes, l'habileté cognitive, les contacts sociaux, la faculté de travailler, la capacité physique et la faculté de guérison sont toutes des mesures de résultats ayant été présentées en tant que mesures de la qualité de vie reliée à la santé.<sup>91-93</sup> Bien que ces variables aient une influence certaine sur celle-ci, l'analyse d'une seule composante ne permet pas d'observer la globalité de la qualité de vie reliée à la santé d'un individu.<sup>67</sup> Conséquemment selon Spilker<sup>37, 68</sup>, il est nécessaire lors d'études cliniques d'évaluer et de rapporter tous les domaines généralement acceptés de la qualité de vie reliée à la santé. Dans le cas contraire, un chercheur pourrait sélectionner seulement les aspects pour lesquelles le traitement étudié démontre des effets positifs. L'utilisation d'un instrument validé permettant de mesurer toutes les dimensions de la qualité de vie reliée à la santé permet ainsi d'obtenir une mesure globale et véritable de l'effet de la maladie et du traitement associé.

### 1.3.3.3 Qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire (OHRQoL)

Le concept de qualité de vie est aussi utilisé en médecine dentaire, sous la forme de la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire. Ce concept a été introduit par Gift et Redford en 1992, afin de capturer l'impact fonctionnel, psychologique et social des maladies buccales.<sup>94</sup> À l'instar de la qualité de vie et de la qualité de vie reliée à la santé, la

notion de qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire est assez vague. L'absence de définition précise est visible dans la différence de longueur, de format et de centres d'intérêts des différents questionnaires développés pour évaluer la OHRQoL.<sup>55</sup>

Afin d'étudier celle-ci, il est nécessaire d'utiliser un instrument conçu de manière à cibler la condition buccale ainsi que le traitement sous investigation.<sup>32</sup> Un questionnaire qui ne possède pas cette caractéristique, tel un instrument générique, sera probablement invalide et donc inapproprié pour évaluer un changement dans la condition buccale des patients.<sup>22</sup>

### 1.3.4 Facteurs influençant la qualité de vie

#### 1.3.4.1 Les facteurs sociodémographiques

Le statut socioéconomique est probablement le facteur sociodémographique le plus étudié. La plupart des auteurs prétendent qu'une relation positive est habituellement présente entre le statut socioéconomique et la qualité de vie reliée à la santé des sujets.<sup>95-97</sup> Selon le statut socioéconomique d'un individu, l'importance des différents domaines de la qualité de vie pourra varier. Un individu vivant sous le seuil de la pauvreté et ayant de la difficulté à subvenir aux besoins de sa famille pourra ainsi avoir d'autres préoccupations, qui auront plus d'importance pour sa qualité de vie, que le remplacement coûteux d'une dent manquante.<sup>98</sup>

Il y a aussi une différence considérable dans la perception de qualité de vie entre les hommes et les femmes. Les études démontrent que la qualité de vie reliée à la santé des femmes est inférieure à celle des hommes.<sup>95, 99-102</sup> Cette différence est particulièrement importante dans certains domaines, tels le bien-être physique, le bien-être social et la satisfaction de la vie.<sup>99, 103</sup> Les raisons et implications de ces différences restent par contre largement incomprises.

Finalement, très peu d'études se sont penchées sur l'effet de la culture des individus sur leur qualité de vie reliée à la santé. Il serait important d'examiner la conséquence de la culture, d'autant plus que celle du chercheur pourrait influencer la définition de la qualité de vie reliée à la santé choisie par celui-ci. Ceci pourrait entraîner des divergences de résultats entre les individus appartenant à des cultures différentes.<sup>84, 104</sup>

#### 1.3.4.2 Les différences individuelles

Les croyances et les valeurs individuelles déterminent la façon dont les différentes facettes de la maladie et du traitement associé seront perçues par chacun.<sup>37</sup> De plus, chez un même individu, il est possible qu'un traitement apporte des changements positifs pour l'une des composantes de la qualité de vie, tout en détériorant d'autres éléments de celle-ci.<sup>37</sup> L'importance associée à chaque dimension évaluée diffère aussi d'un patient à l'autre. Un changement apporté par un traitement pourra ainsi être perçu telle une amélioration pour certains, alors que d'autres pourront y discerner une détérioration.<sup>37</sup> Ce faisant, les patients pourront favoriser certains traitements selon l'importance relative qu'ils porteront à chacune des dimensions de leur qualité de vie.<sup>77, 105</sup> Pour illustrer ce concept, McNeil<sup>106</sup> a demandé à des individus sains d'identifier le traitement qu'il préféreraient pour combattre un cancer laryngien hypothétique. Un groupe constitué de pompiers et de directeurs généraux devait ainsi choisir entre la laryngectomie, offrant d'augmenter leur durée de vie, ou la radiothérapie, permettant de préserver leur voix. Les directeurs généraux étaient prêts à échanger 17% de leur survie afin de conserver leur voix, alors que les pompiers n'étaient prêts qu'à échanger 6% de celle-ci. Lors de cette étude, il conclut donc que contrairement aux pompiers, les directeurs généraux considèrent généralement la faculté de parole plus importante pour leur qualité de vie. De façon similaire, dans le domaine de la médecine dentaire, certains patients partiellement édentés estiment leur qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire comme étant excellente en autant qu'ils ne ressentent aucune douleur, alors que d'autres l'évaluent à moyenne, parce qu'ils ont perdu certaines dents.<sup>107</sup>

### 1.3.4.3 Les conditions buccales

Les maladies buccales et leurs symptômes ont des conséquences négatives sur la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des individus. Le symptôme le plus étudié est la douleur. Celle-ci a une influence très négative sur la QoL, la HRQoL ainsi que sur la OHRQoL.<sup>108, 109</sup> Plusieurs autres facteurs reliés à la santé buccale, tels les ulcères, la xérostomie, la carie, la maladie parodontale, l'arthrite, l'hygiène ainsi que l'édentement partiel ou total sont aussi associés à la dégradation de la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients.<sup>55, 97, 109-112</sup>

Le remplacement des dents absentes par des prothèses amovibles ou fixes améliore significativement la OHRQoL.<sup>27</sup> Les sujets partiellement édentés n'ayant pas de prothèses dentaires rapportent significativement plus de problèmes buccaux et de difficultés à manger et à apprécier la nourriture que les individus portant des prothèses.<sup>113</sup> Le désagrément et les douleurs causés par le manque de stabilité ou de rétention prothétique pourraient mener les personnes âgées à refuser de participer à certaines activités sociales.<sup>114</sup> L'amélioration de la fonction et la diminution de la douleur associées aux prothèses bien ajustées permettent aux individus de maintenir des activités sociales normales.<sup>114</sup> Ce phénomène d'isolement social ne s'adresse pas uniquement aux personnes édentées, mais aussi à d'autres désordres liés à la sphère bucco-dentaire.<sup>98, 115</sup> Les interactions sociales sont très importantes pour maintenir la qualité de la vie et la santé des individus. Certaines études montrent que les patients qui maintiennent de bonnes relations sociales requièrent moins de soins de santé et décèdent plus âgés.<sup>116-118</sup>

### 1.3.4.4 Le type de traitements prothétiques

La prothèse dentaire totale amovible de type conventionnelle a été associée à divers problèmes concernant la rétention, la stabilité, ainsi que l'efficacité masticatoire.<sup>14, 23, 119-123</sup> La prothèse mandibulaire semble être la cause la plus fréquente de ces difficultés.<sup>120, 122, 124</sup> La réfection des prothèses conventionnelles ne semble pas améliorer la situation.<sup>23, 119-122</sup> Plusieurs études utilisant des mesures cliniques objectives ont comparé les prothèses totales

conventionnelles aux prothèses totales implanto-portées. Ces études ont permis d'établir la supériorité des prothèses maintenues par des implants endo-osseux en ce qui concerne la rétention, la stabilité ainsi que l'efficacité masticatoire.<sup>20, 22, 75</sup>

Il a aussi été démontré que la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire des patients est meilleure chez ceux qui utilisent les prothèses adjointes à des implants dentaires.<sup>27</sup> Dans cette étude, l'amélioration ressentie suite à la confection des prothèses implanto-portées était appréciable pour les sept domaines de la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire évalués par le questionnaire utilisé. La majorité des patients réhabilités à l'aide de prothèses totales implanto-portées fixes considèrent aussi la prothèse comme étant une partie intégrale de leur corps.<sup>105, 125-127</sup> Ceci pourrait contribuer à l'amélioration du bien-être psychologique et de l'estime de soi observé chez ces patients.<sup>128</sup> Par contre, ceux qui portent des prothèses totales conventionnelles perçoivent une amélioration dans seulement deux domaines de la OHRQoL, soit les limitations fonctionnelles et les incapacités physiques.<sup>27</sup>

#### 1.3.4.5 Le temps et les circonstances de la vie

La qualité de vie liée à la santé est un concept dynamique et variable selon le temps ainsi que les circonstances de la vie.<sup>67, 84, 129-131</sup> Pour citer un exemple, la faculté d'utiliser une bicyclette peut être très importante pour un enfant, mais lorsqu'il avance en âge, qu'il modifie ses habitudes et selon les circonstances de la vie, cette activité aura une toute autre importance pour sa qualité de vie.<sup>67</sup> La sélection de l'instrument de mesure utilisé afin d'évaluer la qualité de vie des sujets doit ainsi être adaptée à leur âge.<sup>132</sup>

#### 1.3.5 Instruments de mesure

Depuis 1996, il existe plus de 11 questionnaires standardisés et validés pour quantifier la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire.<sup>107</sup> Le nombre de dimensions observées varie d'un questionnaire à l'autre. Par exemple, l'index RAND<sup>133</sup> contient trois

questions qui évaluent la douleur, le stress et les liens interindividuels, tandis que le *Sociodental Scale*<sup>134</sup> évalue, en quatorze questions, la fonction masticatoire, la phonétique, l'esthétique, le rire, ainsi que la douleur. Parmi les divers questionnaires existants, aucun n'est reconnu supérieur ou inférieur aux autres. Selon la population étudiée et le but visé par l'investigateur, l'un des questionnaires pourra s'avérer plus approprié que les autres.<sup>55</sup> Parmi les instruments de mesure disponibles pour évaluer la OHRQoL, *Oral Health Impact Profile* (OHIP)<sup>135</sup> est celui le plus fréquemment utilisé.<sup>136</sup> Aussi, dû à la rigueur ayant été utilisé pour assurer sa validation, il semble être l'un des mieux adaptés pour évaluer l'effet des divers traitements prothétiques sur la OHRQoL des patients âgés et totalement édentés.<sup>22, 135-138</sup>

#### 1.3.5.1 OHIP (*Oral Health Impact Profile*)

OHIP est un instrument de mesure conçu afin d'évaluer l'influence de la condition bucco-dentaire relativement au bien-être fonctionnel, psychologique et social des adultes.<sup>97, 135</sup> OHIP comprend 49 questions séparées en 7 domaines de la OHRQoL : les limitations fonctionnelles, la douleur physique, l'inconfort psychologique, les incapacités physiques, les incapacités psychologiques, les incapacités sociales ainsi que le handicap.<sup>97, 135</sup> Les patients répondent au questionnaire en choisissant la réponse (toujours, très souvent, souvent, occasionnellement, rarement ou jamais) qui s'applique à chaque énoncé. Afin de mathématiser les résultats, une valeur entre 1 et 6 est associée à chaque réponse : jamais correspond à 1 et toujours correspond à 6.<sup>139</sup> Plus la note globale obtenue est élevée, moins la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des sujets est bonne.<sup>139</sup>

L'instrument OHIP fut validé en français ainsi qu'en anglais. Afin d'évaluer la performance de l'outil dans un contexte multiculturel, trois groupes de sujets provenant de milieux sociodémographiques différents ont été comparés à l'aide du questionnaire. Les résultats démontrèrent une similitude entre les trois groupes dans leur perception des différents domaines d'OHIP.<sup>140</sup> Selon Kieffer<sup>141</sup>, il est important de ne pas modifier l'ordre du questionnaire OHIP, sous risque de créer un biais d'ordre. En effet, lorsque les énoncés

sont placés dans des ordres différents, une différence significative entre les résultats des deux groupes est observée. Bien que la validité apparente et la validité de contenu d'OHIP ont été établies à l'aide de multiples études, il semble que sa validité de construit soit faible dans sa version actuelle, ce qui met en doute la pertinence de la classification de l'instrument en ses sept domaines.<sup>142</sup> Dû à ce problème, il a été conseillé de se limiter à évaluer le score global OHIP à l'aide de l'instrument et d'éviter de séparer ce score en ses différents domaines.<sup>142</sup>

#### 1.3.5.2 Versions courtes des instruments

Lorsque la perte de validité, de fiabilité ainsi que de sensibilité est minimale, la longueur des questionnaires devrait être réduite, afin qu'ils soient mieux acceptés par les patients et pour les rendre plus faciles d'utilisation dans un environnement clinique.<sup>39, 143-145</sup> En effet, les patients qui présentent une santé précaire sont moins portés à remplir les formulaires, lorsqu'ils les jugent trop longs.<sup>146</sup> En revanche, diverses craintes ont été émises quant à l'effet de l'allègement des instruments sur leurs propriétés psychométriques.<sup>147</sup> Par contre, pour plusieurs instruments, les études comparatives n'ont démontré aucune perte de sensibilité, lorsque les questionnaires sont abrégés.<sup>148, 149</sup> Ce faisant, des versions écourtées de certains questionnaires ont été produites. Par exemple, de SF-36, ont émergé SF-12<sup>150</sup> et SF-8<sup>151</sup>.

À l'instar des autres instruments de mesure, des versions courtes d'OHIP ont émergé. Une version courte comprenant seulement 14 des 49 questions originales d'OHIP-49 a ainsi été mise au point par Slade<sup>152</sup>. Par contre, afin d'alléger le nombre de questions, celles ayant rapport avec le port de prothèses et la difficulté masticatoire ont été éliminées. Des doutes furent conséquemment soulevés quant à la validité de contenu d'OHIP-14 chez les patients porteurs de prothèses amovibles.<sup>153</sup> Lors d'investigations utilisant cette version chez les patients recevant des traitements prosthodontiques, un effet plancher, engendré par une forte prévalence de "jamais" empêchait l'évaluation adéquate de l'effet des traitements.<sup>154</sup> L'utilisation d'OHIP-14 n'est donc pas approprié en prosthodontie.<sup>138</sup> Allen

et Locker<sup>138</sup> ont donc mis au point une version contenant 19 questions (OHIP-EDENT), à partir d'OHIP-49. Celle-ci a été expressément réalisée dans le but d'évaluer l'effet des procédures prosthodontiques chez les patients édentés. Il a été démontré que ce questionnaire peut mesurer avec autant de précision que OHIP-49 les changements apportés par divers traitements prosthodontiques chez une population édentée, et ce sans effet plancher.<sup>138</sup> Le questionnaire OHIP-20 provient de l'ajout d'une 20<sup>e</sup> question, ajoutée par l'équipe de McGill<sup>75</sup>, afin d'évaluer l'effet de la condition buccale sur l'alimentation des sujets. L'avantage principal de l'instrument OHIP-20 est donc sa concision, ce qui améliore sa facilité d'utilisation en environnement clinique et son taux d'acceptation chez les patients âgés. Par contre, étant la forme abrégée d'un instrument plus extensif qui possède une bonne validité de contenu, le questionnaire court OHIP-20 peut ainsi présenter une validité de contenu moindre que l'instrument original OHIP-49 lors de certaines situations cliniques. Par contre, il semble que cet instrument possède une bonne validité lorsqu'il est utilisé chez les patients totalement édentés.

## 1.4 LA MESURE DE SATISFACTION

### 1.4.1 Définition et généralités

La satisfaction est une mesure centrée sur le patient très importante. Elle permet de quantifier directement l'opinion des patients quant à l'efficacité du traitement évalué. Son utilisation est de plus en plus fréquente en médecine<sup>155-162</sup> et en médecine dentaire.<sup>3, 125, 163-165</sup> Dans le domaine prothodontique, cette mesure est fréquemment utilisée conjointement à celle de la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire.<sup>72, 74, 75, 166, 167</sup> Il a été rapporté que la mesure de satisfaction est assez sensible pour percevoir des différences cliniquement significatives entre les différents traitements prothétiques.<sup>74, 168</sup> Aussi, selon Weaver<sup>169</sup> l'utilisation de la satisfaction doit être privilégiée lors de la comparaison de traitements visant à soulager des conditions chroniques pour lesquelles le patient ne sera pas guérit. Selon ses résultats, dans ces situations, la mesure de satisfaction est plus sensible au changement que celle de la qualité de vie.

### 1.4.2 Historique

Il y a quelques années, la plupart des chercheurs considéraient des critères cliniques tels que la qualité technique des prothèses et la condition buccale des patients, en tant que mesure de substitution à la satisfaction.<sup>24, 122, 124, 127, 170, 171</sup> Par contre, il a été démontré que l'évaluation de la condition buccale des patients et des critères prothétiques par les cliniciens n'est pas associée avec la satisfaction rapportée par les sujets.<sup>124, 170, 172</sup> Awad conclut donc que les critères cliniques ne sont pas de bons critères de substitution de la satisfaction, puisque les patients ne fondent pas leur évaluation sur les mêmes critères que les cliniciens.<sup>22</sup>

### 1.4.3 Facteurs influençant la satisfaction

La satisfaction semble être influencée par plusieurs facteurs. Parmi ceux-ci, certains semblent tout aussi importants pour la satisfaction des patients, bien qu'ils n'aient pas de liens directs avec les modalités de traitements.<sup>3, 173</sup> En effet, chez des patients souffrants de douleurs chroniques, plusieurs études ont montré que la satisfaction n'était pas nécessairement associée à la disparition des douleurs ou de l'invalidité.<sup>174, 175</sup> Selon Deyo et Diehl, pour ces patients, la satisfaction est principalement influencée par la qualité de l'information qui leur avait été donnée relativement à l'origine de leurs douleurs, par opposition à la disparition de celles-ci.<sup>176</sup> La qualité de la relation entre les patients et les praticiens a aussi été reconnue pour son effet positif envers la satisfaction.<sup>158, 170</sup>

Bien que certains facteurs influençant la satisfaction des patients relativement à leurs prothèses totales ne concernent pas directement les particularités de la thérapie, d'autres présentent par contre une relation directe avec celles-ci.<sup>163</sup> Selon Carlsson, la satisfaction en rapport aux prothèses est en effet reliée directement avec la perception des sujets quant à leur habileté à exécuter les actions voulues avec celles-ci.<sup>177</sup> Une plus grande importance a donc été attribuée aux facteurs cliniques lors des investigations.

#### 1.4.3.1 Les facteurs cliniques

L'influence de plusieurs facteurs prothétiques a été observée lors de l'évaluation de la satisfaction des patients totalement édentés. La rétention, le confort et l'esthétique de la prothèse mandibulaire sont, selon Ettinger<sup>172</sup>, les caractéristiques les plus importantes pour la satisfaction des patients. La perception des patients de l'adaptation de leur prothèse maxillaire ainsi que leur habileté à mastiquer et à parler est aussi fortement associée à leur satisfaction.<sup>178, 179</sup> Chez les patients porteurs de prothèses totales implanto-portées fixes, la facilité d'hygiène constitue également un élément de première importance.<sup>105, 180</sup> Selon Awad, 89% de la variation de la satisfaction générale des patients est expliquée par le confort, la stabilité, l'esthétique, l'habileté masticatoire, la phonétique, ainsi que le sexe de l'individu.<sup>3</sup> Lorsque l'on demande aux patients de nommer le déterminant le plus important

à leur satisfaction, ceux mentionnés le plus souvent sont dans l'ordre le confort, l'habileté masticatoire ainsi que la stabilité. Très peu de patients ont choisi l'esthétique, la phonétique ou la facilité d'hygiène.<sup>3</sup>

Afin d'évaluer la satisfaction des personnes totalement édentés en fonction de leur anatomie, Pan<sup>181</sup> a analysé l'effet du volume de la crête alvéolaire mandibulaire à l'aide d'un échantillon de patients recevant des prothèses totales conventionnelles ou muco-implanto-portées stabilisées par deux implants endo-osseux. Aucune différence de satisfaction n'y semblait associée, peu importe le type de traitement reçu. Par contre, indépendamment du volume de crête disponible, les patients étaient plus satisfaits avec les prothèses muco-implanto-portées.<sup>181</sup>

#### 1.4.3.2 Le type de traitements prothétiques

À la suite d'une réhabilitation prosthodontique, la satisfaction des patients est considérablement affectée par le type de traitement prothétique. Selon Boerrigter<sup>122</sup>, seulement 52% des sujets totalement édentés sont très satisfaits après la réfection de leurs prothèses totales conventionnelles, alors que 100% le sont à la suite de la confection de prothèses adjointes à des implants mandibulaires. Cette différence semble due à la prothèse mandibulaire. En effet, seulement 38% des patients qui portent une prothèse conventionnelle à la mandibule en sont entièrement satisfait, alors que le taux de satisfaction dépasse les 93% chez les patients qui utilisent une prothèse mandibulaire retenue par des implants.<sup>122</sup> Ces résultats sont conformes à ce qui a été publié par les autres groupes de recherches.<sup>123, 182, 183</sup> Selon Awad<sup>74</sup>, la prothèse totale de recouvrement muco-implanto-portée améliore significativement la satisfaction des patients relativement à la satisfaction générale, au confort, à la stabilité, à l'habileté masticatoire, à la phonétique et à la facilité d'entretien. Elle ajoute que la satisfaction augmente également chez les patients recevant de nouvelles prothèses conventionnelles, mais ils restent 25% moins satisfaits que ceux qui obtiennent les prothèses muco-implanto-portées. Selon Heydecke<sup>70</sup>, la satisfaction des patients qui reçoivent de nouvelles prothèses conventionnelles est constamment inférieure à leurs attentes. Par contre, les prothèses implanto-portées permettent

généralement de les surpasser largement. Il est possible que ces résultats aient été fortement influencés par un biais engendré par le désir de certains patients d'obtenir un traitement précis. Lors de l'analyse de ces résultats, il est donc important de considérer les préférences des patients.

#### 1.4.3.3 Les attentes du patient

Les attentes et les préférences des patients influencent considérablement leur satisfaction. Ce phénomène a été observé pour plusieurs conditions médicales.<sup>184, 185</sup> L'effet de ces préférences doit être pris en considération, puisque la coopération des patients est améliorée et leur niveau d'anxiété et de dépression est amoindri, lorsqu'ils obtiennent le traitement de leur choix.<sup>185, 186</sup> La majorité des patients éprouvent une préférence pour un des traitements possibles. Chez les patients totalement édentés, on rapporte que 79% d'entre eux expriment une préférence: 60% choisissent la prothèse implanto-portée tandis que 19% préfèrent les prothèses conventionnelles.<sup>187</sup> Il y a une forte association entre la préférence des patients pour les prothèses implanto-portées et leur insatisfaction envers leurs prothèses conventionnelles.<sup>187</sup> Par contre, selon Awad<sup>22</sup>, les patients qui ont des attentes irréalistes par rapport à la performance des prothèses implanto-portées pourraient être sérieusement désappointés à la suite du traitement. Il a aussi été démontré que l'attitude négative des patients envers les prothèses conventionnelles est associée à leur insatisfaction suite à la réception de nouvelles prothèses de ce type.<sup>119, 170</sup>

#### 1.4.3.4 Le temps

L'effet du temps a été analysé par plusieurs auteurs.<sup>124, 178, 188, 189</sup> En effet, la satisfaction des patients diminue avec le temps écoulé. Ce phénomène semble s'expliquer en partie par la perte de l'adaptation prothétique graduelle due à la résorption alvéolaire continue. Par contre, d'autres facteurs permettent d'expliquer l'attrition de la satisfaction. Elle semble entre autres due à la relation praticien-patient qui s'estompe avec le temps.<sup>124, 178</sup> Selon Awad, la diminution de la satisfaction dans le temps peut aussi être expliquée

parce qu'avec le temps, le traitement prodigué ne constitue plus une expérience nouvelle pour le patient.<sup>22</sup>

#### 1.4.3.5 Les facteurs sociodémographiques

Le sexe des patients semble avoir un effet significatif sur leur satisfaction.<sup>3, 177, 190, 191</sup> Certains ont perçu une tendance des femmes à donner une note de satisfaction générale significativement plus élevée que les hommes.<sup>3, 191</sup> Selon Baer<sup>191</sup> cette différence s'explique parce que les hommes et les femmes perçoivent le port des prothèses différemment. Selon lui, les hommes associent le port des prothèses au processus de vieillissement. Par contre, selon Awad<sup>3</sup>, cette différence entre les hommes et les femmes est plutôt due à la force masticatoire inférieure chez la femme, ce qui entraîne moins de délogement des pièces prothétiques.

Parmi les facteurs sociodémographiques, seul le sexe des sujets semble influencer leur satisfaction. Aucun lien ne semble exister entre la satisfaction et l'âge, l'éducation, le salaire ainsi que le statut matrimonial des sujets.<sup>3, 74, 192</sup>

#### 1.4.3.6 Les facteurs psychologiques

Plusieurs ont tenté de démontrer une relation entre la satisfaction et la personnalité des patients, mais personne n'est parvenu à distinguer de relation directe entre ces deux variables.<sup>119, 178, 193</sup> Néanmoins, les facteurs psychologiques ont tout de même été associés au succès prothétique<sup>5, 194</sup>, car ces déterminants sont très importants pour l'acceptation et l'adaptation des patients relativement aux prothèses amovibles.<sup>195</sup>

#### 1.4.4 Différences de perception entre les patients et les praticiens

Les cliniciens évaluent souvent la santé des patients différemment de l'évaluation personnelle de ces derniers.<sup>174, 175</sup> Selon Atchison<sup>196</sup>, dans seulement 30% des cas, la perception des patients à l'égard de leur santé buccale concorde avec l'évaluation des

cliniciens. Cette différence s'explique puisque les critères jugés importants par les patients ne sont pas les mêmes que ceux utilisés par les cliniciens.<sup>196</sup> De façon similaire, la plupart des études traditionnelles en prothodontie se concentraient sur les facteurs cliniques et anatomiques afin d'établir le succès prothétique. Par contre, plus récemment il a été démontré que ces facteurs n'influencent pas beaucoup la satisfaction des patients relativement à leurs prothèses.<sup>123, 124, 170, 172, 195</sup> En effet, les qualités techniques des prothèses, notées par les cliniciens, semblent n'être que faiblement associées à la satisfaction des patients.<sup>20-22, 123, 124, 169, 172, 193, 197-202</sup> Il a effectivement été rapporté que seulement 13% de la variabilité de la satisfaction peut s'expliquer par la qualité des prothèses.<sup>124</sup> Il est donc clair que les patients n'évaluent pas leurs prothèses à l'aide des mêmes critères que ceux utilisés par les cliniciens.<sup>3</sup> Ainsi, la satisfaction des patients est beaucoup plus élevée que l'estiment les praticiens, et ce surtout pour la prothèse mandibulaire.<sup>202</sup>

#### 1.4.5 Conséquences inhérentes au design de l'étude

Les conditions de recherche peuvent avoir une influence considérable sur les résultats obtenus. En effet, il est possible que les patients ressentent une amélioration par le fait de se soumettre à une étude clinique (effet Hawthorne<sup>203</sup>), par l'obtention d'un nouveau type de traitement ou tout simplement par la réfection des prothèses. De plus, puisque les patients qui participent aux études souhaitent recevoir de nouvelles prothèses, il est probable qu'ils sont moins satisfaits de leurs prothèses actuelles que le reste de la population<sup>3</sup>. Une surestimation de l'efficacité de l'intervention est ainsi possible. Il est donc absolument nécessaire d'inclure un groupe contrôle à l'étude.<sup>22, 204</sup>

Lorsque les patients sont randomisés, la motivation des sujets qui n'obtiennent pas le traitement qu'ils souhaitaient pourrait être basse et entraîner des problèmes de coopération ou même l'attrition des sujets.<sup>185, 187</sup> L'attrition des patients cause certains problèmes d'interprétation des résultats, surtout si celle-ci est due au refus des patients à recevoir le traitement concerné.<sup>22</sup> L'insatisfaction des sujets par rapport aux résultats de

randomisation pourrait aussi influencer négativement leur perception subjective relativement à l'efficacité du traitement.<sup>22, 187</sup> Selon Cooper<sup>205</sup>, 30% des patients assignés par randomisation conventionnelle refusent de continuer le traitement, parce qu'ils ont de fortes préférences. Pour un traitement donné, la satisfaction des patients qui peuvent le choisir eux même est supérieure à celle de ceux qui le reçoivent suite à une randomisation. Selon McPerson<sup>206</sup>, l'effet d'un traitement généralement considéré comme étant supérieur peut ainsi être surestimé si une plus grande proportion des patients présentent une préférence pour ce traitement. De façon similaire, si un traitement est moins convoité par les patients, les résultats pourront indiquer une évaluation sous-estimée, ce qui risque de biaiser les conclusions. Brewin et Bradley<sup>184</sup> suggèrent donc d'autoriser les patients qui ont une préférence à recevoir le traitement de leur choix, tout en randomisant ceux qui ne présentent aucune attirance spécifique pour l'un ou l'autre des traitements. Le groupe randomisé permet ainsi de comparer les traitements, alors que le groupe pour lequel les patients ont choisi leur traitement pourrait donner de l'information par rapport à l'effet des préférences des patients. Certains croient par contre que la randomisation reste nécessaire et suggèrent plutôt l'utilisation de randomisation en deux groupes. Dans le premier groupe, les patients sont distribués entre les traitements par randomisation alors que dans le deuxième groupe, ils doivent choisir leur traitement.<sup>207</sup> L'étude clinique randomisée et contrôlée reste par contre nécessaire lorsque l'efficacité d'une nouvelle thérapie est évaluée.<sup>206</sup> Par contre, lorsque l'efficacité de la thérapie est déjà démontrée, l'inclusion des préférences dans le design de l'étude peut créer des conditions d'investigation qui miment la réalité clinique. Les études incluant les préférences ne doivent donc pas être perçues comme une alternative aux études cliniques randomisées, mais bien comme un outil visant à fournir un supplément d'informations.<sup>208</sup>

Le nombre de patients ainsi que le type d'analyses statistiques utilisé peuvent aussi avoir une influence sur les résultats obtenus.<sup>209</sup> Certains auteurs utilisent des corrélations simples, pour évaluer l'effet individuel de chaque facteur sur la satisfaction des patients.<sup>3</sup> Par contre, il est plus réaliste de croire que la satisfaction s'explique par une interaction entre plusieurs facteurs.<sup>3</sup> Des statistiques multivariées telles que la régression linéaire

multiple devraient donc être priorisées. Ce type de statistique nécessite par contre un plus grand nombre de patients : chaque groupe devrait contenir de 10 à 15 patients par variable indépendante.<sup>210-212</sup> Il est aussi important d'y inclure uniquement les variables pour lesquelles une association a déjà été démontrée, car si l'on inclus tout simplement une multitude de facteurs dans l'analyse de régression, on risque d'obtenir des associations statistiquement significatives alors qu'en réalité il n'en existe pas.<sup>210, 211</sup>

Finalement, l'insatisfaction d'un patient peut être due à d'autres paramètres que ce qui est évalué dans l'étude.<sup>193</sup> L'utilisation d'un questionnaire complet, uniformisé et validé est donc nécessaire.

#### 1.4.6 Instruments de mesure

Le *Patient Satisfaction Questionnaire*<sup>213</sup>, datant de 1976, est l'un des premiers instruments de mesure ayant été élaborés dans le but d'évaluer la satisfaction des patients en rapport aux traitements médicaux. Depuis, de nombreux instruments de mesure ont été développés pour mesurer la satisfaction des patients dans divers domaines de la santé. De ceux-ci, le *Dental Satisfaction Questionnaire*<sup>214</sup> est un outil de mesure utile lors de l'évaluation des traitements dentaires généraux. Le *McGill Denture Satisfaction Instrument*, représente l'un des questionnaires de choix en prothodontie, car il est utilisé spécifiquement dans le but de mesurer la satisfaction lors de traitements prothétiques.

##### 1.4.6.1 Le McGill Denture Satisfaction Instrument

Le McGill Denture Satisfaction Instrument est un outil de mesures spécifique au traitement. Il a été construit dans le but d'évaluer la satisfaction des patients totalement édentés relativement à leur prothèse mandibulaire. Bien que la validité et la fiabilité de cet instrument n'ont jamais été démontrées par des études de validation, cet instrument semble être celui le plus utilisé pour évaluer la satisfaction des patients recevant des prothèses totales. Le fait que cet instrument a été utilisé dans de multiples études, dont une méta-

analyse, ayant eu cours dans divers pays et diverses langues montre qu'il est accepté par la communauté scientifique.<sup>3, 70, 75, 105, 123, 125, 180, 188, 215</sup> Le *McGill Denture Satisfaction Instrument* évalue et divise la satisfaction des patients en 9 aspects. Ces facteurs sont la satisfaction générale, la facilité d'hygiène, la phonétique, le confort, l'esthétique, la stabilité, la difficulté masticatoire, l'efficacité masticatoire, ainsi que la condition buccale. La notation de la satisfaction se fait, pour chaque déterminant de la satisfaction, à l'aide d'échelles visuelles analogues de 100 mm qui vont de "pas du tout satisfait" à "entièrement satisfait". L'utilisation des échelles visuelles analogues sert à éviter certains problèmes liés aux échelles de Likert. En effet, bien que le chercheur assigne des valeurs ordinales pour chaque catégorie, l'analyse peut être biaisée, car il n'existe aucune raison de croire que la différence entre les catégories est constante. Par exemple, la différence entre "excellent" et "très bon" n'est pas nécessairement équivalente à celle entre "bon" et "modéré".<sup>55</sup> L'interprétation de l'échelle visuelle analogue comporte par contre certains problèmes. Entre autres, il est possible que certains patients perçoivent le milieu de l'échelle comme étant "bon" alors que d'autres pourront placer "modéré" au même endroit.<sup>55</sup> Aussi, il est possible d'obtenir une différence statistiquement perceptible, tel que 1 mm, alors qu'elle est cliniquement insignifiante. Les manipulations ainsi que les analyses statistiques des résultats obtenus de ces échelles doivent en tenir compte. Il a entre autres été suggéré de diviser les échelles en 10 sections de 10 mm avant de procéder aux analyses statistiques.

## 1.5 RELATION ENTRE LA QUALITÉ DE VIE ET LA SATISFACTION

La qualité de vie et la satisfaction sont deux mesures très différentes. La première est orientée directement vers l'effet de la condition médicale du patient<sup>31, 80, 81</sup>, alors que la seconde est en lien avec les résultats apportés par le traitement associé. Comme décrits précédemment, les facteurs influençant ces mesures sont aussi très différents. Par exemple, les attentes et les préférences des patients ont un effet important sur leur satisfaction.<sup>72, 184, 185, 216</sup> Par contre, puisque la qualité de vie dépend de la condition buccale des patients, et non du traitement, les attentes et les préférences des patients ne la modifient que très peu.<sup>72, 216</sup> De plus, il a été rapporté que les patients surévaluent systématiquement leur degré de satisfaction par rapport au traitement pour toutes les questions et dans tous les domaines de satisfaction évalués.<sup>73, 216-220</sup> Dû à ce problème, dans certaines situations, il est possible que suite à un traitement la satisfaction des patients soit excellente, bien que leur qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire ne le soit pas.<sup>72, 73, 216</sup> Il semble donc nécessaire de vérifier si un lien direct existe entre la mesure de satisfaction et le score global de la mesure de qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients porteurs de prothèses totales.

Chez une population souffrant de maladies chroniques, Joseph<sup>158</sup> a observé une corrélation positive entre la qualité de vie des patients et leur satisfaction par rapport à certaines caractéristiques de l'encadrement du traitement, tels la relation avec les intervenants et le temps d'attente. En prosthodontie, Al-Omiri<sup>167</sup> a décrit une association positive entre la satisfaction générale et la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire de patients partiellement édentés ayant reçu des traitements prosthodontique dento-portées, tels des couronnes, des ponts et des prothèses partielles amovibles. Chez des patients totalement édentés à une arcade (N=28) ou aux deux arcades (N=28), Stober et coll.<sup>221</sup> ont aussi observé une association entre la satisfaction générale et la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients. Par contre, en raison de la taille relativement modeste de l'échantillon utilisé, le pouvoir statistique de cette étude doit être considéré comme faible. Ensuite, Gjengedal<sup>222</sup> a conclu à un lien entre la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire de patients totalement édentés et leur satisfaction en rapport à leurs prothèses

totales conventionnelles. Cette étude contenait un nombre de patients relativement élevé (N=116). Par contre, la validité interne de cette étude rétrospective est faible, puisque l'échantillon contenait des patients ayant été traités à divers moments et il n'est pas mentionné depuis combien d'années chaque patient portaient leurs prothèses. Aussi, beaucoup de précision a été perdue en dichotomisant toutes les variables, dont OHIP-20 (1 = 20-40 et 0 = 41-120) et l'échelle Likert de la satisfaction (0 = 1,2 et 1 = 3,4). Ce faisant, la fiabilité de leurs résultats reste douteuse. Finalement, dans une revue systématique récente, Thomason et coll.<sup>223</sup> ont tenté d'identifier le critère de substitution ayant le meilleur lien avec la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire. Ils ont souligné qu'une amélioration de la OHRQoL semblait être associée à une amélioration de la satisfaction générale, ainsi que de la satisfaction par rapport à la stabilité, à l'efficacité masticatoire, au confort et la phonétique. Par contre, ils soulignent qu'une nouvelle étude serait nécessaire pour être en mesure d'évaluer les niveaux de corrélations.

Il manque d'évidences pour permettre de conclure à la présence, au niveau et à la direction de la relation entre la satisfaction générale et la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients totalement édentés recevant des traitements prothodontiques. De plus, aucune étude n'a permis à ce jour de mesurer l'importance des divers aspects de la satisfaction et d'identifier celui démontrant le meilleur niveau d'association avec la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients totalement édentés.

## Chapitre 2

### **2 Méthodologie**

#### **2.1 Problématique**

La principale difficulté à utiliser les mesures de qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire et de satisfaction des patients découle du fait que ces deux mesures sont communément utilisées, de façon indépendante et ce avec le même objectif : analyser l'efficacité des traitements.<sup>27, 74, 180, 224</sup> Par contre, puisque ces mesures ne varient pas de façon similaire ni pour les mêmes raisons, il est difficile de comparer les résultats des études qui les utilisent. De plus, tel que suggéré par différents auteurs, l'objectif de traitement pour les patients affligés par une condition chronique, tel que l'édentement, est d'améliorer leur qualité de vie.<sup>41, 77, 78</sup> Par contre, contrairement à la mesure de la satisfaction, la mesure de la qualité de vie est un concept théorique vaste et son évaluation est une tâche longue et complexe à réaliser pour les cliniciens. Il serait ainsi fort souhaitable d'évaluer l'interaction entre les mesures de satisfaction et de qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire et de vérifier si la satisfaction peut servir d'alternative lorsqu'une évaluation rapide de la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients est souhaitée. S'il était démontré que la mesure de satisfaction puisse substituer à la mesure de la OHRQoL, tout en maintenant une validité, une fiabilité et une sensibilité adéquate, son utilisation pourrait ainsi faciliter la collecte de données rapportées par les patients dans l'environnement clinique standard.<sup>225</sup>

## 2.2 Objectifs de l'étude

### Objectif primaire :

- Déterminer, chez les porteurs de prothèses totales conventionnelles ou muco-implanto-portées, s'il existe une association entre la satisfaction générale des patients concernant leurs prothèses et leur qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire.

### Objectifs secondaires :

- Identifier l'élément de la satisfaction (facilité d'hygiène, capacité de parler, confort, esthétique, stabilité, difficulté masticatoire, efficacité masticatoire, condition buccale) qui démontre le meilleur niveau d'association avec la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire, chez les édentés complets porteurs de prothèses conventionnelles ou muco-implanto-portées.
- Vérifier l'influence du type de prothèse, du temps et des variables sociodémographiques sur ce lien.

## 2.3 Hypothèses

Pour ce projet d'étude, l'hypothèse nulle suivante est évaluée :

- Il y a absence de relation entre la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients totalement édentés et les déterminants de leur satisfaction par rapport au traitement prosthodontique reçu.

## 2.4 Population à l'étude

Les données analysées dans l'étude actuelle proviennent d'un échantillon de 255 sujets, hommes ou femmes, totalement édentés et âgés de 64 ans et plus. Les critères d'inclusion et d'exclusion sont exposés au tableau 2.1. Ces patients ont pris part à une étude clinique randomisée et contrôlée ayant eu lieu à l'Université McGill.<sup>226</sup> Cette étude avait alors pour but premier d'évaluer l'impact du type de prothèse sur le statut nutritionnel des sujets totalement édentés. Plusieurs autres études aussi ont eu lieu sur une partie ou la totalité de cet échantillon de patients.<sup>181, 215, 227-230</sup>

Tableau 2.1: Critères d'inclusion et d'exclusion de l'étude

<b>Critères d'inclusion :</b>
Homme ou femme, âgé de 64 ans ou plus
Totalement édenté depuis un minimum de 5 ans et porteur de prothèses conventionnelles
Désire remplacer ses prothèses
Compréhension suffisante du français ou de l'anglais écrit et parlé
Capable de comprendre et de répondre aux questionnaires utilisés pour l'étude
Capable et désirant accepter le protocole de l'étude et de donner un consentement éclairé
<b>Critères d'exclusion :</b>
Désordre cognitif révélé par un score de 24 ou moins au mini test d'évaluation de l'état mental
Conditions buccales empêchant les traitements prosthodontiques immédiats
Volume osseux insuffisant pour y placer deux implants dans la région mandibulaire antérieure
Maladie systémique ou neurologique contraindiquant la chirurgie implantaire
Diagnostic de néoplasme dans les 5 années précédentes
Historique de radiothérapie oro-facial
Autres conditions pouvant augmenter les risques chirurgicaux (alcoolisme, etc.)
Symptômes de désordres temporo-mandibulaires chroniques ou aigus
Index de masse corporelle inférieur à 20 kg/m <sup>2</sup> ou supérieur à 32 kg/m <sup>2</sup>
Condition psychologique ou psychiatrique influençant la diète ou la réaction au traitement
Utilisation de médicaments affectant la concentration de nutriments sanguins (suppléments diététiques, médications anti-néoplasiques, phénytoïne, corticostéroïdes)

## 2.5 Procédure expérimentale

Ce projet de recherche est une sous-analyse transversale de données recueillies à partir d'un essai randomisé et contrôlé. Les 255 participants de cette étude ont été séparés en deux groupes à l'aide d'une randomisation informatisée par permutation de séquences. Cette allocation a été réalisée par une compagnie indépendante se spécialisant dans la gestion de données.

Les patients du premier groupe ont reçu une prothèse totale conventionnelle à la mandibule. Les patients faisant partie du second groupe ont reçu une prothèse mandibulaire de recouvrement retenue par des attachements boules, fixées à deux implants endo-osseux (ITI, Straumann, Waldenburg, Switzerland) placés en région péri symphysaire. Les patients des deux groupes ont aussi reçu une prothèse totale conventionnelle au maxillaire.

Avant de procéder aux traitements ( $T_0$ ), ainsi qu'aux rendez-vous de suivi à 6 mois ( $T_1$ ) et à 12 mois ( $T_2$ ) suivant la mise en bouche des nouvelles prothèses, les patients se sont soumis à une série d'évaluations dans le but de mesurer, entre autres, leur qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire et leur satisfaction relativement à leurs prothèses.

L'étude a été approuvée par les comités d'éthique de l'université McGill et de l'Université de Montréal. Un formulaire de consentement écrit a été signé par chacun des participants.

## 2.6 Instruments de mesure

- Le questionnaire OHIP-20<sup>75</sup> dérivant de OHIP-EDENT<sup>138</sup>, a été utilisé afin d'évaluer la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients (Annexe 1). Ce questionnaire est une version courte d'OHIP-49 et est adapté aux personnes totalement édentées. Il comprend 20 questions, devant être répondues à l'aide d'une échelle de type Likert (jamais = 1, rarement = 2, occasionnellement = 3, souvent = 4, très souvent = 5 et toujours = 6). Le score total d'OHIP-20 varie ainsi de 20 à 120. Un score inférieur est associé à une meilleure qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire.
- La satisfaction a été mesurée à l'aide du questionnaire *McGill Denture Satisfaction Instrument* (Annexe 2). Ce questionnaire comprend 9 questions, permettant d'évaluer la satisfaction générale des patients, ainsi que 8 autres aspects de leur satisfaction relative à leurs prothèses. Les participants ont répondu aux questions à l'aide d'échelles visuelles analogues de 100 mm, variant de "pas du tout satisfait" à "entièrement satisfait".
- Un questionnaire sociodémographique standard (Annexe 3) a été utilisé afin de noter le sexe, l'âge, la langue maternelle, le niveau d'éducation, le revenu ménager, le statut matrimonial et le style de vie (vie seule ou en groupe) des sujets.

## 2.7 Variables considérées

### Variable dépendante :

- La qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire, telle que représentée par le score global de OHIP-20.

### Variables indépendantes :

- Éléments de la satisfaction des patients par rapport à leurs prothèses :
  - Satisfaction générale
  - Facilité d'hygiène
  - Capacité à parler
  - Confort
  - Esthétique
  - Stabilité
  - Difficulté (capacité) masticatoire
  - Efficacité masticatoire
  - Condition buccale
- Type de prothèses
- Variables sociodémographiques
  - Âge
  - Sexe
  - Langue maternelle
  - Niveau d'éducation
  - Revenu ménager
  - Statut matrimonial
  - Style de vie (vie de groupe ou en solitaire)

## 2.8 Analyses statistiques

La taille de l'échantillon de l'étude clinique d'où proviennent nos données a été décidée à l'aide d'analyses de pouvoir statistique. Il a ainsi été déterminé que 86 patients par groupe étaient nécessaires pour repérer une différence moyenne de 20 et une déviation standard de 30 sur l'échelle OHIP, tout en maintenant un pouvoir statistique de 80% et une erreur de type 1 de 5%.<sup>27, 74</sup> Le nombre de patients a été augmenté à 255 afin de compenser pour les patients abandonnant l'étude. Pour détecter un lien de magnitude modérée à l'aide d'analyses de régressions linéaires multiples, il est nécessaire d'avoir entre 10 et 15 sujets par variable indépendante introduite dans le modèle.<sup>210, 211, 231</sup> Avec 255 patients et un maximum de 17 variables indépendantes, cette étude est donc dotée d'un pouvoir statistique suffisant pour évaluer l'association entre la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire et la satisfaction des patients par rapport au traitement prothétique.

Le score OHIP global a été obtenu en additionnant le résultat de tous les items du questionnaire. Ce score a été utilisé en tant que variable dépendante. La note associée à l'échelle VAS de chacun des 9 aspects de la satisfaction, le type de traitement, et les facteurs sociodémographiques ont été utilisés en tant que variables indépendantes. Lors de l'analyse des mesures de résultats rapportées par les patients, il a été suggéré qu'il soit plus pertinent d'évaluer l'amélioration perçue par les patients plutôt que de mesurer les données brutes aux différents temps.<sup>67</sup> Pour cette raison, les analyses statistiques ont été réalisées sur les différences entre les scores avant et après le traitement. Ces données ont été calculées en soustrayant les scores prétraitement des scores post-traitement, à l'aide des formules :  $\Delta T_{0-1} = T_1 - T_0$  et  $\Delta T_{0-2} = T_2 - T_0$ .

Des modèles de régression ont été conçus afin de:

1. Vérifier, à l'aide de modèles univariés, l'association individuelle entre la variable dépendante et chaque variable indépendante pour  $\Delta T_{0-1}$  et  $\Delta T_{0-2}$ . Les coefficients de détermination ( $r^2$ ) obtenus ont été utilisés pour estimer la magnitude de la relation

entre les variables. Ces tests ont été exécutés à l'aide d'analyses de régression linéaires simples.

2. Vérifier l'association combinée entre la variable dépendante et les variables indépendantes pour  $\Delta T_{0-2}$ . Pour ce faire, un modèle parcimonieux a été construit en sélectionnant les variables ayant obtenues une valeur  $P \leq .25$  dans les modèles univariés.<sup>212, 232</sup> Cette analyse a été réalisée à l'aide d'une régression linéaire multiple standard. Le coefficient de détermination ajusté ( $R^2$  ajusté) obtenu a été utilisé afin d'estimer l'amplitude du lien entre OHIP et la satisfaction des patients.
3. Bâtir un modèle de prédiction dans lequel les variables indépendantes pour  $\Delta T_{0-1}$  sont utilisées dans le but de prédire la variable dépendante pour  $\Delta T_{0-2}$ . Cette analyse a aussi été réalisée à l'aide d'un modèle parcimonieux de régression linéaire multiple standard. Le coefficient de détermination ajusté ( $R^2$  ajusté) obtenu a été utilisé afin d'estimer le pouvoir prédictif du modèle pour ainsi confirmer la permanence temporelle de la relation entre les variables.
4. Évaluer l'importance des variables indépendantes incluses dans les deux modèles précédents. Pour ce faire, les coefficients de détermination ( $R^2$ ) de chaque groupe de variables indépendantes ont été départagés à l'aide de modèles de régression linéaire multiple hiérarchique. Dans ces modèles, les aspects de la satisfaction qui ont démontré la plus grande importance dans les analyses précédentes ont été placés dans le premier palier. Les autres aspects de satisfaction ont été ajoutés au modèle dans un deuxième temps. Les variables sociodémographiques et le type de traitement ont été ajoutés au modèle dans un troisième temps. La différence dans le coefficient de détermination ( $\Delta R^2$ ) attribuable à l'ajout de chaque groupe de variables a été utilisée pour évaluer si l'addition des autres variables au modèle statistique l'améliore significativement, lorsque les aspects de satisfaction les plus importants sont déjà considérés.

Des analyses préliminaires ont servi à assurer que les présomptions de normalité, de linéarité, de multicolinéarité et d'homoscédasticité des résiduels n'ont pas été violées. Puisque cette étude évalue la relation entre deux mesures de résultat, et non l'efficacité d'un traitement, les analyses statistiques ont été réalisées en *per protocole*. Par contre, ces analyses ont aussi été effectuées en intention de traiter et des résultats semblables ont été obtenus à l'aide des deux types de gestion des données manquantes. Les analyses statistiques ont été produites à l'aide du logiciel SPSS version 19 (SPSS Inc., IBM Corporation, Somers, NY, USA). Le seuil statistique a été établi à  $P \leq .05$ .

## 2.9 Pertinence du projet

Lors de l'évaluation de l'efficacité d'un traitement à l'aide des mesures rapportées par le patient, tel la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire, la longueur des questionnaires les rendent inadaptés pour une utilisation dans un environnement clinique standard.<sup>225</sup> Ces mesures de résultat sont donc peu utilisées de façon rigoureuse et standardisée dans les études cliniques.<sup>225</sup> S'il était possible d'identifier un nombre limité d'items de la satisfaction des patients, pouvant former un nouveau questionnaire abrégé pour substituer à la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire, il serait ainsi plus facile de les incorporer dans l'évaluation des patients à l'intérieur d'un environnement clinique général.<sup>225</sup> Pour ce faire, il est par contre nécessaire de commencer par évaluer si un lien existe entre la satisfaction des patients et leur OHRQoL.

## Chapitre 3

### 3 Résultats

#### 3.1 Manuscrit

**Is individuals' reported oral health-related quality of life related to how satisfied they are with their treatment?**

Pierre-Luc Michaud <sup>a</sup>, Pierre de Grandmont <sup>a</sup>, Jocelyne S. Feine <sup>b,c</sup>, Elham Emami <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Département de Dentisterie de Restauration, Faculté de Médecine Dentaire, Université de Montréal, Montréal, Canada

<sup>b</sup> Faculty of Dentistry, McGill University, Montreal, Canada

<sup>c</sup> Department of Epidemiology and Biostatistics and Department of Oncology, Faculty of Medicine, McGill University, Montreal, Canada

**Corresponding author:**

Elham Emami, DDS, MSc, PhD

Professeure adjointe

Faculté de médecine dentaire, Université de Montréal

C.P. 6128, succ. centre-ville, Montréal (Qc), Canada H3C 3J7

Tel: (514) 343-6053

Fax: (514) 343-2233

**Key words:** randomized clinical trial, oral health related quality of life, satisfaction, conventional denture, mandibular implant overdenture

## **Is individuals' reported oral health-related quality of life related to how satisfied they are with their treatment?**

### **Abstract:**

**Objectives:** To evaluate the level of association between patients' denture satisfaction and oral health-related quality of life (OHRQoL) in edentate patients, and to identify the determinants of satisfaction that best predict OHRQoL. The effects of time and treatment type were also assessed.

**Methods:** Data from 255 edentate elders who participated in a randomized clinical trial were used to study the relationship between ratings of oral health-related quality of life and denture satisfaction. Patients' OHRQoL were evaluated with the Oral Health Impact Profile (OHIP-20) questionnaire. The McGill Denture Satisfaction Instrument was used to assess satisfaction with treatment (mandibular conventional denture or implant overdenture). Outcomes were measured prior to treatment and 6 and 12 months after delivery of the new prostheses. Simple linear and multiple linear regression analyses were performed to statistically analyze the relationship.

**Results:** When the combined effect of all factors was assessed, only two variables of denture satisfaction ratings were significantly associated with OHIP: chewing ability ( $P = .005$ ) and oral condition ( $P = .002$ ). These two variables explained 46.4% of the variance in the OHIP change scores. This association varied with time, but the variables of importance remained the same. Type of treatment, gender, age and other socio-demographic variables were not significantly associated with improvement in OHRQoL once their effects were combined with denture satisfaction ratings.

**Conclusions:** Within the limitations of this study, a highly positive association exists between oral health-related quality of life and denture satisfaction. Chewing ability and oral condition are the determinants of denture satisfaction best associated with OHRQoL, predicting 46.4% of its improvement following a treatment.

**Clinical trial registration number:** ISRCTN24273915

## Introduction

In recent years, it has become accepted that the most appropriate judgements of palliative therapeutic interventions come from those who use them every day. Thus, the use of patient-reported outcome measures in clinical research has increased considerably to assess patients' opinions relating to their well-being.<sup>1</sup> The term "oral health-related quality of life (OHRQoL)" was introduced by Gift and Redford in 1992 to capture the functional, social and psychological impacts of oral disease.<sup>2</sup> This concept of oral health-related quality of life became operationalized through the development of psychometric instruments<sup>1, 3, 4</sup> that were designed to measure populations of people with good and poor clinical oral health conditions. Once shown to be reliable and valid<sup>1, 5</sup>, these instruments began to be used as indicators of therapeutic outcome.<sup>1</sup>

Patient satisfaction is another important patient-reported outcome, because it directly allows the quantification of patients' opinions of different aspects of a given treatment. During clinical trials, patients' ratings of treatment satisfaction are often assessed along with quality of life.<sup>6-10</sup> Weaver has suggested that patients' ratings of satisfaction may be more sensitive to change than quality of life, particularly for comparisons of palliative therapies for chronic medical conditions.<sup>11</sup> Their use in prosthodontics is also justified, since it has been shown that patient satisfaction instruments are sensitive enough to capture clinically significant differences between various prosthodontic treatments.<sup>7, 12</sup> One of the advantages of using patient satisfaction as a treatment outcome is its simplicity and comprehensibility for clinical practitioners. However, some disadvantages have been associated with these measures. For example, some have reported that patients systematically over estimate their degree of satisfaction with treatment, thus creating a ceiling effect.<sup>13-18</sup>

Oral health-related quality of life and satisfaction are two distinct outcomes, the former being directed toward the influence of a therapy on a patients' health condition<sup>1, 19, 20</sup>, while the latter is associated directly with that therapy. The factors influencing these outcomes may also be different. For example, patients' ratings of satisfaction will vary with individual's preferences, expectations and with the quality of the information given by the

clinician<sup>21-23</sup>. These factors may not have the same effect on OHRQoL since this measure is not directly oriented toward treatment modalities. Therefore, comparing studies using patients' ratings of satisfaction or OHRQoL may become difficult. Since these two patient-reported outcomes have commonly been used separately in different studies in which treatment effectiveness is evaluated<sup>7, 24-26</sup>, it has been questioned whether ratings of denture satisfaction could be used as a surrogate outcome of oral health-related quality of life.<sup>27</sup> In fact, OHRQoL is a broad and complex concept and therefore identifying a limited number of aspects of satisfaction that could serve as its surrogate could facilitate the use of patient-reported outcomes in clinical settings.

Few published studies have, however, addressed the association between patient satisfaction and quality of life. In a population living with chronic medical conditions, Joseph<sup>9</sup> found a correlation between health-related quality of life and satisfaction with healthcare services (waiting time, relation with the staff, etc). Also, Al-Omiri<sup>28</sup> reported a positive association between general satisfaction and quality of life in partially edentate patients receiving tooth-supported prostheses. Finally, Stober<sup>29</sup> noted a significant association between general satisfaction and OHRQoL for patients receiving conventional complete dentures. Nevertheless, there is still a lack of evidence concerning the level of the relationship between these two patient-reported outcomes in completely edentate patients who receive prosthodontic treatments. In addition, it is still unclear which elements of denture satisfaction share the best association with OHRQoL.

The objectives of this study were, therefore, to evaluate the level of association between edentate patients' ratings of denture satisfaction and OHRQoL and to identify the determinants of satisfaction that best predict OHRQoL.

## **Materials and Methods**

### **Participants and treatment allocation**

The data used in this study were obtained from a sample of 255 male and female edentate elders aged 64 years and over. These patients participated in a randomized controlled clinical trial assessing the impact of the type of prosthesis on nutritional state (Figure 1, flow chart).<sup>30</sup> By using a computer generated permuted block scheme, treatments were randomly assigned by an offsite data management company. The patients received either mandibular conventional dentures (CD) or overdentures (IOD) retained by ball attachments on two implants (ITI, Straumann, Waldenburg, Switzerland), both opposed by new conventional maxillary dentures. The study protocol was approved by the McGill University Institutional Review Board and the Ethics Committees at Université de Montréal. An informed written consent was obtained from each participant. Eligibility criteria and other details of the randomized controlled trial have previously been described.<sup>31-36</sup> Before provision of new dentures (T<sub>0</sub>) and at the 6 months (T<sub>1</sub>) and 12 months (T<sub>2</sub>) follow-up visits, participants underwent a series of assessments, including oral health-related quality of life and denture satisfaction.

### **Measuring instruments**

The Oral Health Impact Profile (OHIP-20)<sup>8, 37</sup> questionnaire was used to assess oral health-related quality of life. This 20-items questionnaire measures self-reported impairment in edentulous populations within seven domains: functional limitation, physical pain, psychological discomfort, physical disability, psychological disability, social disability and handicap. The items were rated on six-point Likert scales (“never”=1, “rarely”=2, “occasionally”=3, “often”=4, “very often”=5 or “all of the time”=6). OHIP-20’s total range is therefore 20-120 points, lower scores indicating better oral health-related quality of life.

The McGill Denture Satisfaction Instrument<sup>38, 39</sup> was used to assess patients’ satisfaction relating to the new provided dentures. This questionnaire is a treatment-specific patient-based outcome assessing satisfaction relating to several aspects of the mandibular

prosthesis: general satisfaction, comfort, stability, aesthetics, chewing ability (ease of chewing), chewing efficiency (ability to crush food in small particles), ease of cleaning, ability to speak and oral condition. The subjects answered on 100 mm visual analogue scales (VAS) anchored by the words “not at all satisfied” and “extremely satisfied”.

Data on gender, age, first language, level of education, annual household revenue, marital status and lifestyle (living alone or with others) were all obtained from a standard socio-demographic questionnaire.

### **Statistical analysis**

The sample size of the original study from which our data were extracted was determined by a power analysis: 86 participants per group were needed to achieve a power of 80% with a type I error of  $\alpha = .05$ , for a treatment difference of 20 and a standard deviation of 30 on the OHIP scale.<sup>7, 24</sup> The number of subjects was increased to 255 to compensate for potential dropouts. Furthermore, in order to conduct a reliable multiple linear regression analysis, it is necessary to have between 10 and 15 subjects per predictor in the model to detect an expected moderate effect.<sup>40-42</sup> Thus, with 255 patients, this study is sufficiently powered to assess the association between OHIP and patients' ratings of denture satisfaction.

The total OHIP score was calculated by adding up the ratings of all of the questionnaire's items, and used as the dependent variable. VAS ratings of the 9 assessed aspects of satisfaction, type of treatment and socio-demographic factors were used as independent variables. It has been suggested that when comparing patients-reported outcomes, it is more relevant to evaluate the improvement provided to the patients, as opposed to static ratings.<sup>43</sup> For this reason, the analyses were made on the change scores between baseline and post-treatment ( $\Delta T_{0-1}$  and  $\Delta T_{0-2}$ ), which were computed by subtracting baseline ratings from follow-up ratings, with the formulas  $\Delta T_{0-1} = T_1 - T_0$  and  $\Delta T_{0-2} = T_2 - T_0$ .

Regression models were built to:

1. To test the individual association between the dependent and each independent variables for  $\Delta T_{0-1}$  and  $\Delta T_{0-2}$  and to estimate its magnitude as presented by the coefficients of determination (r-square). These analyses were conducted using simple linear regression analyses.
2. To test the combined association between the dependent and independent variables, for  $\Delta T_{0-2}$ . For this purpose, a parsimonious model was constructed by selecting the variables with P-values  $\leq .25$  from the univariate models.<sup>44, 45</sup> These variables were entered in a standard multiple linear regression analysis<sup>41</sup>. The adjusted R-square value was used to estimate the level of association.
3. To build a predictive model, in which the independent variables at  $\Delta T_{0-1}$  and the dependant variable at  $\Delta T_{0-2}$  were used. This analysis was also conducted by using a parsimonious standard multiple linear regression model. The adjusted R-square value has been used to approximate the importance of the model's predictive capability, and thus to confirm the permanence of the association.
4. To measure the coefficient of determination ( $R^2$ ) of each group of independent variables, hierarchical multiple linear regression models were built using the same variables as in the standard multiple linear regression models. In these analyses, aspects of satisfaction found to be the most important from standard multiple linear regression analyses were entered into the model in a first step. Other aspects of satisfaction were entered in a second step. Type of treatment and socio-demographic factors were entered into the model in a last step. The  $\Delta R^2$  value has been used to investigate whether or not the addition of other variables was significant once the most important aspects of satisfaction were considered.

Preliminary analysis ensured no violation of assumptions of normality, linearity, multicollinearity and homoscedasticity of the residuals. Although all analyses were conducted in per-protocol and intention-to-treat analyses, the per-protocol analyses are presented because the relationship between variables is tested rather than the effectiveness of a treatment. However, general results were similar using both missing data protocols.

Data analyses were carried out using SPSS software version 19 (SPSS Inc., IBM Corporation, Somers, NY, USA). Statistical significance was set at  $P \leq .05$ .

## Results

The sample population was composed of 114 (44.7%) men and 141 (55.3%) women. Baseline data are presented in Table 1. The subjects' mean age was 70 years old (range of 64 – 85 years). From the 255 subjects enrolled at baseline, 16 left the study after randomisation, 9 withdrawn at 6 months and 11 dropped out at 12 months (Figure 1). Other missing data were due to one participant who did not answer the satisfaction questionnaire at baseline, two patients who did not answer it at the 12 months follow-up, and few patients who failed to answer a number of isolated items in the questionnaires. Patients' mean satisfaction and oral health-related quality of life are reported for all time point in Table 2.

In simple linear regression analyses, all aspects of satisfaction were highly associated with OHRQoL (Table 3), except for ease of cleaning, which did not reach statistical significance ( $P = .09$ ). Type of treatment was also statistically significant ( $P = .013$ ) and explained 2.9% of OHIP's change score between baseline and 12 months. No socio-demographic factors were correlated with OHIP's change score. However, P-values were  $< .25$  for first language and lifestyle for  $\Delta T_{0-1}$  and gender, first language and household revenue for  $\Delta T_{0-2}$ . These variables were therefore used in the corresponding multiple regression analyses.

In the standard multiple regression model made for  $\Delta T_{0-2}$ , only two variables in denture satisfaction were significantly associated with OHIP: chewing ability ( $P = .005$ ) and oral condition ( $P = .002$ ). These were therefore used in the first step of the hierarchical analysis. The adjusted  $R^2$  obtained for this step is 46.4% ( $P < .0001$ ), meaning that chewing ability and oral condition could explain 46.4% of the variance in OHIP's change score. Adding other aspects of denture satisfaction increased the  $R^2$  by 4.5% ( $P < .016$ ), but none of these variables was statistically significant. Socio-demographic variables and type of treatment were added in the model in the last step. Only first language was statistically

significant ( $P = .047$ ). These variables added 1.3% to the coefficient of determination ( $R^2$ ), but the change was not significant ( $P = .40$ ).

Results from the predictive model show that OHIP's change score for  $\Delta T_{0-2}$  could be predicted by the change score in chewing ability and oral condition for  $\Delta T_{0-1}$ . However, the adjusted coefficient of determination dropped to 36.1% ( $P < .0001$ ) and first language lost statistical significance ( $P = .52$ ).

## **Discussion**

The main purpose of this research was to assess the relationship between oral health-related quality of life and patients' denture satisfaction. To our knowledge, this is the first study aimed to identify the best surrogates of OHRQoL among several parameters of denture satisfaction. Our results show that the OHIP is highly correlated with each aspect of denture satisfaction, except for ease of cleaning (Table 3). Furthermore, we found that a person's perceived chewing ability and oral condition are the best predictors of OHRQoL.

Simple linear regression analyses were conducted to assess the individual association between OHIP and each variable. However, it is more realistic to assume that patients' oral health-related quality of life is explained by an interaction of several factors. Therefore, multiple linear regression analyses were used to assess the combined effect of the independent variables. Results from these analyses suggest that oral condition and perceived chewing ability are the most important predictors of OHRQoL, with 46.4% of OHIP's change score accounted for by these two variables alone. Once these two variables are considered, other aspects of satisfaction are no longer significant. The only other statistically significant assessed variable was first language. However, only 1.3% of OHIP's variance was explained by socio-demographic variables and type of treatment, and this addition to the coefficient of determination was not statistically significant ( $P = .40$ ). Still, this lack of a clinically significant effect may be explained because 80% of the sample's first language is French and only 4% have a first language other than French or English. It is possible that social and cultural variables have an influence on the association between

OHIP and denture satisfaction, and a sample with a better representation of different cultures might have given different results.

Our results do not mean that the non-significant aspects of satisfaction are not associated with OHRQoL. These variables were not significant in the final model because their effects were already accounted for in patients' ratings of their satisfaction with their oral condition and chewing ability because of moderate collinearity. Still, since only two factors were significant, it could be questioned whether or not the denture satisfaction questionnaires should be revised to include fewer non-important questions, which would make it less cumbersome for use in clinical settings.<sup>46</sup> Also, it has been previously shown that type of treatment and gender are associated with OHRQoL and denture satisfaction.<sup>7, 24, 27, 38, 47</sup> The fact that these factors were non-significant does not disagree with earlier studies, since our analyses were conducted on change scores, as opposed to static ratings. In fact, our results suggest that no matter the socio-demographic factors and type of prostheses received, an improvement in oral condition and chewing ability will be associated with an improvement in OHRQoL. Our findings are, therefore, in agreement with previous investigations stating that patients' satisfaction related to prosthodontic treatments is positively correlated with their oral health-related quality of life ratings.<sup>27-29</sup>

Our study also suggests that the association between patient satisfaction and OHIP is time-dependant, as the predictive model's  $R^2$  was 10% lower than the standard model (Table 4 and 5). This time-effect on satisfaction has been observed in several other studies.<sup>48-51</sup> Awad has suggested that patients' satisfaction drops over time because the treatment is no longer a new experience for the patients.<sup>52</sup>

Although the current study demonstrates a strong association between denture satisfaction and oral health related quality of life, it does not imply causation. Statistics alone cannot provide evidence of causality<sup>53</sup>. Causation can only be proven by demonstrating the underlying mechanism. It is possible that these outcomes are varying independently in a similar proportion or that they might be affected by a non-investigated factor. However, it seems plausible that satisfaction with treatment precedes oral health-related quality of life in a temporal causation, and not the opposite, because of the

fundamental differences between both outcomes. As an example, it is easy to argue that satisfaction with aesthetics improves the social disabilities domain of OHRQoL, but the opposite is not reasonable.

In terms of generalizability of these results, we should consider several factors. First, it is not known if the association between OHRQoL and denture satisfaction would prove comparable if a questionnaire other than the OHIP-20 is used. However, it has been suggested that the OHIP is the most tailored instrument among others used to evaluate the effect of prosthetic treatments in edentate patients.<sup>4, 37, 52, 54, 55</sup> Secondly, this experiment was conducted in a population of participants older than 64 years and seeking new dentures. It is not known if this association would remain similar with younger individuals. It is possible that certain aspects of satisfaction (e.g.: aesthetics) are less important for older people. Furthermore, other elements of denture satisfaction not measured by the McGill satisfaction questionnaire could have an important role in OHRQoL. For example, according to Ettinger<sup>56</sup> retention is a factor of importance in patients' satisfaction relating to their mandibular dentures. Anterior-posterior rotation of two-implant overdentures could also impede on patients' satisfaction and OHRQoL. Since these aspects of satisfaction were not part of our questionnaire, their effect on satisfaction and OHRQoL remains to be shown. These drawbacks and the fact that even if oral condition and chewing ability were highly associated with OHRQoL, general satisfaction was not statistically significant may also call into question the content validity and construct validity of the The McGill Denture Satisfaction Instrument in its current format. This should be investigated in a subsequent study. It also would be important to investigate the effects of other variables like patients' culture, clinicians' empathy and patients' preferences on OHRQoL, in combination with patients' denture satisfaction.

## **Conclusions**

Within the limitations of this study, a highly positive association exists between oral health-related quality of life and denture satisfaction ratings. Chewing ability and oral condition

are the best determinants of OHRQoL, predicting 46.4% of its improvement following a treatment. This association varies with time, but the factors of importance remain the same.

## Acknowledgements

We would like to thank Mr. Pierre Rompré for his assistance during the elaboration of our statistics. This study was supported by Grant no. UCR-36052 from the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) and Straumann Canada, Limited.

## References:

1. Fitzpatrick R, Davey C, Buxton MJ, Jones DR. Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technology Assessment*. 1998;**2**:i-iv, 1-74.
2. Gift HC, Redford M. Oral health and the quality of life. *Clinics in Geriatric Medicine*. 1992;**8**:673-83.
3. Slade GD. Measuring Oral Health and Quality of Life. Chapel Hill: University of North Carolina-Dental Ecology; 1997.
4. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dental Health*. 1994;**11**:3-11.
5. Allison P, Locker D, Jokovic A, Slade G. A cross-cultural study of oral health values. *Journal of Dental Research*. 1999;**78**:643-9.
6. Allen PF, McMillan AS. A longitudinal study of quality of life outcomes in older adults requesting implant prostheses and complete removable dentures. *Clinical Oral Implants Research*. 2003;**14**:173-9.
7. Awad MA, Lund JP, Dufresne E, Feine JS. Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among middle-aged edentulous patients: satisfaction and functional assessment. *International Journal of Prosthodontics*. 2003;**16**:117-22.
8. Awad MA, Lund JP, Shapiro SH, Locker D, Klemetti E, Chehade A, et al. Oral health status and treatment satisfaction with mandibular implant overdentures and conventional dentures: a randomized clinical trial in a senior population. *International Journal of Prosthodontics*. 2003;**16**:390-6.
9. Joseph C, Nichols S. Patient satisfaction and quality of life among persons attending chronic disease clinics in South Trinidad, West Indies. *West Indian Medical Journal*. 2007;**56**:108-14.

10. Scott BJ, Forgie AH, Davis DM. A study to compare the oral health impact profile and satisfaction before and after having replacement complete dentures constructed by either the copy or the conventional technique. *Gerodontology*. 2006;**23**:79-86.
11. Weaver M, Patrick DL, Markson LE, Martin D, Frederic I, Berger M. Issues in the measurement of satisfaction with treatment. *American Journal of Managed Care*. 1997;**3**:579-94.
12. Tang L, Lund JP, Tache R, Clokie CM, Feine JS. A within-subject comparison of mandibular long-bar and hybrid implant-supported prostheses: psychometric evaluation and patient preference. *Journal of Dental Research*. 1997;**76**:1675-83.
13. Goeree R. Evaluation of Programs for the Treatment of Schizophrenia: A Health Economic Perspective Health Canada; 1994 [updated 2002 Dec. 15; cited 2008 Oct. 13]; Health Canada:[Public Health Agency]. Available from: <http://www.phac-aspc.gc.ca/mh-sm/pubs/evaluation/chpt4-5-eng.php>.
14. Allen PF, McMillan AS, Locker D. An assessment of sensitivity to change of the Oral Health Impact Profile in a clinical trial. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2001;**29**:175-82.
15. Allen PF, McMillan AS, Walshaw D. A patient-based assessment of implant-stabilized and conventional complete dentures. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 2001;**85**:141-7.
16. Pjetursson BE, Karoussis I, Burgin W, Bragger U, Lang NP. Patients' satisfaction following implant therapy. A 10-year prospective cohort study. *Clinical Oral Implants Research*. 2005;**16**:185-93.
17. Larsen DL, Attkisson CC, Hargreaves WA, Nguyen TD. Assessment of client/patient satisfaction: development of a general scale. *Evaluation and Program Planning*. 1979;**2**:197-207.
18. de Albuquerque Junior RF, Lund JP, Tang L, Larivee J, de Grandmont P, Gauthier G, et al. Within-subject comparison of maxillary long-bar implant-retained prostheses with and without palatal coverage: patient-based outcomes. *Clinical Oral Implants Research*. 2000;**11**:555-65.
19. Lovatt B. An overview of quality of life assessments and outcome measures. *British Journal Of Medical Economics*. 1992;**4**:1-7.
20. Gotay CC, Moore TD. Assessing quality of life in head and neck cancer. *Quality of Life Research*. 1992;**1**:5-17.
21. Deyo RA, Diehl AK. Patient satisfaction with medical care for low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1986;**11**:28-30.
22. Brewin CR, Bradley C. Patient preferences and randomised clinical trials. *BMJ*. 1989;**299**:313-5.
23. Bradley C. Designing medical and educational intervention studies. A review of some alternatives to conventional randomized controlled trials. *Diabetes Care*. 1993;**16**:509-18.
24. Awad MA, Locker D, Korner-Bitensky N, Feine JS. Measuring the effect of intra-oral implant rehabilitation on health-related quality of life in a randomized controlled clinical trial. *Journal of Dental Research*. 2000;**79**:1659-63.

25. Heydecke G, Boudrias P, Awad MA, De Albuquerque RF, Lund JP, Feine JS. Within-subject comparisons of maxillary fixed and removable implant prostheses: Patient satisfaction and choice of prosthesis. *Clinical Oral Implants Research*. 2003;**14**:125-30.
26. Heydecke G, Thomason JM, Lund JP, Feine JS. The impact of conventional and implant supported prostheses on social and sexual activities in edentulous adults Results from a randomized trial 2 months after treatment. *Journal of Dentistry*. 2005;**33**:649-57.
27. Thomason JM, Heydecke G, Feine JS, Ellis JS. How do patients perceive the benefit of reconstructive dentistry with regard to oral health-related quality of life and patient satisfaction? A systematic review. *Clinical Oral Implants Research*. 2007;**18 Suppl 3**:168-88.
28. Al-Omiri MK, Karasneh J. Relationship between Oral Health-Related Quality of Life, Satisfaction, and Personality in Patients with Prosthetic Rehabilitations. *Journal of Prosthodontics*. 2009;**19**:2-9.
29. Stober T, Danner D, Lehmann F, Seche AC, Rammelsberg P, Hassel AJ. Association between patient satisfaction with complete dentures and oral health-related quality of life: two-year longitudinal assessment. *Clinical Oral Investigations*. 2010 (Published online on Nov. 2, 2010. PMID: 21046420):1-6.
30. Morais JA, Wollin S, Awad MA, Feine JS. *Do Implant Overdentures Improve Nutritional State of Elderly Edentulous Patients?* IADR General Session; July 14, 2010; Barcelona, Spain. Poster #225
31. Perri R, Wollin S, Drolet N, Mai S, Awad M, Feine J. Monitoring recruitment success and cost in a randomized clinical trial. *European Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry*. 2006;**14**:126-30.
32. Pan S, Awad M, Thomason JM, Dufresne E, Kobayashi T, Kimoto S, et al. Sex differences in denture satisfaction. *Journal of Dentistry*. 2008;**36**:301-8.
33. Esfandiari S, Lund JP, Thomason JM, Dufresne E, Kobayashi T, Dubois M, et al. Can general dentists produce successful implant overdentures with minimal training? *Journal of Dentistry*. 2006;**34**:796-801.
34. Emami E, Allison PJ, de Grandmont P, Rompre PH, Feine JS. Better oral health related quality of life: type of prosthesis or psychological robustness? *Journal of Dentistry*. 2010;**38**:232-6.
35. Emami E, de Grandmont P, Rompre PH, Barbeau J, Pan S, Feine JS. Favoring trauma as an etiological factor in denture stomatitis. *Journal of Dental Research*. 2008;**87**:440-4.
36. Pan S, Dagenais M, Thomason JM, Awad M, Emami E, Kimoto S, et al. Does mandibular edentulous bone height affect prosthetic treatment success? *Journal of Dentistry*. 2010;**38**:899-907.
37. Allen F, Locker D. A modified short version of the oral health impact profile for assessing health-related quality of life in edentulous adults. *International Journal of Prosthodontics*. 2002;**15**:446-50.
38. Awad MA, Feine JS. Measuring patient satisfaction with mandibular prostheses. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1998;**26**:400-5.

39. de Grandmont P, Feine JS, Tache R, Boudrias P, Donohue WB, Tanguay R, et al. Within-subject comparisons of implant-supported mandibular prostheses: psychometric evaluation. *Journal of Dental Research*. 1994;**73**:1096-104.
40. Tabachnick BG, Fidell LS. Using multivariate statistics. 3e ed. New York: HarperCollins; 1996.
41. Field A. Regression. In: Field A, editor. *Discovering Statistics Using SPSS*. 3e ed. London: Sage; 2009. p. 197-263.
42. Miles JNV, Shevlin M. Issues in regression analysis. In: Miles JNV, Shevlin M, editors. *Applying regression and correlation: a guide for students and researchers*. London: Sage; 2001. p. 117-9.
43. Schipper H, Clinch J, Powell V. Definitions and Conceptual Issues. In: Spilker B, editor. *Quality of Life Assessments in Clinical Trials*. New York: Raven Press; 1990. p. 11-25.
44. Vittinghoff E, Glidden DV, Shiboski SC, McCulloch CE. Predictor Selection. *Regression methods in biostatistics : linear, logistic, survival, and repeated measures models*. New York: Springer; 2005. p. 133-56.
45. Heinze G. Seminar notes. *Medical Biostatistics 2*. Medical University of Vienna, Austria: Unit for Medical Statistics and Informatics; 2009. p. 12-3.
46. John MT, Reissmann DR, Allen F, Biffar R. The short-term effect of prosthodontic treatment on self-reported oral health status: the use of a single-item questionnaire. *International Journal of Prosthodontics*. 2007;**20**:507-13.
47. Inglehart MR, Silvertown SF, Sinkford JC. Oral health-related quality of life: Does Gender Matter? In: Inglehart MR, Bagramian R, editors. *Oral health-related quality of life*. Chicago: Quintessence Pub.; 2002. p. 111-23.
48. Thomason JM, Lund JP, Chehade A, Feine JS. Patient satisfaction with mandibular implant overdentures and conventional dentures 6 months after delivery. *International Journal of Prosthodontics*. 2003;**16**:467-73.
49. van Waas MA. The influence of clinical variables on patients' satisfaction with complete dentures. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 1990;**63**:307-10.
50. Vervoorn JM, Duinkerke AS, Luteijn F, van de Poel AC. Assessment of denture satisfaction. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1988;**16**:364-7.
51. Fenlon MR, Sherriff M. Investigation of new complete denture quality and patients' satisfaction with and use of dentures after two years. *Journal of Dentistry*. 2004;**32**:327-33.
52. Awad M. *Comparing Mandibular 2- Implant Overdentures and Conventional Dentures: Psychosocial and Functional Outcomes [PhD Thesis]*. Montréal: McGill University; 2000.
53. Dallal GE. *The Little Handbook of Statistical Practice*. Boston 2008 [updated 2008 Sep. 12; cited 2011 Mar. 15]; Available from: <http://www.jerrydallal.com/LHSP/cause.htm>.
54. Hebling E, Pereira AC. Oral health-related quality of life: a critical appraisal of assessment tools used in elderly people. *Gerodontology*. [Review]. 2007;**24**:151-61.

55. Allen PF, McMillan AS, Walshaw D, Locker D. A comparison of the validity of generic- and disease-specific measures in the assessment of oral health-related quality of life. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1999;**27**:344-52.
56. Ettinger RL, Jakobsen JR. A comparison of patient satisfaction and dentist evaluation of overdenture therapy. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1997;**25**:223-7.

## Tables and Legends to Illustrations:

Figure 1: Flow chart of the study

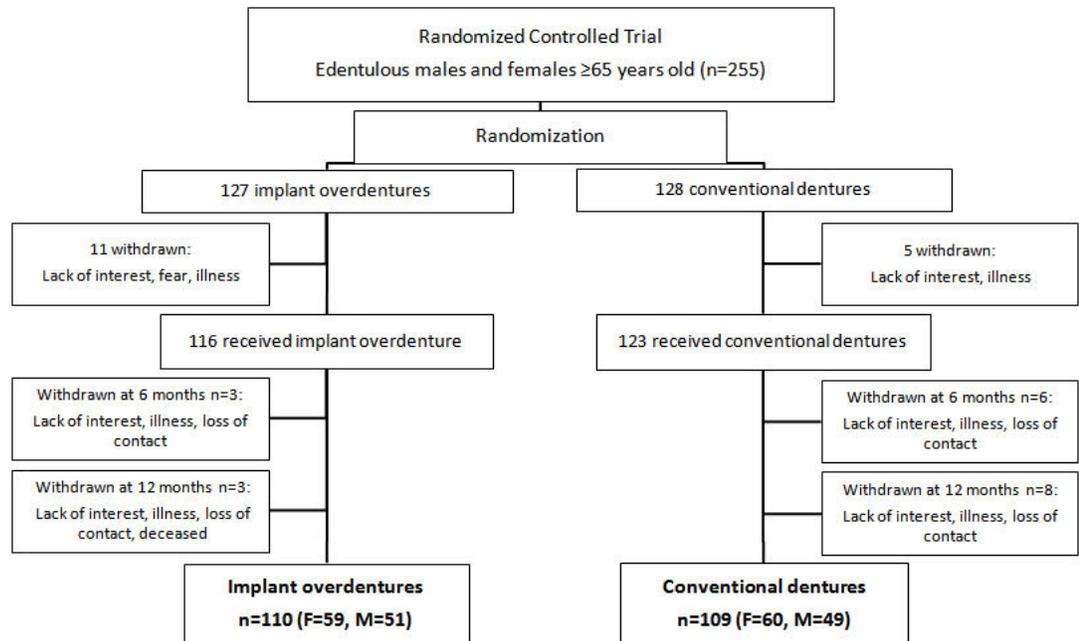


Table 1: Socio-demographic characteristics of participants according to treatment groups

	CD N=128 (%)	IOD N=127 (%)	Total N=255 (%)
<b>Gender</b>			
Male	57 (45)	57 (45)	114 (45)
Female	71 (55)	70 (55)	141 (55)
<b>Age</b>			
< 70 years	73 (57)	67 (53)	140 (55)
≥ 70 years	55 (43)	60 (47)	115 (45)
<b>First language</b>			
French	105 (82)	100 (79)	205 (80)
English	17 (13)	22 (17)	39 (15)
Other	6 (5)	5 (4)	11 (4)
<b>Marital status</b>			
Married	73 (58)	58 (46)	131 (52)
Other	53 (42)	68 (54)	121 (48)
<b>Lifestyle</b>			
Living alone	43 (34)	55 (45)	98 (39)
Living with others	85 (66)	67 (55)	152 (61)
<b>Level of education</b>			
Elementary/Secondary	77 (62)	81 (64)	158 (63)
College/University	47 (38)	46 (36)	93 (37)
<b>Household revenue</b>			
< 40 000\$ (CAD)	103 (84)	97 (80)	200 (82)
≥ 40 000\$ (CAD)	19 (16)	24 (20)	43 (18)

\* CD: Conventional denture

\*\* IOD: Implant overdenture

Table 2: Mean ratings and change scores for OHIP and satisfaction

	Baseline (T <sub>0</sub> ) Mean (SD)	6 months (T <sub>1</sub> ) Mean (SD)	12 months (T <sub>2</sub> ) Mean (SD)	$\Delta T_{0-1}$ Mean (SD)	$\Delta T_{0-2}$ Mean (SD)
<b>Quality of Life</b>					
OHIP	55 (20)	37 (19)	35 (17)	-19 (24)	-21 (23)
<b>Elements of satisfaction</b>					
Ease of cleaning	82 (23)	90 (17)	90 (16)	8 (26)	8 (24)
General Satisfaction	31 (29)	77 (29)	80 (28)	47 (38)	48 (36)
Ability to speak	67 (30)	89 (21)	90 (19)	22 (32)	22 (31)
Comfort	34 (31)	80 (29)	79 (30)	46 (39)	44 (39)
Aesthetics	50 (32)	87 (23)	87 (22)	37 (33)	36 (32)
Stability	27 (29)	79 (30)	79 (29)	52 (37)	52 (35)
Chewing ability	44 (30)	80 (27)	83 (25)	36 (37)	39 (33)
Chewing efficiency	52 (29)	81 (25)	83 (23)	30 (34)	31 (31)
Oral condition	45 (31)	79 (28)	82 (25)	34 (38)	36 (35)

Table 3: Simple linear regression analyses\* for change scores  $\Delta T_{0-1}$  and  $\Delta T_{0-2}$ 

	$\Delta T_{0-1}$ $r^2$ (P)	$\Delta T_{0-2}$ $r^2$ (P)
<b>Socio-demographics</b>		
Gender	0.3% (P = .39)	0.9% (P = .17)
Age	0.0% (P = .91)	0.3% (P = .44)
First language	1.3% (P = .23)	1.7% (P = .17)
Marital status	0.5% (P = .31)	0.3% (P = .43)
Lifestyle	0.6% (P = .24)	0.3% (P = .41)
Level of education	0.0% (P = .77)	0.2% (P = .52)
Household revenue	0.5% (P = .32)	0.8% (P = .20)
<b>Elements of satisfaction</b>		
Ease of cleaning	1.4% (P = .08)	1.3% (P = .09)
General Satisfaction	44.2% (P < .0001)	35.3% (P < .0001)
Ability to speak	17.1% (P < .0001)	13.1% (P < .0001)
Comfort	37.4% (P < .0001)	37.6% (P < .0001)
Aesthetics	14.2% (P < .0001)	10.1% (P < .0001)
Stability	31.0% (P < .0001)	29.0% (P < .0001)
Chewing ability	44.1% (P < .0001)	40.6% (P < .0001)
Chewing efficiency	34.6% (P < .0001)	28.3% (P < .0001)
Oral condition	46.6% (P < .0001)	36.3% (P < .0001)
<b>Other</b>		
Type of treatment	6.9% (P < .0001)	2.9% (P = .013)

\* Dependent variable: OHIP

Table 4: Combined association between the dependent and independent variables at  $\Delta T_{0-2}$

Dependent variable	Independent variable	B	SE B	95% CI for B	Beta	P-value
$\Delta T_{0-2}$ OHIP N=198	(Constant)	13.436	6.250	1.11 to 25.76		= .033
	$\Delta T_{0-2}$ Chewing ability	-0.162	0.058	-0.28 to -0.05	-.238	= .005
	$\Delta T_{0-2}$ Oral condition	-0.153	0.048	-0.25 to -0.06	-.241	= .002
	First language*	-12.287	6.135	-24.39 to -0.19	-.211	= .047

\* 1: french, 0: other

Note: only last step is presented and only statistically significant variables are shown

Adjusted  $R^2 = 46.4\%$  ( $P < .0001$ ) for step 1 (contains chewing ability, oral condition)

$\Delta R^2 = 4.5\%$  ( $P = .016$ ) for step 2 (added other aspects of satisfaction)

$\Delta R^2 = 1.3\%$  ( $P = .40$ ) for step 3 (added socio-demographic variables and type of treatment)

Table 5: Predictive model for OHIP change score at  $\Delta T_{0-2}$ , using independent variables at  $\Delta T_{0-1}$

Dependent variable	Independent variable	B	SE B	95% CI for B	Beta	P-value
$\Delta T_{0-2}$ OHIP N=206	(Constant)	6.330	7.582	-8.62 to 21.28		= .405
	$\Delta T_{0-1}$ Chewing ability	-0.140	0.057	-0.25 to -0.03	-.224	= .015
	$\Delta T_{0-1}$ Oral condition	-0.136	0.052	-0.24 to -0.03	-.230	= .010

Note: only last step is presented and only statistically significant variables are shown

Adjusted  $R^2 = 35.9\%$  ( $P < .0001$ ) for step 1 (contains chewing ability, oral condition)

$\Delta R^2 = 3.3\%$  ( $P = .14$ ) for step 2 (added other aspects of satisfaction)

$\Delta R^2 = 1.7\%$  ( $P = .21$ ) for step 3 (added socio-demographic variables and type of treatment)

## Chapitre 4

### **4 Discussion**

L'objectif de cette recherche était d'évaluer, chez les patients totalement édentés et porteurs de prothèses totales conventionnelles ou muco-implanto-portées, la relation entre leur satisfaction concernant leurs prothèses et leur qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire. À notre connaissance, cette étude clinique est la première permettant d'identifier, parmi plusieurs déterminants de la satisfaction des patients, les meilleurs critères de substitution à la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients totalement édentés recevant des traitements prosthodontiques. Selon nos résultats, il existe une corrélation élevée entre OHIP et chaque aspect de la satisfaction, excepté la facilité d'hygiène. Nous avons aussi constaté que la satisfaction relativement à la difficulté masticatoire et à la condition buccale sont les critères de satisfaction qui démontrent le meilleur niveau d'association avec la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients.

Nos résultats sont supportés par la littérature scientifique s'intéressant à la relation entre la satisfaction des patients et leur qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire. Al-Omiri<sup>167</sup> a entre autres noté une association positive entre la satisfaction générale des patients et leur qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire. Par contre, les patients de son étude n'étaient que partiellement édentés et ont reçu des traitements prosthodontique dento-portées, tels des couronnes, des ponts et des prothèses partielles amovibles. Chez des patients totalement édentés à une arcade (N=28) ou aux deux arcades (N=28), Stober et coll.<sup>221</sup> ont aussi observé une association entre la satisfaction générale et la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients. Par contre, en raison de la taille de l'échantillon utilisé, le pouvoir statistique de cette étude est ainsi relativement faible. Finalement, Gjengedal<sup>222</sup> a également conclu à la présence d'un lien entre la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire de patients totalement édentés et leur satisfaction en rapport à leurs prothèses totales conventionnelles. Bien que cette étude contienne un nombre de

patients assez élevé pour assurer son pouvoir statistique (N=116), sa validité interne est faible dû à une mauvaise méthodologie. En effet, leur échantillon contenait des patients ayant été traités depuis un nombre variable d'années, mais ils ont tous été analysés comme un seul groupe. Aussi, beaucoup de précision a été perdue en dichotomisant les notes d'OHIP et de la satisfaction. Ce faisant, la fiabilité de leurs résultats reste douteuse. D'autres limitations sont communes à ces études. Premièrement, les statistiques utilisées sont de type bivarié (corrélation) et n'évaluent que la relation entre la satisfaction générale et la OHRQoL. Ensuite, un seul type de traitement a été évalué : la prothèse totale conventionnelle. Finalement, dans une revue systématique récente, Thomason et coll.<sup>223</sup> ont tenté d'identifier le meilleur critère de substitution à la OHRQoL de patients recevant des prothèses totales conventionnelles ou de recouvrement retenues par des implants dentaires. Par contre, les études considérées dans cette revue ont utilisé en majorité des statistiques bivariées et les niveaux de corrélations entre les diverses variables n'ont donc pas pu être évalués. Leur revue systématique souligna donc la nécessité de procéder à une autre étude.

Dans l'étude actuelle, une méthodologie distincte a été mise au point afin de pallier aux diverses limitations des études précédentes. Des analyses de régression linéaire simple ont été réalisées afin de mesurer l'association individuelle présente entre OHIP et chacune des variables indépendantes. Par contre, il est beaucoup plus réaliste de présumer que la OHRQoL est influencée par une interaction de plusieurs facteurs. Pour cette raison, des analyses de régression linéaire multiple ont aussi été exécutées, dans le but d'évaluer l'influence des variables indépendantes combinée. Selon les résultats de ces analyses, la satisfaction relativement à la difficulté masticatoire et à la condition buccale peut permettre d'expliquer 46.4% ( $P = .0001$ ) de l'amélioration dans le score OHIP suivant un traitement prosthodontique. Lorsque ces deux critères de satisfaction sont considérés, les autres aspects de la satisfaction des patients n'ajoutent rien au modèle statistique. La seule autre variable de notre étude qui permette d'améliorer le modèle est la langue maternelle. Par contre, lorsque combinés, les facteurs sociodémographiques et le type de traitement permettent d'ajouter uniquement 1.3% au degré de relation avec OHIP, et cet ajout n'est pas statistiquement significatif ( $P = .40$ ). Ceci est probablement dû au fait que 80% de

l'échantillon avait pour langue maternelle le français et seulement 4% utilisent une autre langue que le français et l'anglais. Néanmoins, les résultats obtenus nous permettent de croire que les variables sociales et culturelles ont possiblement une influence sur la relation entre la satisfaction des patients et leur qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire. Il serait par contre nécessaire d'utiliser un échantillon avec une meilleure représentation des différences culturelles afin d'évaluer ces variables.

Nos résultats ne signifient pas que les autres déterminants de la satisfaction ne partagent pas de relation avec la qualité de vie des patients. Ces variables ne sont pas statistiquement significatives dans le modèle statistique puisqu'il tient déjà compte de leur influence lorsque l'on considère la difficulté masticatoire et la condition buccale, en raison d'une colinéarité modérée entre les déterminants de satisfaction. Cette colinéarité entre les critères de satisfaction a aussi été observée dans d'autres études. En effet, selon Awad, 89% de la variation de la satisfaction générale est liée au confort, à la stabilité, à l'esthétique, à la difficulté masticatoire et à l'efficacité masticatoire.<sup>3</sup> Il est par contre intéressant de remarquer que bien que la condition buccale partage une colinéarité suffisante avec certains facteurs pour qu'ils n'ajoutent rien au modèle lorsqu'elle est déjà considérée, la difficulté masticatoire semble assez importante pour ressortir dans le modèle statistique, contrairement aux autres critères de satisfaction. Puisque l'objectif de traitement est d'améliorer la qualité de vie des patients<sup>77</sup> et que seulement deux variables de la satisfaction sont significativement associées à OHIP, on peut avancer que le questionnaire de satisfaction devrait être révisé pour limiter le nombre de questions de faible importance. Ceci pourrait ainsi le rendre plus simple d'utilisation dans un environnement clinique normal.<sup>225</sup>

Selon plusieurs études antérieures, le type de traitement et le sexe des patients sont reliés à leur OHRQoL et à leur satisfaction.<sup>3, 27, 74, 103, 223</sup> Le fait que ces facteurs ne sont pas significatifs dans l'étude présente ne contredit pas les études précédentes. Nos analyses ont été réalisées à partir des différences entre les scores prétraitements et post-traitements, alors que les analyses des autres études ont été réalisées à partir des données statiques aux

différents temps. Nos résultats suggèrent plutôt que peu importe les facteurs sociodémographiques et le type de prothèse portée, une amélioration dans la satisfaction de la condition buccale et de la difficulté masticatoire se traduit en une amélioration dans la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire des patients. Ces résultats sont donc en accord avec les études antérieures, qui suggèrent que la satisfaction des patients est corrélée positivement avec la OHRQoL.<sup>167, 221-223</sup>

Selon nos résultats, cette association est dépendante du temps. En effet, selon le modèle prédictif, le coefficient de détermination ( $R^2$ ) du modèle statistique est de 10% moindre au modèle standard (Tableaux 4 et 5). Plusieurs études antérieures ont aussi démontré un effet temporel sur la satisfaction des sujets.<sup>124, 178, 188, 189</sup> Selon Awad, la satisfaction des patients s'affaiblit dans le temps puisque le traitement n'est alors plus une nouvelle expérience pour eux.<sup>22</sup>

Bien qu'une relation importante ait été démontrée entre la satisfaction des patients et leur qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire, cela ne signifie pas qu'il y ait présence d'un lien de causalité. Les statistiques seules ne peuvent fournir d'évidences quant à l'existence d'une relation de cause à effet.<sup>233</sup> La causalité ne peut être prouvée qu'en démontrant l'existence du mécanisme sous-jacent. Le lien de causalité n'est pas nécessairement présent entre la satisfaction des patients et leur OHRQoL. En effet, il pourrait être possible que ces deux mesures de résultats puissent varier indépendamment dans une proportion similaire, si elles étaient toutes deux affectées par une variable commune, non investiguée dans l'étude présente. Par contre, si un lien de causalité existe entre la satisfaction et la OHRQoL, il serait plus logique de supposer que la satisfaction affecte la qualité de vie plutôt que l'inverse, étant donné la différence fondamentale entre ces deux types de mesures de résultats. Par exemple, il serait raisonnable de croire que la satisfaction de l'esthétique améliore le domaine des inhabiletés sociales de la OHRQoL, mais l'inverse ne le serait pas.

Il y a certaines limites à généraliser les résultats de cette étude. Premièrement, il est incertain de savoir si la relation observée serait comparable si un autre questionnaire

qu'OHIP-20 était utilisé. Par contre parmi les outils disponibles pour mesurer la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire, il a été suggéré qu'OHIP soit celui le plus adapté pour évaluer l'effet d'un traitement prosthodontique chez les patients totalement édentés.<sup>22, 137</sup> Deuxièmement, l'étude a été réalisée chez des sujets qui voulaient participer à une étude pour laquelle ils allaient recevoir de nouvelles prothèses. Or, il a été démontré que la satisfaction des patients est influencée par le fait de se soumettre à une étude.<sup>3, 203</sup> Il est aussi possible que ces patients étaient moins satisfaits de leurs prothèses initiales que la moyenne de la population édentée.<sup>3, 22, 204</sup> Ensuite, les patients inclus dans notre étude étaient âgés de 64 ans et plus. Il est possible que la relation observée soit différente pour des patients plus jeunes. Il a en effet été rapporté que la qualité de vie varie selon le temps et les circonstances de la vie.<sup>67</sup> Il est ainsi possible que certaines facettes de la satisfaction des patients, telle l'esthétique, aient plus d'importance chez les jeunes patients. Aussi, l'étude a été réalisée chez des patients ayant reçu des prothèses amovibles conventionnelles ou mucco-implanto-portées. Il est envisageable que le type de prothèse ait une importance lorsque d'autres designs prothétiques sont utilisés. Par exemple, il a été rapporté précédemment que les éléments décisionnels les plus importants pour les patients qui choisissent de porter une prothèse totale fixée à des implants sont la stabilité et la difficulté masticatoire, alors que les patients qui choisissent la prothèse amovible estiment la facilité d'hygiène comme étant plus importante.<sup>105, 180</sup> Par contre, dans une autre étude, les patients qui utilisaient des prothèses amovibles conventionnelles ou stabilisées par attachements boules ne percevaient pas assez de différence dans la facilité d'hygiène entre les deux designs prothétiques pour influencer significativement leur satisfaction.<sup>3</sup> Ensuite, d'autres critères de satisfaction non évalués pourraient aussi présenter un niveau de relation supérieur avec la OHRQoL. Par exemple, selon Ettinger<sup>172</sup>, la rétention est importante pour la satisfaction des patients relativement à leur prothèse mandibulaire. Le mouvement de rotation antéropostérieur pourrait aussi avoir une influence sur la OHRQoL. Puisque ces aspects de satisfaction ne font pas partie du questionnaire utilisé, leur effet sur la relation entre la satisfaction et la OHRQoL reste incertain.

Dans de futures études, en plus d'inclure des déterminants de satisfaction absentes dans notre étude, telles la rétention et la rotation, il serait aussi important d'examiner l'effet d'autres variables sans liens directs avec les modalités du traitement. Par exemple, il serait justifié d'analyser le contexte socioculturel du patient, puisque celui-ci semblait avoir une certaine importance dans notre étude. D'autres facteurs tels l'empathie des cliniciens<sup>158, 170, 234</sup> et les préférences des patients<sup>119, 170, 187</sup> devraient aussi être investiguées, afin d'avoir une vision plus globale du phénomène entourant la relation entre la satisfaction des patients et leur qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire.

## Chapitre 5

### **5 Conclusion**

Dans les limites de cette étude, différentes conclusions s'imposent :

- Une relation positive et considérable existe entre la satisfaction des patients totalement édentés, âgés de 64 ans et plus, et leur qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire.
- La satisfaction de la difficulté masticatoire et la satisfaction de la condition buccale sont les déterminants de la satisfaction relative aux prothèses qui démontrent la meilleure relation avec la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire.
- 46.4% de la variance de la qualité de vie reliée à la santé bucco-dentaire peut être expliquée par la satisfaction de la difficulté masticatoire et de la condition buccale.
- La relation décrite entre ces deux mesures de résultats est dépendante du temps.
- Le type de traitement ne modifie pas cette relation lorsque les patients reçoivent des prothèses amovibles conventionnelles ou mucco-implanto-portées retenues par des attachements boules.
- Les variables sociodémographiques ne modifient pas cette relation.

## Bibliographie

1. Locker D. *The burden of oral disorders in a population of older adults*. Community Dental Health. 1992;9(2):109-24.
2. Locker D. *Measuring oral health: a conceptual framework*. Community Dental Health. 1988;5(1):3-18.
3. Awad MA, Feine JS. *Measuring patient satisfaction with mandibular prostheses*. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1998;26(6):400-5.
4. Mericske-Stern R. *Treatment outcomes with implant-supported overdentures: clinical considerations*. Journal of Prosthetic Dentistry. 1998;79(1):66-73.
5. Friedman N, Landesman HM, et al. *The influences of fear, anxiety, and depression on the patient's adaptive responses to complete dentures. Part I*. Journal of Prosthetic Dentistry. 1987;58(6):687-9.
6. Elias AC, Sheiham A. *The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth*. Journal of Oral Rehabilitation. [Review]. 1998;25(9):649-61.
7. Fiske J, Davis DM, et al. *The emotional effects of tooth loss in edentulous people*. British Dental Journal. 1998;184(2):90-3; discussion 79.
8. Allen PF. *Assessment of oral health related quality of life*. Health and Quality of Life Outcomes. 2003;1:40.
9. Lekholm U, Zarb GA. *Patient Selection and Preparation*. In: Branemark PI, Zarb G, et al., editors. *Tissue-Integrated Prostheses Osseointegration in Clinical Dentistry*. Chicago: Quintessence; 1989. p. 199-209.
10. Cawood JI, Howell RA. *A classification of the edentulous jaws*. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 1988;17(4):232-6.
11. Seibert JS. *Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part I. Technique and wound healing*. Compendium of Continuing Education in Dentistry. 1983;4(5):437-53.
12. Helkimo M. *Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state*. Swed Dent Journal. 1974;67(2):101-21.
13. Helkimo E, Carlsson GE, et al. *Chewing efficiency and state of dentition. A methodologic study*. Acta Odontologica Scandinavica. 1978;36(1):33-41.
14. Kapur KK, Soman SD. *Masticatory performance and efficiency in denture wearers. 1964*. Journal of Prosthetic Dentistry. 2006 (1964);95(6):407-11.
15. Lucas PW, Luke DA, et al. *Food breakdown patterns produced by human subjects possessing artificial and natural teeth*. Journal of Oral Rehabilitation. 1986;13(3):205-14.
16. Trapozzano VR. *Tests of balanced and nonbalanced occlusions*. Journal of Prosthetic Dentistry. 1960;10(3):476-87.
17. Slagter AP, Olthoff LW, et al. *Comminution of food by complete-denture wearers*. Journal of Dental Research. 1992;71(2):380-6.

18. Geertman ME, Boerrigter EM, *et al.* *Two-center clinical trial of implant-retained mandibular overdentures versus complete dentures-chewing ability.* Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1996;24(1):79-84.
19. Slagter AP, Geertman ME, *et al.* [*Masticatory performance with mandibular implant-retained overdentures*]. Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde. 1995;102(11):449-52.
20. Feine JS, Maskawi K, *et al.* *Within-subject comparisons of implant-supported mandibular prostheses: evaluation of masticatory function.* Journal of Dental Research. 1994;73(10):1646-56.
21. Geertman ME, Slagter AP, *et al.* *Masticatory performance and chewing experience with implant-retained mandibular overdentures.* Journal of Oral Rehabilitation. 1999;26(1):7-13.
22. Awad M. *Comparing Mandibular 2- Implant Overdentures and Conventional Dentures: Psychosocial and Functional Outcomes* [PhD Thesis]. Montréal: McGill University; 2000.
23. Gunne HS, Bergman B, *et al.* *Masticatory efficiency of complete denture patients. A clinical examination of potential changes at the transition from old to new denture.* Acta Odontologica Scandinavica. 1982;40(5):289-97.
24. de Baat C, van Aken AA, *et al.* *"Prosthetic condition" and patients' judgment of complete dentures.* Journal of Prosthetic Dentistry. 1997;78(5):472-8.
25. Feine JS, Lund JP. *Measuring chewing ability in randomized controlled trials with edentulous populations wearing implant prostheses.* Journal of Oral Rehabilitation. 2006;33(4):301-8.
26. Carr AB, McGivney GP. *Measurement in dentistry.* Journal of Prosthetic Dentistry. 2000;83(3):266-71.
27. Awad MA, Locker D, *et al.* *Measuring the effect of intra-oral implant rehabilitation on health-related quality of life in a randomized controlled clinical trial.* Journal of Dental Research. 2000;79(9):1659-63.
28. Laine C, Davidoff F. *Patient-centered medicine. A professional evolution.* JAMA. 1996;275(2):152-6.
29. World Health Organization. *Constitution of the World Health Organization.* Geneva: World Health Organization; 1948.
30. Karnofsky DA, Burchenal JH. *The Clinical Evaluation of Chemotherapeutic Agents in Cancer.* In: Macleod CM, editor. *Evaluation of Chemotherapeutic Agents.* New York: Columbia University Press; 1949. p. 191-205.
31. Fitzpatrick R, Davey C, *et al.* *Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials.* Health Technology Assessment. 1998;2(14):i-iv, 1-74.
32. Locker D. *Patient-based assessment of the outcomes of implant therapy: a review of the literature.* International Journal of Prosthodontics. 1998;11(5):453-61.
33. Davis P. *Compliance structures and the delivery of health care: the case of dentistry.* Social Science and Medicine. 1976;10(6):329-37.
34. Tarlov AR, Ware JE, Jr., *et al.* *The Medical Outcomes Study. An application of methods for monitoring the results of medical care.* JAMA. 1989;262(7):925-30.

35. Spilker B. *Quality of life assessments in clinical trials*. New York: Raven Press; 1990.
36. Inglehart MR, Bagramian R. *Oral health-related quality of life*. Chicago: Quintessence Pub.; 2002.
37. Spilker B. *Introduction*. In: Spilker B, editor. *Quality of life assessments in clinical trials*. New York: Raven Press; 1990. p. 3-11.
38. Croog SH, Levine S, et al. *The effects of antihypertensive therapy on the quality of life*. New England Journal of Medicine. 1986;314(26):1657-64.
39. Guyatt GH. *Measurements in Clinical Trials: Choosing the Appropriate Approach*. In: Spilker B, editor. *Quality of Life Assessments in Clinical Trials*. New York: Raven Press; 1990. p. 37-47.
40. McLeod RS. *Gastrointestinal Surgery*. In: Spilker B, editor. *Quality of Life Assessments in Clinical Trials*. New York: Raven Press; 1990. p. 323-34.
41. Silverman WA. *Doing more good than harm*. Annals of the New York Academy of Sciences. 1993;703:5-11.
42. Wenger NK, Furberg CD. *Cardiovascular Disorders*. In: Spilker B, editor. *Quality of Life Assessments in Clinical Trials*. New York: Raven Press; 1990. p. 335-47.
43. Gerson LW. *Expectations of "sick role" exemptions for dental problems*. J Can Dent Assoc (Tor). 1972;38(10):370-2.
44. Dunnell K. *Medicine takers and hoarders*. Journal of the Royal College of General Practitioners. 1973;23 Suppl 2:2-9.
45. Reisine ST. *Dental health and public policy: the social impact of dental disease*. American Journal of Public Health. 1985;75(1):27-30.
46. Juniper EF, Guyatt GH, et al. *Evaluation of impairment of health related quality of life in asthma: development of a questionnaire for use in clinical trials*. Thorax. 1992;47(2):76-83.
47. Dawson J, Fitzpatrick R, et al. *Comparison of measures to assess outcomes in total hip replacement surgery*. Quality in Health Care. 1996;5(2):81-8.
48. Dawson J, Fitzpatrick R, et al. *The problem of 'noise' in monitoring patient-based outcomes: generic, disease-specific and site-specific instruments for total hip replacement*. Journal of Health Services Research and Policy. 1996;1(4):224-31.
49. Melzack R. *The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods*. Pain. 1975;1(3):277-99.
50. Beck AT, Ward CH, et al. *An inventory for measuring depression*. Archives of General Psychiatry. 1961;4:561-71.
51. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. *The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection*. Medical Care. 1992;30(6):473-83.
52. Bergner M, Bobbitt RA, et al. *The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure*. Medical Care. 1981;19(8):787-805.
53. Visser MC, Fletcher AE, et al. *A comparison of three quality of life instruments in subjects with angina pectoris: the Sickness Impact Profile, the Nottingham Health Profile, and the Quality of Well Being Scale*. Journal of Clinical Epidemiology. 1994;47(2):157-63.

54. Fletcher A, Gore S, *et al.* *Quality of life measures in health care. II: Design, analysis, and interpretation.* BMJ. 1992;305(6862):1145-8.
55. Slade GD. *Assessment of Oral health-related quality of life.* In: Inglehart MR, Bagramian R, editors. *Oral health-related quality of life.* Chicago: Quintessence Pub.; 2002. p. 29-47.
56. Jenkinson C, Peto V, *et al.* *Measuring change over time: a comparison of results from a global single item of health status and the multi-dimensional SF-36 health status survey questionnaire in patients presenting with menorrhagia.* Quality of Life Research. 1994;3(5):317-21.
57. Moons P, Marquet K, *et al.* *Validity, reliability and responsiveness of the "Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life-Direct Weighting" (SEIQoL-DW) in congenital heart disease.* Health and Quality of Life Outcomes. 2004;2:27.
58. Torrance GW. *Utility approach to measuring health-related quality of life.* Journal of Chronic Diseases. 1987;40(6):593-603.
59. Hawker G, Melfi C, *et al.* *Comparison of a generic (SF-36) and a disease specific (WOMAC) (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) instrument in the measurement of outcomes after knee replacement surgery.* Journal of Rheumatology. 1995;22(6):1193-6.
60. Guyatt G, Feeny D, *et al.* *Issues in quality-of-life measurement in clinical trials.* Controlled Clinical Trials. 1991;12(4 Suppl):81S-90S.
61. Bombardier C, Melfi CA, *et al.* *Comparison of a generic and a disease-specific measure of pain and physical function after knee replacement surgery.* Medical Care. 1995;33(4 Suppl):AS131-44.
62. Hays RD, Anderson R, *et al.* *Psychometric considerations in evaluating health-related quality of life measures.* Quality of Life Research. 1993;2(6):441-9.
63. Guyatt GH, Feeny DH, *et al.* *Measuring health-related quality of life.* Annals of Internal Medicine. 1993;118(8):622-9.
64. Bergner M, Rothman ML. *Health status measures: an overview and guide for selection.* Annual Review of Public Health. 1987;8:191-210.
65. Cronbach LJ, Meehl PE. *Construct validity in psychological tests.* Psychological Bulletin. 1955;52(4):281-302.
66. Priestman TJ, Baum M. *Evaluation of quality of life in patients receiving treatment for advanced breast cancer.* Lancet. 1976;1(7965):899-900.
67. Schipper H, Clinch J, *et al.* *Definitions and Conceptual Issues.* In: Spilker B, editor. *Quality of Life Assessments in Clinical Trials.* New York: Raven Press; 1990. p. 11-25.
68. Spilker B. *Adopting higher standards for quality of life trials.* In: Spilker B., editor. *Quality of life and Pharmaco-economics in Clinical Trials.* 2e ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p. 57-8.
69. Morris LA. *A Marketing Perspective.* In: Spilker B, editor. *Quality of Life Assessments in Clinical Trials.* New York: Raven Press; 1990. p. 171-83.
70. Heydecke G, Thomason JM, *et al.* *Do mandibular implant overdentures and conventional complete dentures meet the expectations of edentulous patients?* Quintessence International. 2008;39(10):803-9.

71. Heydecke G, Locker D, *et al.* *Oral and general health-related quality of life with conventional and implant dentures.* Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2003;31(3):161-8.
72. Allen PF, McMillan AS. *A longitudinal study of quality of life outcomes in older adults requesting implant prostheses and complete removable dentures.* Clinical Oral Implants Research. 2003;14(2):173-9.
73. Allen PF, McMillan AS, *et al.* *An assessment of sensitivity to change of the Oral Health Impact Profile in a clinical trial.* Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2001;29(3):175-82.
74. Awad MA, Lund JP, *et al.* *Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among middle-aged edentulous patients: satisfaction and functional assessment.* International Journal of Prosthodontics. 2003;16(2):117-22.
75. Awad MA, Lund JP, *et al.* *Oral health status and treatment satisfaction with mandibular implant overdentures and conventional dentures: a randomized clinical trial in a senior population.* International Journal of Prosthodontics. 2003;16(4):390-6.
76. Bouma J, Boerrigter LM, *et al.* *Psychosocial effects of implant-retained overdentures.* International Journal of Oral and Maxillofacial Implants. 1997;12(4):515-22.
77. Kowalski CJ, Stobler CS. *Quality of Life and Pain: Methodology in Theory and Practice.* In: Inglehart MR, Bagramian R, editors. *Oral health-related quality of life.* Chicago: Quintessence Pub.; 2002. p. 169-83.
78. Berzon RA. *Understanding and using health-related quality of life instruments within clinical research studies.* In: Staquet MJ, Hays RD, *et al.*, editors. *Quality of Life Assessment in Clinical Trials.* Oxford: Oxford Univ Press; 1998. p. 3-15.
79. Calman KC. *Quality of life in cancer patients--an hypothesis.* Journal of Medical Ethics. 1984;10(3):124-7.
80. Lovatt B. *An overview of quality of life assessments and outcome measures.* British Journal Of Medical Economics. 1992;4:1-7.
81. Gotay CC, Moore TD. *Assessing quality of life in head and neck cancer.* Quality of Life Research. 1992;1(1):5-17.
82. (WHOQOL) Group. *Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL).* Quality of Life Research. 1993;2(2):153-9.
83. Bloom JR. *Quality of life after cancer. A policy perspective.* Cancer. 1991;67(3 Suppl):855-9.
84. Bernadine C, Paterson AG. *Health-related quality of life: Conceptual Issue and Research Applications.* In: Inglehart MR, Bagramian R, editors. *Oral health-related quality of life.* Chicago: Quintessence Pub.; 2002. p. 47-55.
85. Schipper H, Clinch J, *et al.* *Quality of life studies: definitions and conceptual issues.* In: Spilker B, editor. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials.* Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1996. p. 11-23.

86. Osoba D. *Lessons learned from measuring health-related quality of life in oncology*. *Journal of Clinical Oncology*. 1994;12(3):608-16.
87. Aaronson NK. *Quality of life research in cancer clinical trials: a need for common rules and language*. *Oncology (Williston Park)*. 1990;4(5):59-66; discussion 70.
88. Ware JE, Jr. *Methodology in behavioral and psychosocial cancer research. Conceptualizing disease impact and treatment outcomes*. *Cancer*. 1984;53(10 Suppl):2316-26.
89. Grabowski HG, Hansen RW. *Economic Scales and Tests*. In: Spilker B, editor. *Quality of life assessments in clinical trials*. New York: Raven Press; 1990. p. 61-71.
90. Shumaker SA, Angerson RT, et al. *Psychological Tests and Scales*. In: Spilker B, editor. *Quality of life assessments in clinical trials*. New York: Raven Press; 1990. p. 95-115.
91. Schumacher M, Olschewski M, et al. *Assessment of quality of life in clinical trials*. *Stat Med*. 1991;10(12):1915-30.
92. Hunt S. *Cross-cultural issues on the use of quality of life measures in randomized controlled trials*. In: Staquet M, GHayz R, et al., editors. *Quality of Life Assessment in Clinical Trials*. Oxford: Oxford University Press; 1998. p. 51-67.
93. Sugimachi K, Maekawa S, et al. *The quality of life is sustained after operation for carcinoma of the esophagus*. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*. 1986;162(6):544-6.
94. Gift HC, Redford M. *Oral health and the quality of life*. *Clinics in Geriatric Medicine*. 1992;8(3):673-83.
95. McGrath C, Bedi R. *Can dental attendance improve quality of life?* *British Dental Journal*. 2001;190(5):262-5.
96. McGrath C, Bedi R. *A study of the impact of oral health on the quality of life of older people in the UK--findings from a national survey*. *Gerodontology*. 1998;15(2):93-8.
97. Locker D, Slade G. *Oral health and the quality of life among older adults: the oral health impact profile*. *Journal / Canadian Dental Association Journal de l'Association Dentaire Canadienne*. 1993;59(10):830-3, 7-8, 44.
98. Atchison KA. *Understanding the "Quality" in Quality Care and Quality of Life*. In: Inglehart MR, Bagramian R, editors. *Oral health-related quality of life*. Chicago: Quintessence Pub.; 2002. p. 13-29.
99. Riedinger MS, Dracup KA, et al. *Quality of life in patients with heart failure: do gender differences exist?* *Heart and Lung*. 2001;30(2):105-16.
100. Verrill D, Barton C, et al. *Quality of life measures and gender comparisons in North Carolina Cardiac Rehabilitation Programs*. *J Cardiopulm Rehabil*. 2001;21(1):37-46.
101. Cederfjall C, Langius-Eklöf A, et al. *Gender differences in perceived health-related quality of life among patients with HIV infection*. *AIDS Patient Care and STDs*. 2001;15(1):31-9.
102. Simren M, Abrahamsson H, et al. *Quality of life in patients with irritable bowel syndrome seen in referral centers versus primary care: the impact of gender and*

- predominant bowel pattern*. Scandinavian Journal of Gastroenterology. 2001;36(5):545-52.
103. Inglehart MR, Silverton SF, *et al*. *Oral health-related quality of life: Does Gender Matter?* In: Inglehart MR, Bagramian R, editors. *Oral health-related quality of life*. Chicago: Quintessence Pub.; 2002. p. 111-23.
  104. King CR, Haberman M, *et al*. *Quality of life and the cancer experience: the state-of-the-knowledge*. Oncology Nursing Forum. 1997;24(1):27-41.
  105. Feine JS, de Grandmont P, *et al*. *Within-subject comparisons of implant-supported mandibular prostheses: choice of prosthesis*. Journal of Dental Research. 1994;73(5):1105-11.
  106. McNeil BJ, Weichselbaum R, *et al*. *Speech and survival: tradeoffs between quality and quantity of life in laryngeal cancer*. New England Journal of Medicine. 1981;305(17):982-7.
  107. Slade GD. *Measuring Oral Health and Quality of Life*. Chapel Hill: University of North Carolina-Dental Ecology; 1997.
  108. Heydecke G, Gobetti JP. *Impact of Medical Conditions on Oral Health and Quality of Life*. In: Inglehart MR, Bagramian R, editors. *Oral health-related quality of life*. Chicago: Quintessence Pub.; 2002. p. 139-53.
  109. MacEntee MI, Hole R, *et al*. *The significance of the mouth in old age*. Social Science and Medicine. 1997;45(9):1449-58.
  110. Locker D, Miller Y. *Evaluation of subjective oral health status indicators*. Journal of Public Health Dentistry. 1994;54(3):167-76.
  111. Henson BS, Inglehart MR, *et al*. *Preserved salivary output and xerostomia-related quality of life in head and neck cancer patients receiving parotid-sparing radiotherapy*. Oral Oncology. 2001;37(1):84-93.
  112. McGrath C, Bedi R. *A national study of the importance of oral health to life quality to inform scales of oral health related quality of life*. Quality of Life Research. 2004;13(4):813-8.
  113. Allison PJ, Locker D, *et al*. *The relationship between dental status and health-related quality of life in upper aerodigestive tract cancer patients*. Oral Oncology. 1999;35(2):138-43.
  114. Sarment DP, Antonucci TC. *Oral health-related quality of life and Older Adults*. In: Inglehart MR, Bagramian R, editors. *Oral health-related quality of life*. Chicago: Quintessence Pub.; 2002. p. 99-111.
  115. Atchison K, Shetty V, *et al*. *Predictors of physical and psychosocial outcomes for orofacial injury patients [Abstract 3088]*. Journal of Dental Research. 1999;78(Special Issue):491.
  116. Berkman LF. *Social network analysis and coronary heart disease*. Advances in Cardiology. 1982;29:37-49.
  117. Blazer DG. *Social support and mortality in an elderly community population*. American Journal of Epidemiology. 1982;115(5):684-94.
  118. Coe RM, Wolinsky FD, *et al*. *Elderly persons without family support networks and use of health services. A follow-up report on social network relationships*. Research on Aging. 1985;7(4):617-22.

119. van Waas MA. *The influence of psychological factors on patient satisfaction with complete dentures*. Journal of Prosthetic Dentistry. 1990;63(5):545-8.
120. Berg E. *A 2-year follow-up study of patient satisfaction with new complete dentures*. Journal of Dentistry. 1988;16(4):160-5.
121. Berg E. *The influence of some anamnestic, demographic, and clinical variables on patient acceptance of new complete dentures*. Acta Odontologica Scandinavica. 1984;42(2):119-27.
122. Boerrigter EM, Stegenga B, et al. *Patient satisfaction and chewing ability with implant-retained mandibular overdentures: a comparison with new complete dentures with or without preprosthetic surgery*. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 1995;53(10):1167-73.
123. Heydecke G, Klemetti E, et al. *Relationship between prosthodontic evaluation and patient ratings of mandibular conventional and implant prostheses*. International Journal of Prosthodontics. 2003;16(3):307-12.
124. van Waas MA. *The influence of clinical variables on patients' satisfaction with complete dentures*. Journal of Prosthetic Dentistry. 1990;63(3):307-10.
125. de Grandmont P, Feine JS, et al. *Within-subject comparisons of implant-supported mandibular prostheses: psychometric evaluation*. Journal of Dental Research. 1994;73(5):1096-104.
126. Blomberg S, Lindquist LW. *Psychological reactions to edentulousness and treatment with jawbone-anchored bridges*. Acta Psychiatrica Scandinavica. 1983;68(4):251-62.
127. Zarb GA, Schmitt A. *The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants: the Toronto Study. Part II: The prosthetic results*. Journal of Prosthetic Dentistry. 1990;64(1):53-61.
128. Kiyak HA, Beach BH, et al. *Psychological impact of osseointegrated dental implants*. International Journal of Oral and Maxillofacial Implants. 1990;5(1):61-9.
129. de Haes JC, van Knippenberg FC. *The quality of life of cancer patients: a review of the literature*. Social Science and Medicine. 1985;20(8):809-17.
130. Neugarten BL. *Personality and aging*. In: Birren JE, Schaie KW, editors. *Handbook of the psychology of aging*. New York: Van Nostrand Reinhold; 1977.
131. Allison PJ, Locker D, et al. *Quality of life: a dynamic construct*. Social Science and Medicine. 1997;45(2):221-30.
132. Wilson RS, Goetz CG. *Neurologic Illness*. In: Spilker B, editor. *Quality of life assessments in clinical trials*. New York: Raven Press; 1990. p. 347-57.
133. Dolan TA, Gooch BF, et al. *Associations of self-reported dental health and general health measures in the Rand Health Insurance Experiment*. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1991;19(1):1-8.
134. Cushing AM, Sheiham A, et al. *Developing socio-dental indicators--the social impact of dental disease*. Community Dental Health. 1986;3(1):3-17.
135. Slade GD, Spencer AJ. *Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile*. Community Dental Health. 1994;11(1):3-11.

136. Hebling E, Pereira AC. *Oral health-related quality of life: a critical appraisal of assessment tools used in elderly people*. Gerodontology. [Review]. 2007;24(3):151-61.
137. Allen PF, McMillan AS, et al. *A comparison of the validity of generic- and disease-specific measures in the assessment of oral health-related quality of life*. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1999;27(5):344-52.
138. Allen F, Locker D. *A modified short version of the oral health impact profile for assessing health-related quality of life in edentulous adults*. International Journal of Prosthodontics. 2002;15(5):446-50.
139. Awad M, Al-Shamrany M, et al. *Effect of reducing the number of items of the Oral Health Impact Profile on responsiveness, validity and reliability in edentulous populations*. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2008;36(1):12-20.
140. Allison P, Locker D, et al. *A cross-cultural study of oral health values*. Journal of Dental Research. 1999;78(2):643-9.
141. Kieffer JM, Hoogstraten J. *Item-order effects in the Oral Health Impact Profile (OHIP)*. European Journal of Oral Sciences. 2008;116(3):245-9.
142. Baker SR, Gibson B, et al. *Is the oral health impact profile measuring up? Investigating the scale's construct validity using structural equation modelling*. Community Dentistry and Oral Epidemiology. [Validation Studies]. 2008;36(6):532-41.
143. Burisch M. *You don't always get what you pay for: measuring depression with short and simple versus long and sophisticated scales*. Journal of Research in Personality. 1984(18):81-98.
144. Yancik R, Yates JW. *Quality of life assessment of cancer patients: Conceptual and methodological challenges and constraints*. Cancer Bull. 1986;38:217-22.
145. Guadagnoli E, Mor V. *Social Interaction Tests and Scales*. In: Spilker B, editor. *Quality of Life Assessments in Clinical Trials*. New York: Raven Press; 1990. p. 85-95.
146. Bleehen NM, Girling DJ, et al. *A randomised trial of three or six courses of etoposide cyclophosphamide methotrexate and vincristine or six courses of etoposide and ifosfamide in small cell lung cancer (SCLC). II: Quality of life*. Medical Research Council Lung Cancer Working Party. British Journal of Cancer. 1993;68(6):1157-66.
147. Stewart AL, Hays RD, et al. *The MOS short-form general health survey. Reliability and validity in a patient population*. Medical Care. 1988;26(7):724-35.
148. Fitzpatrick R, Newman S, et al. *A comparison of measures of health status in rheumatoid arthritis*. British Journal of Rheumatology. 1989;28(3):201-6.
149. Katz JN, Larson MG, et al. *Comparative measurement sensitivity of short and longer health status instruments*. Medical Care. 1992;30(10):917-25.
150. Ware J, Jr., Kosinski M, et al. *A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity*. Medical Care. 1996;34(3):220-33.

151. Roberts B, Browne J, *et al.* *The reliability and validity of the SF-8 with a conflict-affected population in northern Uganda.* Health and Quality of Life Outcomes. 2008;6:108.
152. Slade GD. *Derivation and validation of a short-form oral health impact profile.* Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1997;25(4):284-90.
153. Tsuga K, Carlsson GE, *et al.* *Self-assessed masticatory ability in relation to maximal bite force and dental state in 80-year-old subjects.* Journal of Oral Rehabilitation. 1998;25(2):117-24.
154. Bindman AB, Keane D, *et al.* *Measuring health changes among severely ill patients. The floor phenomenon.* Medical Care. 1990;28(12):1142-52.
155. Coyne L, Smith MJ, *et al.* *Outcome at discharge for patients in an ongoing follow-up study of hospital treatment.* Hospital and Community Psychiatry. 1990;41(6):657-62.
156. Bodur H, Borman P, *et al.* *Quality of life and life satisfaction in patients with Behcet's disease: relationship with disease activity.* Clinical Rheumatology. 2006;25(3):329-33.
157. Oermann CM, Swank PR, *et al.* *Validation of an instrument measuring patient satisfaction with chest physiotherapy techniques in cystic fibrosis.* Chest. 2000;118(1):92-7.
158. Joseph C, Nichols S. *Patient satisfaction and quality of life among persons attending chronic disease clinics in South Trinidad, West Indies.* West Indian Medical Journal. 2007;56(2):108-14.
159. Miller BS, Joseph TA, *et al.* *Patient satisfaction after medial opening high tibial osteotomy and microfracture.* Journal of Knee Surgery. 2007;20(2):129-33.
160. Gray JR, Leung E, *et al.* *A survey of ulcerative colitis patient preferences and satisfaction with therapy Treatment of ulcerative colitis from the patient's perspective: a survey of preferences and satisfaction with therapy.* Alimentary Pharmacology and Therapeutics. 2009.
161. Bouchard J, Cortelli P, *et al.* *A multinational investigation of the impact of subcutaneous sumatriptan. IV: Patient satisfaction.* Pharmacoeconomics. 1997;11 Suppl 1:43-50.
162. MacKeigan LD, Larson LN. *Development and validation of an instrument to measure patient satisfaction with pharmacy services.* Medical Care. 1989;27(5):522-36.
163. Boerrigter EM, Geertman ME, *et al.* *Patient satisfaction with implant-retained mandibular overdentures. A comparison with new complete dentures not retained by implants--a multicentre randomized clinical trial.* British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 1995;33(5):282-8.
164. Locker D. *Dental status, xerostomia and the oral health-related quality of life of an elderly institutionalized population.* Special Care in Dentistry. 2003;23(3):86-93.
165. McNair A, Drage KJ, *et al.* *Piloting a Patient-based Questionnaire to Assess Patient Satisfaction with the Process of Orthodontic Treatment.* Angle Orthodontist. 2009;79(4):759-65.

166. Scott BJ, Forgie AH, *et al.* *A study to compare the oral health impact profile and satisfaction before and after having replacement complete dentures constructed by either the copy or the conventional technique.* Gerodontology. 2006;23(2):79-86.
167. Al-Omiri MK, Karasneh J. *Relationship between Oral Health-Related Quality of Life, Satisfaction, and Personality in Patients with Prosthetic Rehabilitations.* Journal of Prosthodontics. 2009;19(1):2-9.
168. Tang L, Lund JP, *et al.* *A within-subject comparison of mandibular long-bar and hybrid implant-supported prostheses: psychometric evaluation and patient preference.* Journal of Dental Research. 1997;76(10):1675-83.
169. Weaver M, Patrick DL, *et al.* *Issues in the measurement of satisfaction with treatment.* American Journal of Managed Care. 1997;3(4):579-94.
170. van Waas MA. *Determinants of dissatisfaction with dentures: a multiple regression analysis.* Journal of Prosthetic Dentistry. 1990;64(5):569-72.
171. Preti G, Gassino G, *et al.* *Monitoring of the discrimination threshold for interocclusal thicknesses in rehabilitated edentulous patients.* Journal of Oral Rehabilitation. 1994;21(2):185-90.
172. Ettinger RL, Jakobsen JR. *A comparison of patient satisfaction and dentist evaluation of overdenture therapy.* Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1997;25(3):223-7.
173. Ware JE, Jr., Snyder MK, *et al.* *Defining and measuring patient satisfaction with medical care.* Evaluation and Program Planning. 1983;6(3-4):247-63.
174. Hildebrandt J, Pflingsten M, *et al.* *Prediction of success from a multidisciplinary treatment program for chronic low back pain.* Spine (Phila Pa 1976). 1997;22(9):990-1001.
175. Bendtsen P, Bjurulf P. *Perceived needs and patient satisfaction in relation to care provided in individuals with rheumatoid arthritis.* Quality Assurance in Health Care. 1993;5(3):243-53.
176. Deyo RA, Diehl AK. *Patient satisfaction with medical care for low-back pain.* Spine (Phila Pa 1976). 1986;11(1):28-30.
177. Carlsson GE, Otterland A, *et al.* *Patient factors in appreciation of complete dentures.* Journal of Prosthetic Dentistry. 1967;17(4):322-8.
178. Vervoorn JM, Duinkerke AS, *et al.* *Assessment of denture satisfaction.* Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1988;16(6):364-7.
179. Magnusson T. *Clinical judgement and patients' evaluation of complete dentures five years after treatment. A follow-up study.* Swedish Dental Journal. 1986;10(1-2):29-35.
180. Heydecke G, Boudrias P, *et al.* *Within-subject comparisons of maxillary fixed and removable implant prostheses: Patient satisfaction and choice of prosthesis.* Clinical Oral Implants Research. 2003;14(1):125-30.
181. Pan S, Dagenais M, *et al.* *Does mandibular edentulous bone height affect prosthetic treatment success?* Journal of Dentistry. 2010;38(11):899-907.
182. Cibirka RM, Razzoog M, *et al.* *Critical evaluation of patient responses to dental implant therapy.* Journal of Prosthetic Dentistry. 1997;78(6):574-81.

183. Wismeijer D, Van Waas MA, *et al.* *Patient satisfaction with implant-supported mandibular overdentures. A comparison of three treatment strategies with ITI-dental implants.* International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 1997;26(4):263-7.
184. Brewin CR, Bradley C. *Patient preferences and randomised clinical trials.* BMJ. 1989;299(6694):313-5.
185. Bradley C. *Designing medical and educational intervention studies. A review of some alternatives to conventional randomized controlled trials.* Diabetes Care. 1993;16(2):509-18.
186. Fallowfield LJ, Hall A, *et al.* *Psychological outcomes of different treatment policies in women with early breast cancer outside a clinical trial.* BMJ. 1990;301(6752):575-80.
187. Awad MA, Shapiro SH, *et al.* *Determinants of patients' treatment preferences in a clinical trial.* Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2000;28(2):119-25.
188. Thomason JM, Lund JP, *et al.* *Patient satisfaction with mandibular implant overdentures and conventional dentures 6 months after delivery.* International Journal of Prosthodontics. 2003;16(5):467-73.
189. Fenlon MR, Sherriff M. *Investigation of new complete denture quality and patients' satisfaction with and use of dentures after two years.* Journal of Dentistry. 2004;32(4):327-33.
190. Scholle SH, Weisman CS, *et al.* *Women's satisfaction with primary care: a new measurement effort from the PHS National Centers of Excellence in Women's Health.* Womens Health Issues. 2000;10(1):1-9.
191. Baer ML, Elias SA, *et al.* *The use of psychological measures in predicting patient satisfaction with complete dentures.* International Journal of Prosthodontics. 1992;5(3):221-6.
192. Smedley TC, Friedrichsen SW, *et al.* *A comparison of self-assessed satisfaction among wearers of dentures, hearing aids, and eyeglasses.* Journal of Prosthetic Dentistry. 1989;62(6):654-61.
193. Smith M. *Measurement of personality traits and their relation to patient satisfaction with complete dentures.* Journal of Prosthetic Dentistry. 1976;35(5):492-503.
194. al Quran F, Clifford T, *et al.* *Influence of psychological factors on the acceptance of complete dentures.* Gerodontology. 2001;18(1):35-40.
195. Carlsson GE. *Clinical morbidity and sequelae of treatment with complete dentures.* Journal of Prosthetic Dentistry. 1998;79(1):17-23.
196. Atchison KA, Matthias RE, *et al.* *Comparison of oral health ratings by dentists and dentate elders.* Journal of Public Health Dentistry. 1993;53(4):223-30.
197. Heyink J, Heezen J, *et al.* *Dentist and patient appraisal of complete dentures in a Dutch elderly population.* Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1986;14(6):323-6.
198. Manne S, Mehra R. *Accuracy of perceived treatment needs among geriatric denture wearers.* Gerontology. 1983;2:67-71.

199. Langer A, Michman J, *et al.* *Factors influencing satisfaction with complete dentures in geriatric patients.* Journal of Prosthetic Dentistry. 1961;11:1019-31.
200. Pera P, Bassi F, *et al.* *Implant anchored complete mandibular denture: evaluation of masticatory efficiency, oral function and degree of satisfaction.* Journal of Oral Rehabilitation. 1998;25(6):462-7.
201. Lindquist LW, Carlsson GE. *Long-term effects on chewing with mandibular fixed prostheses on osseointegrated implants.* Acta Odontologica Scandinavica. 1985;43(1):39-45.
202. Pietrokovski J, Harfin J, *et al.* *Oral findings in elderly nursing home residents in selected countries: quality of and satisfaction with complete dentures.* Journal of Prosthetic Dentistry. 1995;73(2):132-5.
203. McCarney R, Warner J, *et al.* *The Hawthorne Effect: a randomised, controlled trial.* BMC Medical Research Methodology. 2007;7:30.
204. Kent G. *Effects of osseointegrated implants on psychological and social well-being: a literature review.* Journal of Prosthetic Dentistry. 1992;68(3):515-8.
205. Cooper KG, Grant AM, *et al.* *The impact of using a partially randomised patient preference design when evaluating alternative managements for heavy menstrual bleeding.* British Journal of Obstetrics and Gynaecology. 1997;104(12):1367-73
206. McPherson K. *The Cochrane Lecture. The best and the enemy of the good: randomised controlled trials, uncertainty, and assessing the role of patient choice in medical decision making.* Journal of Epidemiology and Community Health. 1994;48(1):6-15.
207. Wennberg JE, Barry MJ, *et al.* *Outcomes research, PORTs, and health care reform.* Annals of the New York Academy of Sciences. 1993;703:52-62.
208. Till JE, Sutherland HJ, *et al.* *Is there a role for preference assessments in research on quality of life in oncology?* Quality of Life Research. 1992;1(1):31-40.
209. Fenlon MR, Sherriff M. *An investigation of factors influencing patients' satisfaction with new complete dentures using structural equation modelling.* Journal of Dentistry. 2008;36(6):427-34.
210. Field A. *Regression.* In: Field A, editor. *Discovering Statistics Using SPSS.* 3e ed. London: Sage; 2009. p. 197-263.
211. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics.* 3e ed. New York: HarperCollins; 1996.
212. Vittinghoff E, Glidden DV, *et al.* *Predictor Selection. Regression methods in biostatistics : linear, logistic, survival, and repeated measures models.* New York: Springer; 2005. p. 133-56.
213. Ware JE, Snyder M, *et al.* *Development and Validation of Scales to Measure Patient Satisfaction with Medical Care Services. Vol I, Part A: Review of Literature, Overview of Methods and Results Regarding Construction of Scales.* Springfield, VA: National Technical Information Service, Publication No. PB 288-329; 1976.
214. Stewart J, Spencer A. *Dental Satisfaction Survey 2002.* Adelaide: Australian Institute of Health and Welfare, Dental Statistics and Research Unit, cat. no. DEN 141 2005.

215. Pan S, Awad M, *et al.* *Sex differences in denture satisfaction.* Journal of Dentistry. 2008;36(5):301-8.
216. Allen PF, McMillan AS, *et al.* *A patient-based assessment of implant-stabilized and conventional complete dentures.* Journal of Prosthetic Dentistry. 2001;85(2):141-7.
217. Goeree R. *Evaluation of Programs for the Treatment of Schizophrenia: A Health Economic Perspective* Health Canada; 1994 [updated 2002 Dec. 15; cited 2008 Oct. 13]; Health Canada:[Public Health Agency]. Available from: <http://www.phac-aspc.gc.ca/mh-sm/pubs/evaluation/chpt4-5-eng.php>.
218. Pjetursson BE, Karoussis I, *et al.* *Patients' satisfaction following implant therapy. A 10-year prospective cohort study.* Clinical Oral Implants Research. 2005;16(2):185-93.
219. Larsen DL, Attkisson CC, *et al.* *Assessment of client/patient satisfaction: development of a general scale.* Evaluation and Program Planning. 1979;2(3):197-207.
220. de Albuquerque Junior RF, Lund JP, *et al.* *Within-subject comparison of maxillary long-bar implant-retained prostheses with and without palatal coverage: patient-based outcomes.* Clinical Oral Implants Research. 2000;11(6):555-65.
221. Stober T, Danner D, *et al.* *Association between patient satisfaction with complete dentures and oral health-related quality of life: two-year longitudinal assessment.* Clinical Oral Investigations. 2010 (Published online on Nov. 2, 2010. PMID: 21046420):1-6.
222. Gjengedal H, Berg E, *et al.* *Self-reported oral health and denture satisfaction in partially and completely edentulous patients.* The International journal of prosthodontics. 2011;24(1):9-15.
223. Thomason JM, Heydecke G, *et al.* *How do patients perceive the benefit of reconstructive dentistry with regard to oral health-related quality of life and patient satisfaction? A systematic review.* Clinical Oral Implants Research. 2007;18 Suppl 3:168-88.
224. Heydecke G, Thomason JM, *et al.* *The impact of conventional and implant supported prostheses on social and sexual activities in edentulous adults Results from a randomized trial 2 months after treatment.* Journal of Dentistry. 2005;33(8):649-57.
225. John MT, Reissmann DR, *et al.* *The short-term effect of prosthodontic treatment on self-reported oral health status: the use of a single-item questionnaire.* International Journal of Prosthodontics. 2007;20(5):507-13.
226. Morais JA, Wollin S, *et al.* *Do Implant Overdentures Improve Nutritional State of Elderly Edentulous Patients?* IADR General Session; July 14, 2010; Barcelona, Spain. Poster #225
227. Perri R, Wollin S, *et al.* *Monitoring recruitment success and cost in a randomized clinical trial.* European Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry. 2006;14(3):126-30.
228. Esfandiari S, Lund JP, *et al.* *Can general dentists produce successful implant overdentures with minimal training?* Journal of Dentistry. 2006;34(10):796-801.

229. Emami E, Allison PJ, *et al.* *Better oral health related quality of life: type of prosthesis or psychological robustness?* Journal of Dentistry. 2010;38(3):232-6.
230. Emami E, de Grandmont P, *et al.* *Favoring trauma as an etiological factor in denture stomatitis.* Journal of Dental Research. 2008;87(5):440-4.
231. Miles JNV, Shevlin M. *Issues in regression analysis.* In: Miles JNV, Shevlin M, editors. *Applying regression and correlation: a guide for students and researchers.* London: Sage; 2001. p. 117-9.
232. Heinze G. *Seminar notes.* Medical Biostatistics 2. Medical University of Vienna, Austria: Unit for Medical Statistics and Informatics; 2009. p. 12-3.
233. Dallal GE. *The Little Handbook of Statistical Practice.* Boston 2008 [updated 2008 Sep. 12; cited 2011 Mar. 15]; Available from: <http://www.jerrydallal.com/LHSP/cause.htm>.
234. Carlsson GE. *Facts and fallacies: an evidence base for complete dentures.* Dental Update. 2006;33(3):134-6, 8-40, 42.

## Annexe 1: Oral Health Impact Profile (OHIP-20)

### QUESTIONNAIRE OHIP-20

Code d'identification :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Date :

				/			/		
a	a	m	m		j	j		j	j

Ce questionnaire vise à évaluer combien votre condition buccale a affecté votre vie quotidienne au cours du dernier mois. À chacune des questions suivantes, cochez la case qui correspond le mieux à votre sentiment.

		Toujours	Très souvent	Souvent	Occasion- nellement	Rarement	Jamais
	<b>Au cours du dernier mois:</b>						
1	Avez-vous éprouvé de la difficulté à mastiquer des aliments à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
2	Les aliments sont-ils restés coincés entre vos dents ou dans vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
3	Avez-vous eu l'impression que vos prothèses étaient mal ajustées ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
4	Avez-vous eu de la douleur au niveau de la bouche ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
5	Avez-vous éprouvé de la difficulté à consommer certains types d'aliments à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
6	Avez-vous remarqué des points sensibles dans votre bouche ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
7	Vos prothèses ont-elles été inconfortables ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
8	Vous êtes-vous fait du souci à cause de problèmes buccaux ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
9	Vous êtes-vous senti(e) mal à l'aise à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>

10	Avez-vous évité de consommer certains types d'aliments à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
11	Votre alimentation vous a-t-elle semblé insatisfaisante à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
	<b>Au cours du dernier mois:</b>	<b>Toujours</b>	<b>Très souvent</b>	<b>Souvent</b>	<b>Occasionnellement</b>	<b>Rarement</b>	<b>Jamais</b>
12	Avez-vous été incapable de manger avec vos prothèses à cause de problèmes avec celles-ci ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
13	Avez-vous dû interrompre un repas à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
14	Avez-vous été perturbé à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
15	Avez-vous été légèrement incommodé(e) à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
16	Vous êtes vous abstenu(e) de sortir à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
17	Vous êtes-vous senti(e) plus intolérant(e) envers votre famille ou votre conjoint(e) à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
18	Avez-vous été irritable au milieu d'un groupe à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
19	Avez-vous été incapable d'apprécier la compagnie des autres à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>
20	Avez-vous pensé que la vie était généralement moins satisfaisante à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>	<input type="radio"/> <sub>6</sub>

## Annexe 2: McGill Denture Satisfaction Instrument

### ÉVALUATION DES PROTHÈSES ACTUELLES

Date :    /   /    
           a a       m m       j j

Code d'identification:

Nous aimerions connaître votre niveau de satisfaction face à vos prothèses actuelles. Lisez chacune des questions suivantes et placez un trait vertical sur la ligne horizontale, à l'endroit qui représente le mieux votre réponse. Si l'une des questions est sans objet ou si vous ne mangez pas certains types d'aliments, écrivez une brève explication sur la ligne.

<p><b>1. Facilité à nettoyer</b></p> <p>Éprouvez-vous de la difficulté à nettoyer votre prothèse <b>inférieure</b> et à assurer l'hygiène de votre bouche?</p> <p style="text-align: center;">Difficulté extrême _____ Aucune difficulté</p>	
<p><b>2. Satisfaction générale</b></p> <p>Êtes-vous généralement satisfait(e) de votre prothèse <b>inférieure</b>?</p> <p style="text-align: center;">Pas du tout satisfait _____ Entièrement satisfait</p>	
<p><b>3. Capacité à parler</b></p> <p>Éprouvez-vous de la difficulté à parler à cause de votre prothèse <b>inférieure</b> ?</p> <p style="text-align: center;">Difficulté extrême _____ Aucune difficulté</p>	
<p><b>4. Confort</b></p> <p>Êtes-vous satisfait(e) du confort de votre prothèse <b>inférieure</b> ?</p> <p style="text-align: center;">Pas du tout satisfait _____ Entièrement satisfait</p>	
<p><b>5. Esthétique</b></p>	

Êtes-vous satisfait(e) de l'apparence de votre prothèse <b>inférieure</b> ?		
Pas du tout satisfait _____	Entièrement satisfait	
<b>6. Stabilité</b>		
Êtes-vous satisfait(e) de la stabilité de votre prothèse <b>inférieure</b> ?		
Pas du tout satisfait _____	Entièrement satisfait	
<b>7. Capacité à mastiquer</b>		
Éprouvez-vous généralement de la difficulté à manger?		
Difficulté extrême _____	Aucune difficulté	
Éprouvez-vous de la difficulté à manger du <b>pain blanc frais</b> ?		
Difficulté extrême _____	Aucune difficulté	
Éprouvez-vous de la difficulté à manger des <b>fromages durs</b> ?		
Difficulté extrême _____	Aucune difficulté	
Éprouvez-vous de la difficulté à manger des <b>carottes crues</b> ?		
Difficulté extrême _____	Aucune difficulté	
Éprouvez-vous de la difficulté à manger du <b>saucisson sec</b> ?		
Difficulté extrême _____	Aucune difficulté	
Éprouvez-vous de la difficulté à manger du <b>steak en tranche</b> ?		
Difficulté extrême _____	Aucune difficulté	
Éprouvez-vous de la difficulté à manger des <b>pommes crues</b> ?		
Difficulté _____	Aucune	

extrême	difficulté
Éprouvez-vous de la difficulté à manger de la <b>laitue</b> ?	
Difficulté extrême _____	Aucune difficulté
<b>8. Fonction</b>	
Les morceaux de nourriture sont-ils généralement bien mâchés avant d'être ingurgités ?	
Très mal mâchés _____	Très bien mâchés
Est-ce que les morceaux de <b>pain blanc frais</b> sont bien mâchés avant d'être ingurgités ?	
Très mal mâchés _____	Très bien mâchés
Est-ce que les morceaux de <b>fromage dur</b> sont bien mâchés avant d'être ingurgités ?	
Très mal mâchés _____	Très bien mâchés
Est-ce que les morceaux de <b>carottes crues</b> sont bien mâchés avant d'être ingurgités ?	
Très mal mâchés _____	Très bien mâchés
Est-ce que les morceaux de <b>saucisson sec</b> sont bien mâchés avant d'être ingurgités ?	
Très mal mâchés _____	Très bien mâchés
Est-ce que les morceaux de <b>steak en tranche</b> sont bien mâchés avant d'être ingurgités ?	
Très mal mâchés _____	Très bien mâchés
Est-ce que les morceaux de <b>pommes crues</b> sont bien mâchés avant d'être ingurgités ?	
Très mal mâchés _____	Très bien mâchés
Est-ce que les morceaux de <b>laitue</b> sont bien mâchés avant d'être ingurgités ?	

Très mal mâchés _____	Très bien mâchés
<b>9. Condition buccale</b>	
En général, êtes-vous satisfait(e) de votre condition buccale ?	
Pas du tout satisfait _____	Entièrement satisfait
D'une manière générale, pensez-vous que votre condition buccale a un effet négatif sur votre état de santé ?	
Non <input type="radio"/> <sub>0</sub> Oui <input type="radio"/> <sub>1</sub>	
Dans l'affirmative, pourquoi?	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	

## Annexe 3: Questionnaire sociodémographique (McGill)

### INFORMATIONS SOCIODÉMOGRAPHIQUES

Date :     /   /    
           a a                   m m                   j j

Code d'identification :

-----  
 Prière de répondre aux questions suivantes.  
 -----

Sexe :	<input type="radio"/> Masculin	<input type="radio"/> Féminin	
Langue maternelle :	<input type="radio"/> Français	<input type="radio"/> Anglais	<input type="radio"/> Allemand
	<input type="radio"/> Espagnol	<input type="radio"/> Autre :	
État civil :	<input type="radio"/> Célibataire	<input type="radio"/> Marié(e)	<input type="radio"/> Séparé(e)
	<input type="radio"/> Divorcé(e)	<input type="radio"/> Veuf(ve)	<input type="radio"/> Je préfère ne pas répondre
Vous vivez...	<input type="radio"/> Seul(e)?	<input type="radio"/> En famille?	
	<input type="radio"/> Avec d'autres adultes?		
	<input type="radio"/> Je préfère ne pas répondre		
Niveau de scolarité :	<input type="radio"/> Primaire (7 ans et moins)	<input type="radio"/> Secondaire (8-12 ans)	
	<input type="radio"/> Collège (13-15 ans)	<input type="radio"/> Université (16 ans et plus)	
	<input type="radio"/> Je préfère ne pas répondre		
Emploi actuel :	<input type="radio"/> À temps complet	<input type="radio"/> À temps partiel	
	<input type="radio"/> Au foyer	<input type="radio"/> Étudiant(e)	
	<input type="radio"/> En chômage	<input type="radio"/> Retraité(e)	
	<input type="radio"/> Je préfère ne pas répondre		
Revenu familial annuel :	<input type="radio"/> Moins de 19 999\$	<input type="radio"/> Entre 20 000 et 29 999\$	
	<input type="radio"/> Entre 30 000 et 39 999\$	<input type="radio"/> Entre 40 000 et 49 999\$	
	<input type="radio"/> Entre 50 000 et 59 999\$	<input type="radio"/> Entre 60 000 et 74 999\$	
	<input type="radio"/> Plus de 75 000\$		
	<input type="radio"/> Je préfère ne pas répondre		

