

# Épidémiologie des fractures de la mandibule traitées à l'Hôpital général de Toronto : Revue de 246 cas

- Alexander J. Sojat, BSc •
- Tina Meisami, BSc, DDS, FRCD(C) •
- George K.B. Sándor, MD, DDS, FRCD(C), FRCS(C), FACS •
- Cameron M.L. Clokie, DDS, PhD, FRCD(C) •

## S o m m a i r e

**Contexte :** Les fractures de la mandibule représentent une proportion appréciable des cas de traumatisme maxillo-facial. La présente étude porte sur l'incidence, les causes et le traitement des fractures de la mandibule dans un hôpital de Toronto.

**Méthodologie :** Nous avons examiné les dossiers médicaux et les radiographies de 246 patients qui ont été traités pour une fracture de la mandibule à l'Hôpital général de Toronto sur une période de 5 ½ ans (de 1995 à 2000). Des données sur l'âge et le sexe du patient, la consommation de tabac, d'alcool et de drogues, le mécanisme de la blessure, les modalités de traitement et les complications postopératoires ont été compilées et évaluées.

**Résultats :** La plupart des fractures de la mandibule se sont produites chez des hommes âgés de 21 à 30 ans, la proportion d'hommes par rapport aux femmes étant de 5:1. La plupart des fractures ont été causées par des agressions violentes (53,5 %), suivies des chutes (21,5 %) et de la pratique d'activités sportives (12,2 %). L'alcool a été un facteur contributif dans 20,6 % des cas pour lesquels ces données étaient disponibles. Enfin, près de la moitié des cas ont été traités par réduction ouverte (49,1 %), et des complications sont survenues chez 5,3 % des patients.

**Conclusion :** L'incidence et les causes des fractures de la mandibule reflètent le profil des traumatismes au sein de la collectivité et pourraient donc guider l'élaboration des programmes de prévention et de traitement.

**Mots clés MeSH :** mandibular fractures/epidemiology; mandibular fractures/etiology; retrospective studies

© J Can Dent Assoc 2001; 67(11):640-4  
Cet article a fait l'objet d'une révision par des pairs.

Le traitement des fractures du complexe maxillo-facial demeure, pour le chirurgien buccal et maxillo-facial, une tâche complexe qui exige à la fois de la dextérité et un haut niveau de compétence. Selon les rapports publiés, les fractures de la mandibule représentent de 36 % à 59 % de l'ensemble des fractures maxillo-faciales<sup>1-3</sup>. Cette grande variabilité dans la prévalence est imputable à un ensemble de facteurs contributifs, notamment le sexe, l'âge, le milieu et la situation socio-économique du patient, ainsi que le mécanisme de la blessure. Pour chaque patient, la probabilité de souffrir d'une fracture de la mandibule dépend de l'effet combiné de ces facteurs. Il serait donc utile d'avoir une meilleure définition du profil démographique des fractures de la mandibule, pour

aider les fournisseurs de soins de santé dans la planification et la gestion des traitements des traumatismes maxillo-faciaux. De telles données épidémiologiques pourraient également guider le financement futur des programmes de santé publique axés sur la prévention. Ainsi, de nombreuses études ont été menées par des chercheurs indépendants sur différents groupes de population de tous les continents, toutes dans le but d'élucider la nature des fractures de la mandibule.

Certaines conclusions sur les traumatismes mandibulaires sont largement documentées, notamment quant à la fréquence plus élevée de ces fractures chez les hommes<sup>4-8</sup>, d'autres résultats, par contre, sont moins concordants. Selon des chercheurs de Jordanie<sup>4</sup>, de Singapour<sup>9</sup>, du Nigeria<sup>5,10</sup>, de Nouvelle-

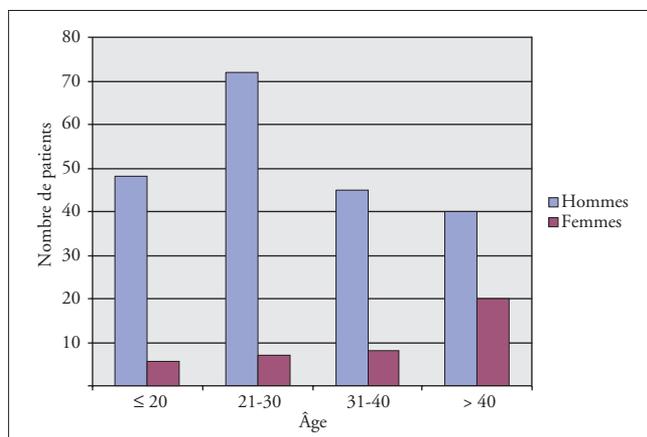


Illustration 1 : Répartition par âge et par sexe.

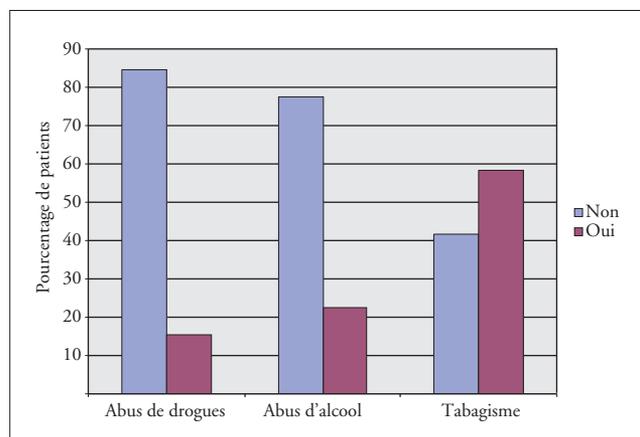


Illustration 2 : Taux de tabagisme et d'abus d'alcool et de drogues chez les patients souffrant d'une fracture mandibulaire.

Zélande<sup>11</sup>, du Danemark<sup>12</sup> et du Japon<sup>6</sup>, les accidents d'automobile seraient la principale cause des fractures de la mandibule; par contre, des chercheurs de Finlande<sup>13</sup>, d'Écosse<sup>14</sup> et de Suède<sup>15</sup> en sont arrivés à la conclusion que les agressions étaient l'étiologie la plus répandue. La présente étude consiste en une analyse rétrospective de toutes les fractures de la mandibule qui ont été traitées à l'Hôpital général de Toronto sur une période de 5 ½ ans (de 1995 à 2000). Elle vise à déterminer la fréquence des fractures de la mandibule chez les hommes et les femmes; à déterminer le groupe d'âge le plus touché; à examiner les mécanismes de la blessure; à étudier le rôle possible de la consommation d'alcool, de tabac et de drogues; à faire rapport sur les modalités des traitements dispensés; et à examiner la fréquence des complications postopératoires.

## Méthodologie

Les dossiers et les radiographies de tous les patients souffrant d'une fracture de la mandibule, qui se sont présentés au service dentaire de l'Hôpital général de Toronto de janvier 1995 à juin 2000, ont été examinés. Il s'agit du principal centre de soins de santé du centre-ville de Toronto, qui dessert une population fort diversifiée sur le plan démographique. Les données sur les patients ont été recueillies à l'aide d'un formulaire médical conçu expressément aux fins de la présente étude. Les données sur l'âge, le sexe, les causes du traumatisme, l'abus d'alcool, le rôle de l'alcool dans le traumatisme, la nécessité d'offrir un traitement prophylactique pour le delirium tremens, la consommation de tabac, l'abus de drogues, les modalités de traitement et les complications postopératoires ont été recueillies des dossiers pertinents sur les patients hospitalisés et ceux traités en externe, avec les radiographies orthopantomographiques. Tous les patients traités pour une fracture de la mandibule ont été inclus dans l'étude, qu'ils aient été hospitalisés et traités en salle d'opération ou qu'ils aient été traités en clinique externe. Les données ont été compilées et leur pertinence a été évaluée à l'aide de la version 8.0 du programme statistique SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL).

## Résultats

Au total, 246 patients âgés de 14 à 90 ans ont été traités pour une fracture de la mandibule durant la période à l'étude. La plupart de ces patients étaient des hommes (83,3 %), les femmes ne représentant qu'un sixième des cas (16,7 %) (ill. 1). De fait, la prévalence des fractures de la mandibule a été plus élevée chez les hommes de tous les groupes d'âge, le ratio global hommes/femmes étant d'environ 5:1. Chez les hommes, c'est durant la troisième décennie d'âge que la prévalence des fractures a été la plus élevée alors que, chez les femmes, les fractures de la mandibule ont été beaucoup plus répandues après 40 ans.

Bien que les causes des fractures mandibulaires soient variées (tableau 1), les agressions constituent le principal facteur causal (131 cas, soit 53,3 %). Les chutes viennent au deuxième rang (53 cas [21,5 %]), suivies des blessures sportives (30 cas [12,2 %]). Les traumatismes résultant d'un accident d'automobile n'ont été en cause que dans 15 cas (6,1 %).

Un examen plus approfondi fait ressortir des différences manifestes entre les sexes, quant aux causes des fractures (tableau 1). Ainsi, les fractures chez les hommes sont le plus souvent la conséquence d'agressions violentes (124 cas [60,5 % de la population masculine]), les chutes (30 cas [14,6 %]) et les blessures sportives (28 cas [13,7 %]) étant les 2 autres causes principales. Chez les femmes, les chutes sont en cause dans plus de la moitié des cas (23 cas [56,1 % de la population féminine]), alors que les agressions n'ont été citées que par un petit nombre de femmes (7 cas [17,1 %]) et qu'un nombre encore plus faible de fractures ont été attribuées à un accident d'automobile (4 cas [9,8 %]).

Plus de la moitié des 220 patients pour qui des données sur l'abus d'alcool et de drogues étaient disponibles étaient des fumeurs (128 patients [58,2 %]), et près du quart d'entre eux ont déclaré des problèmes d'abus d'alcool (49 patients [22,3 %]) (ill. 2). Les personnes consommant d'autres drogues ont représenté le plus petit groupe parmi les personnes faisant un abus d'intoxicants (34 patients [15,5 %]).

Le pourcentage de fumeurs n'a été que légèrement plus élevé

**Tableau 1 Causes des fractures mandibulaires**

Cause	N <sup>bre</sup> de femmes (%)	N <sup>bre</sup> d'hommes (%)	N <sup>bre</sup> total de patients (%)
Agression	7 (17,1)	124 (60,5)	131 (53,3)
Chute	23 (56,1)	30 (14,6)	53 (21,5)
Blessure liée au sport	2 (4,9)	28 (13,7)	30 (12,2)
Accident d'automobile	4 (9,8)	11 (5,4)	15 (6,1)
État pathologique	3 (7,3)	3 (1,5)	6 (2,4)
Autre	0 (0)	4 (2,0)	4 (1,6)
Cause inconnue	2 (4,9)	5 (2,4)	7 (2,8)
Total de la colonne	41 (100)	205 (100)	246 (100)
Ratio global	41/246 (16,7)	205/246 (83,3)	246 (100)

**Tableau 2 Rôle de l'alcool et traitement prophylactique pour le DT, dans les cas de fracture mandibulaire**

	N <sup>bre</sup> de femmes (%)	N <sup>bre</sup> d'hommes (%)	N <sup>bre</sup> total de patients (%)
<b>Alcool en cause<sup>a</sup></b>			
Non	38 (92,7)	155 (76,7)	193 (79,4)
Oui	3 (7,3)	47 (23,3)	50 (20,6)
Total	41 (16,9)	202 (83,1)	243 (100) <sup>*</sup>
<b>Prophylaxie du DT<sup>b</sup></b>			
Non	36 (94,7)	165 (90,7)	201 (91,4)
Oui	2 (5,3)	17 (9,3)	19 (8,6)
Total	38 (17,3)	182 (82,7)	220 (100) <sup>**</sup>
DT = Delirium tremens.			

<sup>a</sup>Les pourcentages de femmes et d'hommes pour qui l'alcool était et n'était pas en cause ont été calculés à partir du nombre total de femmes et d'hommes pour lesquels les données sur ce facteur étaient disponibles (soit 41 et 202 respectivement). Les pourcentages indiqués dans la colonne et la rangée «Total», dans le cas de l'alcool, ont été calculés à partir du nombre total de patients pour qui des données sur ce facteur étaient disponibles (soit 243), les données sur la consommation d'alcool étant manquantes pour 3 des 246 patients.

<sup>b</sup>Les pourcentages de femmes et d'hommes ayant besoin ou non de traitement prophylactique pour le DT ont été calculés à partir du nombre total de femmes et d'hommes pour qui cette information était connue (soit 38 et 182 respectivement). Les pourcentages dans la rangée et la colonne «Total», sous la rubrique Prophylaxie du DT, ont été calculés à partir du nombre total de patients pour qui des données sur ce facteur étaient disponibles (soit 220), les données sur ce facteur étant manquantes pour 26 des 246 patients de l'étude.

<sup>\*</sup> Valeurs non disponibles pour 3 patients.

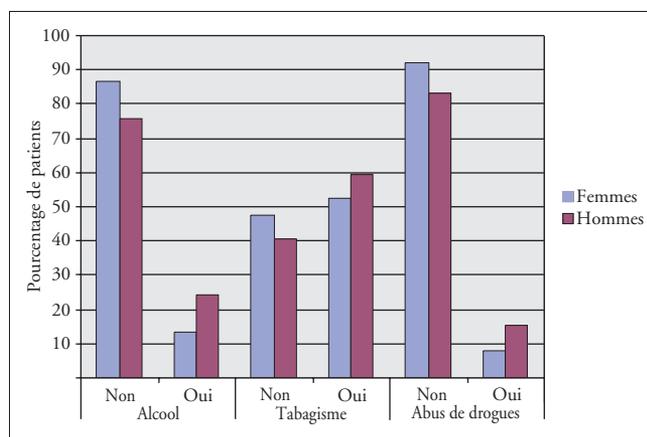
<sup>\*\*</sup> Valeurs non disponibles pour 26 patients.

chez les hommes (108 des 182 hommes [59,3%]) pour lesquels des données sur l'abus d'alcool et de drogues étaient disponibles) que chez les femmes (20 des 38 patients [52,6 %]) (ill. 3). Par contre, les taux d'abus d'alcool et de drogues ont été près de 2 fois plus élevés chez les hommes que chez les femmes, s'établissant respectivement à 24,2 % (44 hommes) et 13,2 % (5 femmes) dans le cas de l'alcool et à 17 % (31 hommes) et 7,9 % (3 femmes), pour ce qui est des drogues (ill. 3).

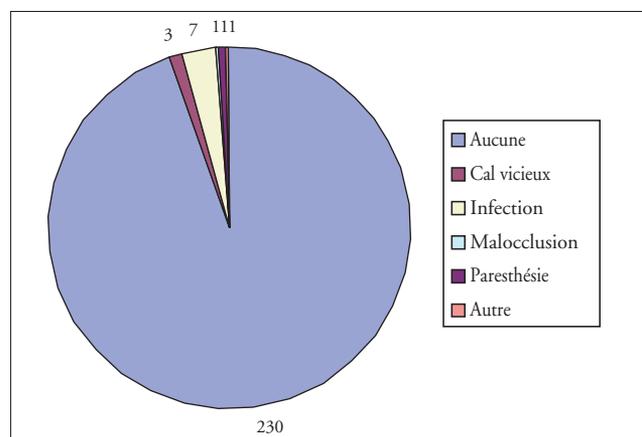
L'alcool a été un facteur contributif dans 50 des 243 cas (soit 20,6 %) pour lesquels on possédait des données sur ce facteur (tableau 2). Là encore, la proportion d'hommes chez qui l'ivresse était en cause a été plus de 2 fois supérieure à la proportion de femmes (23,3 % et 7,3 %, respectivement). Enfin, des 220 patients pour lesquels on possédait des données sur la prophylaxie du delirium tremens, près d'un dixième (19 patients [8,6 %]) ont eu besoin d'un tel traitement (tableau 2).

Les chirurgiens à l'Hôpital général de Toronto utilisent différentes techniques pour la réduction et la fixation des fractures de la mandibule. Chez la moitié environ des 242 cas de fractures pour lesquels on possédait des données sur le traitement (119 cas ou 49,1 %), une réduction ouverte avec plaques, vis ou brochage trans-osseux (ou une combinaison de ces appareils) a été utilisée (tableau 3). Pour les 123 autres patients (50,8 %), un traitement plus conservateur a été utilisé; dans ces derniers cas, le traitement a consisté en une réduction fermée de la fracture, effectuée habituellement au moyen d'arcs ou de loupes Ivy et d'une fixation intermaxillaire (tableau 3).

Les patients qui ont été traités à cet établissement, durant la période à l'étude, ont fait l'objet d'un suivi postopératoire pendant en moyenne 6 mois. La fréquence des complications postopératoires a été relativement faible (ill. 4). Ainsi, seulement 13 (5,3 %) des 246 patients de l'étude ont souffert de



**Illustration 3 :** Taux de tabagisme et d'abus d'alcool et de drogues chez les femmes et les hommes souffrant d'une fracture mandibulaire. Les pourcentages ont été calculés séparément pour les hommes et les femmes. Note : Valeurs non disponibles pour 26 patients.



**Illustration 4 :** Nombre et type de complications postopératoires.

**Tableau 3** Modalités de traitement des fractures mandibulaires

Traitement	Nbre de procédures (%)
<b>Réduction ouverte</b>	
Plaques et fixation intermaxillaire	59 (24,0)
Plaques sans fixation intermaxillaire	54 (22,0)
Fils et fixation intermaxillaire	9 (3,7)
Fils intra-osseux	1 (0,4)
Vis et fixation intermaxillaire	4 (1,6)
Plaque, vis et fixation intermaxillaire	1 (0,4)
<b>Réduction fermée</b>	
Arcs	46 (18,7)
Loupes Ivy	39 (15,9)
Absence de fixation	24 (9,8)
Boîtiers orthodontiques	5 (2,0)
<b>Données non disponibles</b>	4 (1,6)

complications, l'infection étant la complication la plus fréquente, s'étant manifestée chez 7 patients (2,8 %). Il y a eu également 3 cas (1,2 %) de cal vicieux. Un seul cas (0,4 %) de malocclusion nécessitant une autre opération a été documenté.

## Discussion

Les résultats de cette étude, qui porte sur les patients qui ont souffert d'une fracture de la mandibule et qui ont été traités à l'Hôpital général de Toronto, concordent en grande partie avec ceux d'études antérieures, notamment quant à l'âge et au sexe des patients. Ainsi, notre conclusion voulant que les fractures de la mandibule soient les plus répandues chez les hommes âgés de 21 à 30 ans concorde avec les résultats d'études antérieures<sup>4-8,14,16</sup>. Les rapports publiés à ce jour montrent également, de façon constante, que la fréquence des fractures mandibulaires est beaucoup plus élevée chez les hommes que chez les femmes, les rapports entre hommes et femmes variant dans l'ensemble de 3:1 à 5,4:1<sup>2-4,12</sup>, ces proportions étant elles aussi similaires au ratio observé ici (5:1).

Bon nombre d'auteurs citent les accidents d'automobile comme principale cause des fractures mandibulaires<sup>4-6,8-11</sup>. D'autres, par contre, concluent que les agressions en sont la cause première<sup>2,13-15</sup>; nos résultats concordent avec cette dernière conclusion, les agressions violentes constituant, ici aussi, la cause première des fractures de la mâchoire (53,5 %). Par ailleurs, les victimes de fractures causées par un acte de violence sont essentiellement des hommes; chez les femmes, les agressions représentent la deuxième cause de fractures, après les chutes. Il convient toutefois de noter que, dans un nombre trop grand de cas, les résultats cliniques ne cadrent pas avec ceux d'une chute et que les praticiens croient souvent qu'il s'agit plutôt de violence conjugale. Il est donc possible que la violence conjugale soit à l'origine d'un certain nombre de fractures que des femmes ont attribuées à des chutes.

En Suède, l'alcoolisme ou la toxicomanie est en cause dans jusqu'à 56 % des fractures mandibulaires, et la plupart des cas où il y a violence (79 %) sont liés à une consommation excessive d'alcool<sup>7</sup>. De même, une étude menée en Finlande établit un lien, dans 44 % des cas, entre les fractures mandibulaires et la consommation excessive d'alcool<sup>17</sup>. Des chercheurs du Nigeria croient qu'il pourrait y avoir un lien direct, dans cette région du monde, entre la prévalence accrue de fractures mandibulaires et l'accroissement de la consommation d'alcool qui se produit après les périodes annuelles de jeûne<sup>5</sup>. Dans l'étude examinée ici, l'alcool a été en cause dans 20 % environ des fractures de la mâchoire, ce qui est nettement inférieur aux taux cités ailleurs — cet écart pourrait être dû à une sous-déclaration de la part du personnel hospitalier. Il pourrait également laisser croire que les lois relativement strictes régissant la vente et la consommation d'alcool en Ontario pourraient avoir contribué à prévenir la violence liée à l'alcool. Environ 2 fois plus d'hommes que de femmes ont déclaré une consommation excessive d'alcool et de drogues illicites (**ill. 3**).

Le taux de complications postopératoires chez ces 246 patients traités pour une fracture de la mandibule a été de 5,3 %, ce qui est inférieur aux taux déclarés par des groupes du

Nigeria<sup>5</sup> et du Danemark<sup>8</sup>. L'infection a été la complication la plus répandue, suivie du cal vicieux et de la malocclusion (ill. 4). Ce faible taux de complications, et plus particulièrement d'infections postopératoires, est particulièrement encourageant lorsqu'on considère la forte proportion de réductions ouvertes qui sont pratiquées par les chirurgiens de cet établissement; ce faible taux vient également remettre en question les taux élevés d'infection après des réductions ouvertes, qui ont été rapportés antérieurement<sup>5,8</sup>.

Les fractures mandibulaires peuvent survenir chez des personnes de tous âges et de toutes races, dans des contextes sociaux très variés. Cependant, leurs causes reflètent souvent l'évolution du profil des traumatismes au fil des ans. Nous espérons que les évaluations comme celle qui a été présentée ici seront utiles aux organismes gouvernementaux et aux professionnels de la santé, qui participent à la planification des futurs programmes de prévention et de traitement. ♦

---

**Remerciements :** Les auteurs aimeraient remercier le Dr Herenia Lawrence du Département de dentisterie communautaire, de la Faculté de médecine dentaire de l'Université de Toronto, pour son aide dans l'évaluation statistique des données.

Le Dr Sojat est étudiant de quatrième année en médecine dentaire à la Faculté de médecine dentaire de l'Université de Toronto.

Le Dr Meisami est un ancien résident senior du Département de chirurgie buccale et maxillo-faciale de l'Université de Toronto, aujourd'hui directeur du programme d'internat dentaire à l'Hôpital général de Toronto.

Le Dr Sándor est directeur du programme de formation de cycle supérieur en chirurgie buccale et maxillo-faciale à l'Hôpital général de Toronto et professeur adjoint à la Faculté de médecine dentaire de l'Université de Toronto.

Le Dr Clokie est directeur du service de chirurgie buccale et maxillo-faciale à l'Hôpital général de Toronto et de la Faculté de médecine dentaire de l'Université de Toronto.

Écrire au : Dr Cameron M. Clokie, Département de chirurgie buccale et maxillo-faciale, Faculté de médecine dentaire, Université de Toronto, 124 rue Edward, Toronto ON M5G 1G6. Courriel : cameron.clokie@utoronto.ca.

Les auteurs n'ont aucun intérêt financier déclaré dans la ou les sociétés qui fabriquent les produits mentionnés dans cet article.

---

## Références

1. Brook IM, Wood N. Aetiology and incidence of facial fractures in adults. *Int J Oral Surg* 1983; 12(5):293-8.
2. Ellis E 3rd, Moos KF, el-Attar A. Ten years of mandibular fractures: an analysis of 2137 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985; 59(2):120-9.
3. Van Hoof RF, Merckx CA, Stekelenbrug EC. The different patterns of fractures of the facial skeleton in four European countries. *Int J Oral Surg* 1977; 6(1):3-11.
4. Bataineh AB. Etiology and incidence of maxillofacial fractures in the

north of Jordan. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Rehabil Radiol Endod* 1998; 86(1):31-5.

5. Ugboko VI, Odusanya SA, Fagade OO. Maxillofacial fractures in a semi-urban Nigerian teaching hospital. A review of 442 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1998; 27(4):286-9.

6. Tanaka N, Tomitsuka K, Shionoya K, Andou H, Kimijima Y, Tashiro T, and other. Aetiology of maxillofacial fracture. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1994; 32(1):19-23.

7. Heimdahl A, Nordenram A. The first 100 patients with jaw fractures at the Department of Oral Surgery, Dental School, Huddinge. *Swed Dent J* 1977; 1(5):177-82.

8. Marker P, Nielsen A, Bastian HL. Fractures of the mandibular condyle. Part 2: Results of treatment of 348 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000; 38(5):422-6.

9. Tay AG, Yeow VK, Tan BK, Sng K, Huang MH, Foo CL. A review of mandibular fractures in craniomaxillofacial trauma center. *Ann Acad Med Singapore* 1999; 28(4):630-3.

10. Oji C. Jaw fractures in Enugu, Nigeria, 1985-95. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1999; 37(2):106-9.

11. Adams CD, Januszkiewicz JS, Judson J. Changing patterns of severe craniomaxillofacial trauma in Auckland over eight years. *Austr N Z J Surg* 2000; 70(6):401-4.

12. Marker P, Nielsen A, Bastian HL. Fractures of the mandibular condyle. Part 1: Patterns of distribution of types and causes of fractures in 348 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000; 38(5):417-21.

13. Oikarinen K, Ignatius E, Kauppi H, Silvennoinen U. Mandibular fractures in Northern Finland in the 1980s — a 10-year study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1993; 31(1):23-7.

14. Adi M, Ogden GR, Chisholm DM. An analysis of mandibular fractures in Dundee, Scotland (1977 to 1985). *Br J Oral Maxillofac Surg* 1990; 28(3):194-9.

15. Strom C, Nordenram A, Fischer K. Jaw fractures in the county of Kopparberg and Stockholm 1979-1988. A retrospective comparative study of frequency and cause with special reference to assault. *Swed Dent J* 1991; 15(6):285-9.

16. Voss R. The aetiology of jaw fractures in Norwegian patients. *J Maxillofac Surg* 1982; 10(3):146-8.

17. Oikarinen K, Silvennoinen U, Ignatius E. Frequency of alcohol-associated mandibular fractures in northern Finland in the 1980s. *Alcohol* 1992; 27(2):189-93.

---

## LE CENTRE DE DOCUMENTATION DE L'ADC

---

Les membres de l'ADC peuvent obtenir de l'information sur les fractures de la mandibule en empruntant le manuel *Oral and maxillofacial trauma*, 2nd ed., edited by Raymond J. Fonesca and Robert V. Walker, W.B. Saunders, 1997. Pour de plus amples informations, communiquez avec le Centre de documentation par téléphone au **1-800-267-6354** ou au **(613) 523-1770**, poste 2223, par télécopieur au **(613) 523-6574** ou par courriel à **info@cda-adc.ca**.