

ÍNDICES DE HELKIMO E CRANIOMANDIBULAR PARA DIAGNÓSTICO DE DESORDENS TÊMPORO-MANDIBULARES – REVISÃO DA LITERATURA

The Helkimo and Craniomandibular Indices for the Diagnosis of Temporomandibular Disorders: A Review of the Eview of the Literature

*Renata de Albuquerque Cavalcanti Almeida**
*Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos***
*Suzana Carvalho da Cunha****
*Ricardo Viana Bessa Nogueira*****
*Ângela Pinto Duarte******

Recebido em 03/2005
Aprovado em 09/2005

RESUMO

As Desordens Têmpero-mandibulares (DTM) estão definidas como um conjunto de alterações que afetam a ATM e/ou os músculos da mastigação como também estruturas da face, relacionadas ao complexo maxilo-mandibular. São encontradas numa estimativa de 50 a 60% da população, sendo as mulheres três vezes mais afetadas que os homens, com tal distinção, tendendo a diminuir com o avanço da idade. Observa-se também, que a maioria dos pacientes acometidos encontra-se entre os 35 e 50 anos de idade. Embora o conhecimento da fisiopatologia das desordens têmpero-mandibulares tenha sofrido grande avanço, ainda existe controvérsia em relação à prevalência de cada condição patológica e quanto ao tratamento mais eficaz e apropriado a ser estabelecido para cada situação. A utilização de índices, como o de Helkimo e o Craniomandibular, é necessária para permitir que a severidade da desordem seja categorizada de forma individual, examinar a incidência do problema numa população específica, mensurar a efetividade das terapias e estudar fatores etiológicos, auxiliando o profissional no diagnóstico de DTM e na conduta do paciente. Este trabalho objetiva realizar uma revisão de literatura acerca dos índices de Helkimo e Craniomandibular como facilitadores do diagnóstico de desordens têmpero-mandibulares.

Descritores: Articulação Têmpero-mandibular; Transtornos da Articulação Têmpero-mandibular, Diagnóstico

ABSTRACT

Temporomandibular disorders are defined as a group of medical and dental conditions that affect the temporomandibular joint and/or the muscles of mastication, as well as facial structures related to the maxillomandibular complex. They are estimated to occur in 50-60% of the population, being three times as common in females as they are in males, a difference that tends to diminish with increasing age. It is also found that the majority of individuals affected are between 35 and 50 years of age. Despite major advances in our understanding of the pathophysiology of temporomandibular disorders, considerable controversy still exists with regard to the prevalence of each morbid condition and the most appropriate and effective treatment for each situation. The use of the Helkimo and Craniomandibular indices is necessary to enable the severity of the disorder to be categorized on an individual basis, to examine the incidence of the problem in a specific population,

* Cirurgiã-Dentista pela Faculdade de Odontologia de Pernambuco – FOP/UPE e Residente de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial do HUOC –UPE.

** Professor Adjunto e coordenador do programa de Mestrado e Doutorado em Odontologia na área de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Pernambuco da FOP/UPE.

*** Cirurgiã-Dentista pela Faculdade de Odontologia de Pernambuco – FOP/UPE.

**** Especialista e Mestre em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial pela Faculdade de Odontologia de Pernambuco da FOP/UPE.

***** Professora Titular da disciplina de Reumatologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

to measure the effectiveness of treatment and to study etiological factors, thereby assisting the professional in the diagnosis of temporomandibular disorders and management of the patient. The present study sets out to make a review of the literature on the Helkimo and Craniomandibular indices as facilitating tools in the diagnosis of temporomandibular disorders.

Descriptors: temporomandibular joint; temporomandibular joint disorders; diagnosis.

INTRODUÇÃO

As Desordens Têmporo-mandibulares (DTM) referem-se a um conjunto de alterações que afetam a ATM e/ou os músculos da mastigação como também estruturas da face, relacionadas ao complexo maxilo-mandibular. São encontradas numa estimativa de 50 a 60% da população (GARCIA; SOUSA, 1998). De acordo com o Instituto Nacional de Saúde dos EUA, mais de dez milhões de americanos sofrem de desordens da ATM, sendo as mulheres três vezes mais afetadas que os homens com tal distinção, tendendo a diminuir com o avanço da idade. Observa-se, também, que a maioria dos pacientes acometidos encontra-se entre 35 e 50 anos de idade (DONALDSON, 1995).

As desordens têmporo-mandibulares, atualmente, são divididas em 3 categorias: Desordem Miofascial (DM), Desarranjo Interno (DI) e Doença Articular Degenerativa (DAD). A DM é considerada a causa mais comum de dor na DTM, e nesse caso, há o comprometimento da musculatura, podendo estar associada a distúrbios psicológicos; o DI é definido como um relacionamento anormal do disco articular com o côndilo mandibular, a cavidade glenóide e a eminência articular e a DAD é caracterizada pela degeneração das superfícies articulares dentro da ATM, como ocorre nos casos de Artrite Reumatóide (AR).

Pacientes acometidos com essas desordens têm como sintomas mais comuns a dor nas articulações e/ou na face e ao abrir e fechar a boca. Assim, enxaquecas, abertura bucal limitada ou dificuldade de abrir a boca confortavelmente, desvio da mandíbula para um lado, travamento ao abrir e fechar a boca e presença de ruídos articulares são comuns (GARCIA; SOUSA, 1998).

As desordens da ATM são muito freqüentes, atingindo cerca de 75% da população, embora apenas 5% necessitem de tratamento cirúrgico (VASCONCELOS *et al.*, 2002). Com relação a sua morbidade, embora a DTM comece geralmente como uma desordem funcional, ela pode evoluir para alterações intra-articulares ou nos músculos da mastigação, aumentando, assim, seu grau de severidade e complicações (HEFFER, 2001).

Em virtude da dificuldade de diagnóstico dessa patologia por parte dos profissionais, encontrando-se diferentes opiniões entre os autores sobre sua prevalência, etiologia, desenvolvimento, prognóstico e necessidade de tratamento, propomos estudar, através da literatura, os índices de Helkimo e Craniomandibular, objetivando entender melhor essa patologia e esclarecer pontos significativos com relação aos índices diagnósticos supracitados.

REVISÃO DA LITERATURA

A realização de estudos epidemiológicos sobre DTM foi bastante escassa até o final dos anos 70, porém tomou maior volume a partir dos trabalhos iniciados na Escandinávia, que resultaram em publicações por todo o mundo. Tais pesquisas indicaram a necessidade de haver uma padronização da classificação dos sinais e sintomas de DTMs (MOLLO JR. *et al.*, 2003).

Embora o conhecimento da fisiopatologia das desordens têmporo-mandibulares tenha sofrido grande avanço, ainda existe confusão em relação tanto à prevalência de cada condição patológica quanto em relação ao tratamento mais eficaz e apropriado a ser estabelecido para cada caso. Grande parte dos estudos que avaliam a prevalência e o tratamento para essas

desordens aconselha técnicas que não possuem boa metodologia, particularmente quanto à mensuração da severidade da desordem. Índices são necessários para permitir que a severidade da desordem seja categorizada de forma individual, examinar a incidência do problema numa população específica, mensurar a efetividade das terapias e estudar fatores etiológicos (FRICTON e SCHIFMAN, 1986).

Quanto aos mecanismos das desordens têmporo-mandibulares, a origem dessas pode ser muscular, definida como Desordem Miofascial (DM); entretanto, quando também a ATM está envolvida, é chamada de Síndrome Dolorosa da Disfunção da ATM (DTM), atualmente chamada de desarranjo interno (DI). A inter-relação destes diversos fatores causais, que podem atuar simultaneamente, é conhecida hoje pelo termo genérico desordens craniomandibulares (DTM) ou desordens têmporo-mandibulares (DTM), abrangendo o conjunto de problemas clínicos que envolvem o sistema muscular mastigatório e a Articulação Têmporo-mandibular. Essas entidades levaram autores a estabelecerem seus próprios parâmetros para avaliar as funções musculares e mandibulares normais e anormais, desenvolvendo diversos índices de disfunção e severidade, consistentes e padronizados, para melhor diagnosticar essas síndromes (GIL & NAKAMAE, 1998).

Helkimo foi o pioneiro no desenvolvimento de índices para mensurar a severidade das Desordens Têmporo-mandibulares bem como as dores desse sistema. Na utilização deste Índice, os pacientes foram analisados a partir da avaliação de três sub-índices: o primeiro deles é o índice anamnético (Ai), que é baseado nos diferentes sintomas de disfunção do sistema mastigatório (sintomas subjetivos) relatados pelos indivíduos durante a anamnese. Esse índice apresenta-se em três itens:

Ai-0: Composto por indivíduos livres de sintomas de disfunção.

Ai-I: Composto por indivíduos com sintomas suaves de disfunção.

Ai-II: Composto por indivíduos com sintomas severos de disfunção.

O segundo é o índice de disfunção clínica (Di), que considera uma avaliação funcional do sistema mastigatório. São avaliados os seguintes itens: a- Grau de Movimentação mandibular; b- Diminuição da função da ATM; c- Dor muscular à palpação; 4- Dor na ATM à palpação; e- Dor ao movimento mandibular, somente registrados quando claramente evidenciados. De acordo com a presença e/ou severidade desses sintomas clínicos, os pacientes recebem uma pontuação de 0 (normalidade), 1 (alteração leve) ou 5 pontos (alteração severa) para cada item e, de acordo com a pontuação obtida, os pacientes são classificados em quatro grupos:

Di-0: 0 ponto - Indivíduos clinicamente livres de sintomas de disfunção.

Di-I: 1 a 4 pontos - Indivíduos com sintomas suaves de disfunção.

Di-II: 5 a 9 pontos - Indivíduos com sintomas moderados de disfunção.

Di-III: 10 a 25 pontos - Indivíduos com sintomas severos de disfunção.

E, finalmente, o terceiro índice é o oclusal (Oi), obtido através de uma análise oclusal de cada paciente, em que se observa o número de dentes, número de dentes em oclusão, presença de interferência oclusal entre Relação Cêntrica e Oclusão Cêntrica e interferência articular. De acordo com os dados obtidos, os pacientes recebem uma pontuação de 0 (normalidade), 1 (alteração leve) ou 5 pontos (alteração severa) para cada item. De acordo com a pontuação obtida, os pacientes são classificados em três grupos:

Oi-0= 0 ponto - nenhum distúrbio oclusal ou articular.

Oi-I= 1 a 4 pontos - distúrbio oclusal ou articular moderado.

Oi-II= 5 a 20 pontos - distúrbio oclusal ou articular severo.

A partir dos trabalhos de HELKIMO, observou-se a prevalência e o grau de severidade das DTMs, individualmente e na população em geral, por meio de um índice anamnético e clínico, em que se pode notar uma maior padronização dos estudos em relação aos anteriormente realizados. A utilização do índice anamnético para uma possível classificação do grau de severidade de DTM depende, em muito, da capacidade de este abordar, com precisão, eventuais experiências vivenciadas pelos indivíduos a serem estudados. Para a coleta de dados relativos aos possíveis sinais e sintomas de DTM entre os pacientes estudados, utiliza-se uma ficha clínica específica com escores para cada abordagem nela descrita (MOLLO JR. *et al.*, 2003).

LIMA; BRUNETTI; OLIVEIRA (1999) aplicaram o índice de Helkimo analisando 100 pacientes na faixa etária de 18 e 26 anos, sendo 58 do sexo feminino e 42 do masculino. Na avaliação anamnética, foram anotados os diferentes sintomas de disfunção do sistema mastigatório, relatados pelos indivíduos durante a anamnese. Quando se apresenta em grau 0, os indivíduos são livres de disfunção; grau I, com sintomas suaves de disfunção e grau II, indivíduos com sintomas severos. O índice de disfunção clínica fez uma avaliação funcional do sistema mastigatório, e, de acordo com a presença e/ou severidade desses sintomas clínicos, os indivíduos receberam uma pontuação de 0, 1 ou 5 pontos, sendo avaliados grau de movimentação mandibular, diminuição da função da ATM, dor muscular à palpação, dor na ATM à palpação e dor ao movimento mandibular. De acordo com a pontuação obtida, os indivíduos foram classificados em quatro grupos: grupo I, com 0 ponto (indivíduos clinicamente livres de sintomas de disfunção); grupo II, com 1 a 4 pontos (indivíduos com

sintomas suaves de disfunção); grupo III, com 5 a 9 pontos (indivíduos com sintomas moderados de disfunção); e grupo IV, com 10 a 25 pontos (indivíduos com sintomas severos de disfunção). O último índice analisado foi o índice oclusal, obtido através de uma análise oclusal de cada indivíduo: de acordo com os dados obtidos em cada item, os indivíduos receberam uma pontuação de 0, 1 ou 5 pontos, conforme número de dentes, número de dentes em oclusão, presença de interferência oclusal entre Relação Cêntrica (RC) e Oclusão Cêntrica (OC) e interferência articular. Foram classificados em grupo I, com 0 ponto (nenhum distúrbio oclusal ou articular presentes); grupo II, com 1 a 4 pontos (distúrbio oclusal ou articular moderado) e grupo III, com 5 a 20 pontos (distúrbio oclusal ou articular severo). Segundo os resultados obtidos, em relação ao índice anamnético, 58 indivíduos (58%) apresentaram-se sem sintomas subjetivos, 42 (42%), com sintomas subjetivos leves, e nenhum indivíduo apresentou sintomas subjetivos severos. No índice de disfunção clínica, os resultados mostraram que 44 indivíduos (44%) apresentaram-se sem sintomas clínicos, 31 (31%), com sintomas clínicos leves, 19 (19%), com sintomas clínicos moderados e seis indivíduos (6%) apresentaram sintomas clínicos severos. No índice oclusal, os resultados foram: 23 indivíduos (23%) sem distúrbios oclusais, 66 indivíduos (66%) com distúrbios oclusais moderados e 11 (11%) apresentaram distúrbios oclusais severos.

Para o Índice Craniomandibular (ICM), exames subjetivos e objetivos consistem nas seguintes rotinas: a) identificação do paciente; b) palpação dos músculos extra-orais (ME) e intra-orais (MI) e dos músculos do pescoço (MP); c) observação dos sinais e sintomas dos movimentos mandibulares (MM); d) auscultação de ruídos da ATM (RA); e) palpação da região da ATM (AT), com a finalidade de detectar sensibilidade dolorosa nessas áreas.

Para mensurar os resultados, foi estabelecido um sistema de multitestes de escores, representado pelo chamado "Índice Craniomandibular" (ICM) que

quantifica, através de procedimentos em cada paciente, a detecção de sinais e sintomas Craniomandibulares, permitindo avaliar, objetiva e particularmente, a severidade da Disfunção Miofascial (DM) e da Disfunção Dolorosa da Articulação Temporomandibular (DTM), para cada paciente examinado. Para a análise dos sinais visuais e dos sintomas, durante os movimentos mandibulares (MM), foi observada a aparência geral do paciente e a movimentação da mandíbula em todos os movimentos. Suas limitações e seus aspectos dolorosos foram avaliados e quantificados numericamente. Para cada resposta positiva do paciente, foi atribuído valor (1) e para cada resposta negativa, o valor (0). O conjunto dos procedimentos que refletiram alterações na sensibilidade muscular caracteriza o índice de palpação (IP), ao passo que os procedimentos que corresponderam ao funcionamento da mandíbula, aos ruídos articulares e à sensibilidade à palpação na região da ATM compõem o índice de disfunção (ID).

Para o cálculo de IP, soma-se o total de respostas positivas obtidas através do exame de palpação dos músculos intra e extra-orais e cervicais dividido pelo número de eventos (36 eventos). Para o cálculo de ID, soma-se o total de respostas positivas no que se refere a movimentos mandibulares, ruídos articulares e sensibilidade relacionada à cápsula da articulação, dividido pelo número de eventos (30 eventos). Para o cálculo de ICM, somam-se os índices de disfunção e de palpação dividida por dois.

GIL e NAKAMAE (1998) realizaram um estudo clínico em 102 pacientes, sendo 78 mulheres e 24 homens, com idade variando entre 18 e 61 anos, com a finalidade de analisar comparativamente a severidade de sinais e sintomas das desordens têmporo-mandibulares. Procedeu-se à anamnese e ao exame clínico e por meio deles se estabeleceu um método de escores através do qual se avaliou o grau de severidade das DTMs. Os pacientes foram divididos em grupos, porém todos os indivíduos estudados apresentavam

alguma queixa de dor facial ou desconforto muscular. Foram analisados e comparados estatisticamente todos os dados, concluindo-se que o grau de severidade dos sinais e sintomas das DTMs, refletido pelos diversos escores obtidos, mostrou comportamento diferente nos grupos de pacientes estudados, podendo-se dizer que a utilização do Índice Craniomandibular (ICM) permitiu avaliar com segurança os sinais e os sintomas dos distúrbios craniomandibulares desses pacientes.

DISCUSSÃO

As Desordens têmporo-mandibulares, que podem se manifestar através de desordem muscular, desarranjo interno ou como lesão degenerativa, constituem, de acordo com DONALDSON, 1995, alterações muito presentes, atingindo cerca de 75% da população. GARCIA e SOUZA (1998) estimam que 50 a 60% da população apresentem algum tipo de alteração na ATM. LIMA; BRUNETTI; OLIVEIRA (1999) relatam que se encontram diferentes opiniões entre os autores, no que diz respeito às DTMs, sobre sua prevalência, etiologia, desenvolvimento, prognóstico e necessidade de tratamento, o que parece estar relacionado a diferentes critérios de avaliação, por serem os sinais e os sintomas subjetivos. Em virtude das falhas ainda existentes quanto ao diagnóstico das desordens têmporo-mandibulares, a utilização de índices constitui uma alternativa viável e de fácil aplicação por parte dos profissionais, auxiliando-os para tal e possibilitando a realização de tratamento precoce e correto. A utilização de índices permite que a severidade da desordem seja categorizada de forma individual, para examinar a incidência do problema numa população específica, mensurar a efetividade das terapias e estudar fatores etiológicos (FRICTON e SCHIFMAN, 1986).

Através do emprego dos índices de Helkimo e Craniomandibular, o paciente é avaliado no que diz respeito aos sintomas, à função articular e muscular e ausculta da ATM, em relação à presença de estalido ou crepitação, sendo, a partir dos resultados

encontrados, categorizados de acordo com as orientações de cada subíndice, possibilitando, então, sua avaliação e conduta. Ainda que exista um número escasso de trabalhos em que índices são aplicados para diagnóstico de distúrbios temporomandibulares, é fato que os índices de Helkimo e Craniomandibular, quando corretamente empregados, constituem instrumentos eficazes para diagnóstico de DTM e auxílio nas atividades dos Cirurgiões-Dentistas.

Embora a utilização de tais índices seja comprovadamente uma alternativa eficaz para o diagnóstico de DTM e de fácil aplicação, inúmeras falhas são encontradas no que diz respeito ao índice de Helkimo, uma vez que não se esclarece a maneira como deve ser calculado o componente anamnético e oclusal do índice, ficando a critério do pesquisador fazê-lo da forma que este ache mais conveniente, necessitando, portanto, ser adequado, além de não se permitir a obtenção de um valor numérico para o índice, e a sua interpretação torna-se, portanto, de caráter subjetivo. Quanto ao componente oclusal deste índice, não fica clara a interpretação dos tópicos: número de dentes em oclusão; presença de interferência oclusal em relação cêntrica e oclusão cêntrica, uma vez que Helkimo não relata a possibilidade de o paciente ser portador de prótese parcial e/ou total nem de interferência articular, não estando claro o que levaria à atribuição de 0, 0,5 ou 2,5 pontos por arcada. No que se refere ao índice Craniomandibular, este oferece, ao fim de sua execução, um valor numérico que facilita sua interpretação, apresentando como desvantagem, entretanto, o fato de não conter espaço para anamnese do paciente e, logo, a sua visão do problema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude da dificuldade ainda existente no que diz respeito ao diagnóstico das DTM por parte dos profissionais, sua prevalência, etiologia, evolução,

prognóstico e necessidade de tratamento, a utilização dos índices de Helkimo e Craniomandibular constitui uma alternativa para melhorar o diagnóstico das distúrbios temporomandibulares e instituir o melhor tratamento. Entretanto, deve-se levar em consideração as falhas na subjetividade em alguns pontos em concreto, o que sugere o seu aprimoramento ou a criação de novos índices.

REFERÊNCIAS

- 1- AKERMAN S, KOPP S, NILNER M, PETERSSON A, ROHLIN M. Relationship between clinical and radiologic findings of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis. **Oral SURG ORAL MED ORAL PATHOL.**, v.66, n.6, p. 639-43, Dec, 1988.
- 2- ALI, T. S.; RUBINSTEIN, J. T. Rheumatoid arthritis of temporomandibular joint with herniation into the external auditory canal. *Ann. Oral Rhinol Laryngol*, v.109, p. 177-179, 2000.
- 3- CELIKER R, GOKCE-KUTSAL Y, ERYILMAZ M. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis: Relationship with disease activity. **Scand. J Rheumatol.**,v.24, n.1, p.22-5,1995.
- 4- DELGADO-MOLINA E, BERINI-AYTES L, GAY-ESCODA C. Rheumatoid arthritis and temporomandibular joint involvement : a literature review. **Med Oral.**;v.2, n. 3, p.156-163, May-Jul,1997.
- 5- DONALDSON KW. Rheumatoid diseases and the temporomandibular joint: a review. **Cranio.**,v.13, n.4,p.264-9,Oct, 1995.
- 6- ERICSON S, LUNDBERG M. Alterations in the temporomandibular joint at various stages of rheumatoid arthritis. **Acta Rheumatol Scand.**, v.13, n. 4, p.257-74, 1967.
- 7- FRANKS AS. Temporomandibular joint in adult rheumatoid arthritis. A comparative evaluation of

- 100 cases. **Ann Rheum Dis.** v. 28, n.2, p.139-45, Mar, 1969.
- 8- FRICTON, J.R.; SCHIFFMAN, E. L. Reability of a Craniomandibular Index. **J Dent Res**, v.65, n.11, p.1359-1364, Nov., 1986.
- 9- GARCIA, A. R.; SOUSA, V. Desordens temporomandibulares: causa de dor de cabeça e limitação da função mandibular. **Rev. da APCD**, v. 52, n 6, p. 480, Nov-Dec, 1998.
- 10- GIL, C.; NAKAMAE, A. E. M. Distúrbios crâniomandibulares em pacientes edentados unilaterais com e sem prótese parcial removível (PPR): um estudo transversal utilizando o índice craniomandibular (ICM). **Rev Odontol Univ São Paulo**, v.12, n. 2,p. 189-196, Abr-Jun, 1998.
- 11- GOUPILLE P, FOUQUET B, GOGA D, COTTY P, VALAT JP. The temporomandibular joint in rheumatoid arthritis: correlations between clinical and tomographic features. **J Dent.** v.21, n.3, p.141-6, Jun, 1993.
- 12- GYNTHNER GW, HOLMLUND AB, REINHOLT FP, LINDBLAD S. Temporomandibular joint involvement in generalized osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a clinical, arthroscopic, histologic, and immunohistochemical study.Int. **J Oral Maxillofac Surg.**, v. 26, n.1, p.1-6, Feb., 1997.
- 13- GYNTHNER GW, TRONJE G. Comparison of arthroscopy and radiography in patients with temporomandibular joint symptoms and generalized arthritis. **Dentomaxillofac Radiol.**, v. 27, n.2, p.107-12, Mar, 1998.
- 14- HEFFER S., 2001. Temporomandibular Joint Syndrome. **Emedicien Journal**, Aug, 2001.
- 15- HOLMLUND AB, GYNTHNER G, REINHOLT FP. Rheumatoid arthritis and disk derangement of the temporomandibular joint. A comparative arthroscopic study. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** , v.73, n.3, p.273-7, Mar, 1992.
- 16- KOH, E. T.; YAP, A. U-J.; KOH, C. K. H.; CHEE, T. S. G.; CHAN, S. P.; BOUDVILLE, I. C. **Temporomandibular disorders in Rheumatoid Arthritis** The Journal of Rheumatology, v.26, n.9, 1999.
- 17- LARHEIM, T. A.; STORHAUG, K.; TVEITO, L. Temporomandibular joint involvement and dental occlusion in a group of adults with rheumatoid arthritis. **Acta Odontol Scand.** v. 41, n. 5, p. 301-309, Oct 1983.
- 18- LAURINDO, I. M. M.; PINHEIRO, G. R. C.; XIMENES, A. C; BERTOLO, M. B.; XAVIER, R. M. ; GIORGI, R. N.; CICONELLI, R. M.; RADOMINSKI, S. C; LIMA, F. A. C. ; BATISTELA, L. M.; ALENCAR, P.Consenso brasileiro para o diagnóstico e tratamento da Artrite Reumatóide. **Rev. Bras. Reumatol**, v.42, n. 6, Nov-Dec, 2002.
- 19- LIMA, D.R.; BRUNETTI, R. F.; OLIVEIRA, W. Estudo da Prevalência de disjunção craniomandibular, segundo o índice de Helkimo, tendo como variáveis: sexo, faixa etária e indivíduos tratados ou não ortodonticamente. **Rev. Fac. Odontol. São José dos Campos.** V.2. n.2, jul./dez., 1999.
- 20- MELCHIORRE, D.; CALDERAZZI, A. ; BONGI, S. M.; CRISTOFANI, R.; BAZZICHI, L.; ELIGI, C.; MARESCA, M.; CIOMPI, M. L. Acomparision of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the evaluation of temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis and psoriatic arthritis. **Rheumatology.** v. 42, p. 673-676, 2003.
- 21- MILLER, V. J.; KARIC, V. V.; MYERS, S. L.; EXNER,

- H. V. The temporomandibular opening index (TOI) in patients with closed lock and a control group with no temporomandibular disorders (TDM): an initial study. **Journal Oral Rehabilitation**, v.27 ,p.815-816, 2000.
- 22- MOLLO JUNIOR, F. A.; CONTI, J. V.; SALVADOR, M. C. G.;COMPAGNON,I M. A.; NOGUEIRA, S. S. Avaliação dos sinais de disfunção craniomandibular entre pacientes portadores de prótese total dupla. **RBO – Revista Bras. de Odontol.**, 2003.
- 23- MURAKAMI K, SEGAMI N, MORIYA Y, IIZUKA T. Correlation between pain and dysfunction and intra-articular adhesions in patients with internal derangement of the temporomandibular joint. **J Oral Maxillofac Surg.** ,v.50, n.7, p. 705-8,Jul,1992.
- 24- OGUS H. Rheumatoid arthritis of the temporomandibular joint. **Br J Oral Surg.**, v. 12, n.3, p.275-84, Mar, 1975.
- 25- SYRJANEN SM. The temporomandibular joint in rheumatoid arthritis. **Acta Radiol Diagn (Stockh).** , v.26,n.3, p. 235-4, May-Jun, 1985.
- 26- TEGELBERG, A.; KOPP, S.; HUDDENIUS, K.; FORSSMAN, L. Relationship between disorder in the stomatognathic system and general joint involvement in individuals with rheumatoid arthritis. **Acta Odontol Scand.** v. 45, n. 6, p. 391-398, Dec, 1987.
- 27- VASCONCELOS, B.C.E; SILVA, E.D.O.; KELNER, N.; MIRANDA, K.S.; SILVA, A.F.C. - Meios de Diagnóstico das Desordens Temporomandibulares. **Rev. Cir. Traumat. Buco - Maxilo-Facial**, v. 1,n.2), p.49-57, Jan-Jun, 2002.
- 28- ZIDE MF, CARLTON DM, KENT JN. Rheumatoid disease and related arthropathies. I. Systemic findings, medical therapy, and peripheral joint surgery. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** , v. 61, n. 2, p.119-25, Feb,1986.
- 29- YOSHIDA, A.; HIGUCHI, Y.; KONDO, M.; TABATA, O.; OHISHI, M. Range of motion of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis: relationship to the severity of disease. **Crânio.** v. 16, n. 3, p. 162-167, Jul, 1998.