PATRIZIA DUBINSKAS MORUZZI LIMA

**ESTUDO DA HIPERPLASIA DO PROCESSO CORONÓIDE EM
RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS COM ENFOQUE NA
OBSERVAÇÃO CLÍNICA**

São Paulo
2007

Patrizia Dubinskas Moruzzi Lima

**Estudo da hiperplasia do processo coronóide em radiografias
panorâmicas com enfoque na observação clínica**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre, pelo programa de Pós-Graduação em Odontologia.

Área de Concentração: Diagnóstico Bucal

Orientadora : Prof^a. Dr^a. Marlene Fenyo Pereira

São Paulo
2007

FOLHA DE APROVAÇÃO

Moruzzi-Lima PD. Estudo da hiperplasia do processo coronóide em radiografias panorâmicas com enfoque na observação clínica [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2007

São Paulo, / /

Banca Examinadora

1) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

2) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

3) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA ESPECIAL

Aos meus amados pais Valério e Leocádia pelo amor dedicação e compreensão sempre.

Obrigada pela incansável luta na minha criação e na dos meus irmãos. Se somos hoje pessoas de bem devemos isso a vocês que sempre acreditaram na nossa capacidade e em nenhum momento pensaram em desistir de nós. Nunca canso de dizer que tenho orgulho da educação que vocês me deram.

Ao meu filho Lucca razão da minha vida. Filhão: estou tentando fazer com você o que vovô e vovó fizeram comigo. Espero ter sucesso nesta caminhada.

DEDICATÓRIA

Aos meus irmãos Claudia e Luciano, ao meu sobrinho e afilhado Felipe e a minha cunhada Carla pelo apoio e companheirismo sempre.

A minha segunda mãe Cida por me ajudar a ser o que sou hoje.

Ao meu amigo e pai do meu filho Augusto pela amizade de todos estes anos e por cuidar tão bem do nosso menino enquanto eu me dedico aos estudos.

A Maria Célia que tanto se dedica a mim e a meu filho.

A Cristiane que está sempre comigo no dia a dia do consultório.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

A minha amiga e orientadora Profa. Dra. Marlene Fenyo Pereira, pela dedicação incansável, segurança e atitude na orientação, incentivo na vida profissional e amizade na vida particular. Se estou aqui hoje devo a você. Obrigada por acreditar em mim. Vou continuar a esforçar-me para sempre corresponder.

Ao Prof Dr Cláudio Fróes de Freitas pelos ensinamentos e por sua dedicação durante o curso.

Ao Prof. Dr. Israel Chilvarquer pelo aprendizado que me proporcionou durante o curso.

Ao Prof. Dr. Ricardo Raitz pela amizade, dedicação e ensinamentos nestes anos de convivência.

Ao Prof. Dr. Jurandyr Panella pela oportunidade e pelo exemplo de dedicação à vida acadêmica.

Agradeço a Deus e ao meu Anjo da Guarda por iluminar meu caminho para a atual conquista. Sei que estão sempre perto de mim . Desculpe se nem sempre demonstro que reconheço. Obrigada – Hoje e Sempre.

AGRADECIMENTOS

Aos meus queridos amigos Elisabeth Shimura, Marcos Abreu, Silvia D'ipolito, Martha Ávila, Valéria Gambier e Alessandra Coutinho pela amizade sincera, colaboração e apoio sempre que precisei.

A Durval Moruzzi pela amizade hoje e sempre e pela paciência em colaborar com a minha pesquisa.

As Professoras Adalsa Hernandez e Vanda Domingos sempre prontas a colaborar quando precisei.

A Maria Cecília Forte Muniz por sua incansável ajuda e colaboração.

A Janete Passos Santana que esteve sempre pronta a colaborar nestes anos todos de estágio e mestrado.

A Glauce Elaine Fidelis, meu “Porto Seguro” na Biblioteca

A todos que direta ou indiretamente colaboraram na realização desta dissertação.

Moruzzi-Lima PD Estudo da hiperplasia do processo coronóide em radiografias panorâmicas com enfoque na observação clínica [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP;2007

RESUMO

A hiperplasia do processo coronóide (HPC) é uma variação morfológica que causa limitação na abertura de boca interferindo na mastigação. Normalmente não apresenta sintomatologia dolorosa e o paciente só vai procurar tratamento quando houver dor ou problemas funcionais causados pela compressão do processo coronóide hiperplásico no osso zigomático. Muitos clínicos desconhecem esta alteração e adotam tratamento para disfunção da articulação temporomandibular (ATM). Neste trabalho propôs-se mostrar que a hiperplasia do processo coronóide pode ser observada em radiografias panorâmicas de forma a suspeitar da existência dessa alteração e, aliado aos dados clínicos, o cirurgião-dentista generalista possa encaminhar o paciente ao especialista para que sejam providenciados exames mais complexos que permitam a conclusão do diagnóstico. A amostra constituiu-se de 150 radiografias panorâmicas dentre as quais estavam incluídas imagens sugestivas da hiperplasia do processo coronóide (HPC). Estas radiografias foram submetidas à análise de 3 Radiologistas com um mínimo de 5 anos de experiência na especialidade. Ficou concluído que a radiografia panorâmica é um meio auxiliar para o diagnóstico inicial dessa alteração e o clínico deve estar atento aos possíveis indicativos que esta técnica radiográfica fornece para a sugestão do diagnóstico.

Palavras-Chave: hiperplasia – processo coronóide – radiografia panorâmica

Moruzzi-Lima PD. coronoid process hyperplasia Study through panoramic radiography focusing on clinical observation [Dissertação de Mestrado] São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP;2007

ABSTRACT

The Coronoid Process Hyperplasia is a morphologic variation, which reduces mouth opening and interferes on mastication. Normally, it doesn't have pain symptomatology, and the patient will only look for treatment when there is pain or functional problems caused by compression of the Hyperplasic Coronoid Process on the zygomatic bone. Many practitioners ignore this alteration, and do treatment for temporomandibular joint disorder. This work proposes to show that is possible to suspect the presence of Coronoid Process Hyperplasia on panoramic radiography, and allied with clinical information, general practitioners can forward their patients to a specialist, to make more complex exams which will allow the conclusion of the diagnosis.

The sample was composed by 150 panoramic radiographs, where included some suggestive radiographs of Coronoid Process Hyperplasia.

These radiographs were analyzed by 3 Radiologists with at least 5 years of experience on this activity. It was concluded that panoramic radiography is an auxiliary way for initial diagnoses of this alteration and practitioners should attend the possible indicatives that this radiograph technique brings for diagnoses suggestion.

Keywords: hyperplasia - coronoid process - panoramic radiography

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HPC	Hiperplasia do Processo Coronóide
ATM	Articulação Temporomandibular
TC	Tomografia Computadorizada

SUMÁRIO

	p.
1 INTRODUÇÃO	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	19
3 PROPOSIÇÃO	41
4 MATERIAL E MÉTODOS	42
5 RESULTADOS	44
6 DISCUSSÃO	53
7 CONCLUSÃO.....	57
REFERÊNCIAS	58
APÊNDICES	62
ANEXOS	63

1 INTRODUÇÃO

Hiperplasia do Processo Coronóide (HPC) é definida como um alongamento anormal de um osso histologicamente normal sem sintomatologia causando uma gradativa limitação na abertura de boca. (HECKER; CORWIN, 1980; MCLOUGHLIN; HOPPER; BOWLEY, 1995)

O primeiro caso reconhecido pela literatura como sendo relatado foi descrito por Ginestet et al. (1957). É uma condição rara de etiologia desconhecida. Várias teorias tentam explicar o aparecimento da anomalia como distúrbios hormonais, persistência dos centros cartilagosos de crescimento, hiperatividade do músculo temporal, deslocamento do disco articular sem redução, traumas e hematomas. (AKAN; MEHRELIYEVA, 2006; COLQUHOUN et al. 2002; GIACOMUZZI, 1986; ROWE, 1963; TUCKER; GUILFORD; HOWARD, 1984)

Normalmente inicia-se na segunda década de vida, porém por ser um processo lento e normalmente indolor, o paciente vem procurar tratamento especializado anos depois do início da manifestação da anomalia, quando esta passa a ser um fator limitante na sua qualidade de vida. Quando procuram ajuda, muitas vezes tardia, de um clínico geral este normalmente não tem vivência clínica para diagnosticar a existência da HPC e ao notar algum sinal ou sintoma que pode se confundir com disfunções na Articulação Temporomandibular (ATM), o encaminha a um especialista, normalmente um Cirurgião Buco-Maxilo-Facial. A limitação da abertura de boca por um tempo prolongado já poderia sugerir que o osso do processo coronóide pode estar alterado. Assimetria facial e limitação de movimentos mandibulares em todas as direções são

relatados. Já desordens na ATM não costumam causar este tipo de limitação por longo período de tempo. (GIACOMUZZI; 1986; HALASZY; PALMERO, 1988; MC LOUGHLIN; HOOPER; BOWLEY, 1995; SHULTZ; THEISEN, 1989).

A HPC é uma condição na qual sem uma investigação radiográfica e histológica, o diagnóstico pode ser equivocado. Esporadicamente aparecem casos descritos na literatura provocando confusão sobre a classificação das diferentes formas de hipertrofia (alargamento) do processo coronóide. Muitos casos a princípio diagnosticados como HPC, são na verdade alterações patológicas como osteomas e osteocondromas sendo a verdadeira HPC diagnosticada somente como sendo o alongamento anormal de um osso histologicamente normal.

Exames histológicos de casos mais recentes na literatura confirmam o osso denso de consistência compacta, trabeculado normal e uma vascularização dentro dos padrões de normalidade. (COLQUHOUN et al., 2002).

A HPC pode ocorrer na forma unilateral e bilateral, porém as vezes fica difícil o diagnóstico clínico desta diferenciação já que, mesmo sendo a forma unilateral, poderá causar efeitos colaterais parecendo clinicamente um problema de hiperplasia bilateral. O conceito de hiperplasia unilateral como resultado de um processo neoplásico não é mais aceito (MCLOUGHLIN; HOOPER; BOWLEY, 1995). A hipótese mais aceita é que ocorra uma compressão do osso perto de uma área de pressão, e quando a HPC atinge o arco zigomático há um crescimento de osso reacional que não é considerado um osso neoplásico.

Radiograficamente pode ser visualizado na radiografia panorâmica e na técnica de Water's como um alongamento e/ou um alargamento do processo coronóide podendo estender-se para dentro da fossa infratemporal, com padrão trabecular

normal, sendo que a ATM junto com a cabeça da mandíbula aparecem na radiografia panorâmica em condições de normalidade.

O tratamento mais usual é a correção cirúrgica geralmente com coronoidectomia intra-oral removendo a interferência do processo coronóide hiperplásico com o arco zigomático, seguidos de vigorosos exercícios fisioterápicos para evitar fibrose pós-cirúrgica e conseqüente recidiva na limitação da abertura de boca.

O propósito nesta pesquisa é avaliar a HPC em radiografias panorâmicas, já que estas são radiografias utilizadas em exames de rotina. Se conseguirmos demonstrar que se pode observar esta alteração na rotina das radiografias panorâmicas e fizermos um estudo de como ela aparece nesta radiografia para demonstrarmos ao clínico geral, estaremos contribuindo para a complementação do diagnóstico da HPC e suas possíveis complicações.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Ginestet et al. (1957) reportaram o primeiro caso de HPC com comprometimento bilateral, sendo que apenas mais 20 casos foram descritos na literatura desde esta data até 1976 (HECKER; CORWIN, 1980).

Rowe (1963) apresentou dois casos de HPC em pacientes do sexo masculino. Associou a hiperplasia unilateral aos sinais e sintomas como limitação dos movimentos mandibulares afetando a máxima abertura de boca, proeminência do arco zigomático, crepitação e estalos na região da articulação temporomandibular (ATM) e movimentos visíveis na região da fossa infratemporal quando da movimentação da mandíbula e a hiperplasia bilateral à limitação de movimentos mandibulares em todas as direções com nenhum outro indicativo de anormalidade.

Hecker e Corwin (1980) publicaram um caso clínico, definindo HPC como uma alteração na qual o sintoma mais comum era a limitação de abertura bucal com ausência de dor, sendo que o paciente que não apresentasse essa falta de mobilidade provavelmente nunca procuraria um profissional da área. Diversas vezes esses pacientes, com limitação de abertura bucal, procuravam um profissional suspeitando de distúrbios na ATM. Segundo os autores, o diagnóstico poderia ser feito por meio de interpretação radiográfica. Afirmaram ainda que as radiografias convencionais não eram as mais adequadas para a interpretação da condição e que as tomografias computadorizadas mostravam-se de grande importância para esta avaliação e que estas mostravam o envolvimento da HPC com o processo zigomático.

Tucker, Guilford e Howard (1984) afirmaram que o sinal clínico primário dos pacientes com HPC era a limitação da abertura bucal, bem como a limitação dos movimentos excursivos da mandíbula. No caso relatado, os autores demonstraram que na radiografia panorâmica convencional não se visualizava grandes anormalidades, porém um aumento do processo coronóide do lado direito era observado e foi confirmado após a tomografia computadorizada (TC) onde se mostrou significativamente mais alongado do que se pensava. Neste caso a TC foi bastante esclarecedora confirmando a gravidade da alteração e a importância deste exame.

Kreutz e Sanders (1985) relataram um caso de Hiperplasia Bilateral do Processo Coronóide com movimento mandibular limitado em paciente do sexo feminino. Neste relato constava que os exames radiográficos das ATM estavam dentro dos limites normais. Entretanto, os Processos Coronóides ao serem observados na radiografia panorâmica e pósterio-anterior para seio maxilar, mostravam um alongamento desta estrutura bilateralmente. Os sintomas da paciente tiveram início por volta dos 44 anos de idade cronológica, diferentemente da literatura conhecida, onde casos de HPC são mais comuns de se manifestar no início da puberdade e em pacientes do sexo masculino.

Balcunas e Gallimore (1985) ressaltaram que HPC era uma condição rara. Por ser na maioria das vezes assintomática, o paciente procurava tratamento depois que a limitação de abertura de boca fosse um empecilho na sua qualidade de vida. Eles afirmam que deve ser feito um diagnóstico diferencial com anquiloses, espasmos musculares, artrite, principalmente a reumatóide, infecções com trismo na região de ATM, traumas e fraturas na cabeça da mandíbula, processo coronóide e arco zigomático, tumores, e outras anormalidades do processo coronóide. Afirmam ainda

que este tipo de anormalidade ocorre principalmente em pacientes do sexo masculino e as principais características são: limitação progressiva e com o passar dos anos severa da abertura de boca e dos movimentos mandibulares com ausência de histórico de trauma e dor. Os exames radiográficos mais indicados são: radiografia panorâmica, radiografia submentovértex, radiografia pósterio-anterior para seio maxilar e TC com corte sagital e coronal. Afirmam também que o tratamento depende da gravidade do problema clínico, sendo que, pacientes com abertura bucal menor que 20mm geralmente apresentam dificuldade no momento da mastigação, para tratamento odontológico de rotina e também para exames da orofaringe. A intervenção cirúrgica consiste na coronoidectomia, geralmente intra-oral com desinserção do músculo temporal.

Giacomuzzi (1986) relatou um caso de paciente com limitação de abertura bucal em que foi constatada a HPC e no mesmo trabalho realizou uma revisão de literatura sobre o assunto. O autor observou que, com o seu caso, o número total de casos publicados até o seu trabalho era de 36, sendo que 34 eram do sexo masculino e 2 do sexo feminino. A anormalidade na maioria dos casos começou a ser notada na puberdade. Os exames usados para diagnóstico foram: radiografia transorbital da ATM, radiografia panorâmica, radiografia occiptomental, radiografia submentovértex e TC com corte sagital, revelando que o processo coronóide travava nas faces internas do osso zigomático. O sintoma encontrado foi limitação progressiva dos movimentos mandibulares, sem sintomatologia dolorosa. O autor considerou a causa de natureza idiopática apesar de afirmar poder estar relacionada a mudanças hormonais ocorridas na época da puberdade. O único tratamento indicado foi a intervenção cirúrgica, de preferência intra-oral seguida de muita fisioterapia.

Macleod (1987) relatou existir dois tipos de HPC: a) bilateral, que não causa deformidades faciais e que consiste em um aumento no desenvolvimento resultando em processos coronóides aumentados com formatos normais e b) unilateral que com frequência apresenta histórias de traumas tendendo a ser uma exostose óssea ou mais raramente, um osteoma ou um osteocondroma, podendo levar a existência de deformidades faciais. O autor aconselhou cirurgia de coronoidectomia antes do término da puberdade dos pacientes para, segundo ele, evitar recidivas e piora da abertura bucal. Afirmou também que a cirurgia extra-oral só se justifica se o tamanho do processo coronóide impede a remoção intra-oral do mesmo. Recomenda também que a cirurgia seja seguida de vigorosas sessões de fisioterapias.

Isberg, Isacsson e Nah (1987) examinaram 163 pacientes com sinais de limitação de abertura bucal e associaram esta limitação a frequência de HPC e deslocamento do disco articular. Todos os pacientes foram submetidos a exames radiográficos de ambas as ATM e em 8 deles (5%), ficou constatado que a limitação da abertura bucal teve relação com a HPC, sendo metade destes de origem congênita e os outros 4 casos causados por deslocamento de disco articular sem redução. Os autores chegaram a conclusão que HPC é mais comum do que se supunha, pois, muitas vezes, quando a abertura bucal ainda não se tornou um limitante, esta hiperplasia pode passar despercebida e quando a limitação for notada, procura-se um diagnóstico relacionado a ATM.

Halaszky e Palmero (1988) relataram como causas da limitação de abertura bucal: disfunções da ATM tais como anquiloses, Síndrome da Disfunção e Dor Muscular, desarmonias internas do disco articular, trismos decorrentes de traumas, de infecções ou de artrites e de HPC. Esta última, eles citam como uma causa pouco comum, porém

de grande significado clínico. Os autores relataram que ao forçar a abertura bucal em pacientes com HPC ocorreu um verdadeiro travamento mecânico com ausência de dor, ao contrário do que encontraram em casos de trismo ou deslocamento de disco, nos quais a causa limitante foi a sintomatologia dolorosa. Os autores deram ênfase aos exames radiográficos colocando estes como elementos determinantes para o diagnóstico diferencial e que os exames mais indicados foram a tomografia linear, a radiografia pela norma submentovértex e a radiografia panorâmica. Afirmaram também que o tratamento definitivo é a eliminação cirúrgica dos processos coronóides hiperplásicos e a desinserção do músculo temporal, preferencialmente por via intra-oral quando a limitação de abertura de boca permitir, seguida sempre de vigorosas fisioterapias.

Isberg e Eliasson (1990) realizaram análise cefalométrica em um grupo de 19 pacientes que tinham limitação na abertura de boca causada pelo travamento do processo coronóide da mandíbula no osso zigomático querendo observar se houve alguma relação na alteração das dimensões faciais podendo ser um fator predisponente para esta ocorrência. Com base no histórico e no exame clínico, estes pacientes foram divididos em 2 grupos: 1) Grupo congênito: 3 mulheres e 5 homens que possuíam hiperplasia bilateral do processo coronóide de origem congênita e possuíam uma crescente limitação da abertura bucal, com início na puberdade, sem associação com desarmonias internas da ATM. 2) Grupo induzido: 5 mulheres e 3 homens que tinham o deslocamento permanente do disco articular resultando numa hipomobilidade da ATM e aumento do processo coronóide. Neste grupo a limitação de abertura bucal teve início em média aos 52 anos de idade cronológica e o aumento do processo coronóide ocorreu apenas unilateralmente, lado este onde houve o deslocamento do disco. Neste

estudo de Isberg e Eliasson (1990) havia também um grupo controle de 16 pacientes. Foi feita uma análise cefalométrica lateral em todos os pacientes e obtidos como resultados: a) a altura dos processos coronóides foi maior nos grupos congênito e induzido em relação ao grupo controle; b) as alturas faciais anterior e posterior não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos, com exceção da altura facial posterior inferior, que foi maior no grupo congênito em relação aos outros grupos; c) a distância entre cabeça da mandíbula e o processo coronóide não apresentou diferença estatisticamente significativa; d) o grupo congênito apresentou os ângulos AR.GO.GN, ML/NSL e ML/NL significativamente menores em relação aos outros grupos. Os autores concluíram que com o início do travamento deve haver um aumento das atividades dos músculos masseter e pterigóideo medial o que resulta em um ângulo goníaco menor como ocorreu no grupo congênito. Acreditam também que há uma hiperatividade do músculo temporal, associada ao deslocamento do disco articular, causando uma tensão constante no processo coronóide o que resulta em um crescimento deste por resposta reacional, como foi observado no grupo induzido. Concluíram, no entanto, que o travamento do processo coronóide ocorre somente quando há hiperplasia deste processo, sem alterações das dimensões faciais.

Totsuka e Fukuda (1991) fizeram uma cuidadosa revisão de literatura sobre a hiperplasia bilateral do processo coronóide e apresentaram dois casos clínicos. O primeiro caso, paciente do sexo masculino, 17 anos com limitação de abertura bucal (só abria 17mm medidos na distância interincisivos), limitação nos movimentos de protrusão e lateralidade, dor na região do osso zigomático e sem dor na região da ATM e dos músculos mastigatórios. A HPC foi constatada na radiografia panorâmica e na radiografia pósterio-anterior para seios maxilares. A TC foi muito útil para a visualização

da anatomia da região, mostrando também exostoses nas superfícies posteriores dos ossos zigomáticos. O segundo caso foi de um paciente do sexo masculino com 13 anos de idade, com características clínicas semelhantes, porém com dor a palpação no músculo masseter. Ambos passaram por cirurgia de coronoidectomia bilateral tendo como resultado uma grande melhora na abertura bucal. Na revisão de literatura, analisaram 51 casos descritos até 1991. Destes, 47 eram do sexo masculino e 34 começaram a notar a limitação da abertura de boca na segunda década de vida. Os autores confirmaram que a TC é muito útil para a visualização da relação entre os processos coronóides hiperplásicos e os ossos zigomáticos.

Hicks e Iverson (1993) afirmaram que o diagnóstico de HPC é fundamentado em história clínica, bem como sinais físicos como a limitação lenta e progressiva da abertura de boca. Salientaram que uma radiografia panorâmica e uma incidência pósterio-anterior para seios maxilares são bastante úteis para a interpretação.

Takahashi et al. (1993) analisaram imagens tridimensionais de TC em três casos de Hiperplasia de Processo Coronóide um unilateral e dois bilaterais. Visualizaram o processo coronóide aumentado sobre uma exostose da borda inferior do osso zigomático e também uma pequena concavidade na superfície interna do osso zigomático, que não foi visualizada em outras técnicas radiográficas. Sugeriram que em caso de se visualizar em radiografias convencionais como por exemplo a radiografia pósterio-anterior para seios maxilares uma exostose do osso zigomático e clinicamente houver uma limitação de abertura de boca, deve-se sugerir a presença de HPC.

Hönig et al. (1994) no departamento de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial de uma Universidade de Medicina na Alemanha, examinaram um paciente de 22 anos com história de movimentos mandibulares limitados, e notaram uma expansão da porção

superior do arco zigomático. Havia uma limitação da abertura de boca de 21mm na distância interincisivos com desvio da mandíbula para o lado direito, assim como limitação nos movimentos de protrusão e lateralidade. A TC sagital revelou um aumento do processo coronóide e do arco zigomático do lado direito e demonstrou que a limitação de abertura de boca foi devido ao contato do processo coronóide com o arco zigomático subjacente.

Smyth e Wake (1994) relataram um raro caso de hiperplasia bilateral do processo coronóide em um paciente de 15 anos com uma severa limitação de abertura bucal e ausência dos movimentos excursivos. A radiografia panorâmica e a TC revelaram um grande aumento dos processos coronóides para as partes internas dos ossos zigomáticos. Após a coronoidectomia, as peças anatômicas foram submetidas ao exame histopatológico que demonstrou que os processos coronóides removidos consistiam de osso normal maduro, e apresentavam uma cápsula articular. Houve na época da cirurgia uma grande melhora da abertura bucal do paciente, mas este retornou aos 23 anos novamente com dificuldade de abertura bucal, prognatismo mandibular e mordida cruzada. A radiografia panorâmica e a TC desta vez mostraram que o processo coronóide crescera novamente e além disso apresentara uma pseudoartrose com os ossos zigomáticos. Foi então realizada novamente a coronoidectomia bilateral intra-oral e foi feita também a ressecção dos músculos temporais. A abertura bucal aumentou para 50mm porém foi necessário fazer cirurgia ortognática porque houve uma piora no quadro de prognatismo mandibular.

Azaz, Zeltser e Nitzan (1994) apresentaram 6 casos de pacientes com limitação de abertura de boca causadas por diferentes alterações do processo coronóide. 1- cicatrização do músculo temporal, após uma craniotomia feita através deste músculo; 2-

HPC; 3- anquilose fibro -óssea do processo coronóide; 4- osteocondroma; 5- lesão tumoral no espaço infratemporal; 6- síndrome do trismo pseudocampilodactile. Todos os pacientes apresentavam a ATM normal, estas foram analisadas por meio do histórico da queixa principal, por radiografias convencionais e por tomografias computadorizadas. No exame clínico, os autores solicitaram aos pacientes que apontassem a região onde sentiam dor quando estes forçavam a abertura bucal e obtiveram como resultado quando o paciente tinha a região do processo coronóide afetada, que eles apontavam para esta região e não para a região da ATM. Uma outra maneira de interpretar e descartar a disfunção na ATM foi avaliando a cabeça da mandíbula nos movimentos de translação em protrusão e lateralidade que só ficariam impedidas se os processos coronóides estivessem muito deformados, como no caso de número 4 ou por distúrbios na região dos processos como nos casos 3 e 5; nestes casos, a correta interpretação só foi feita com a TC e histórico. Em todos os casos foi realizada a coronoidectomia, com exceção do caso 5 onde o tumor não pode ser removido. Os autores afirmam que o fator mais importante para o sucesso dos tratamentos é a fisioterapia intensiva pós-cirúrgica, pois o estiramento dos músculos é de grande importância para a recuperação da máxima abertura bucal.

Daniele (1994) publicou um caso clínico de hiperplasia bilateral do processo coronóide, em um paciente de 16 anos de idade cronológica com limitação da abertura bucal de 15mm interincisivos e sem sintomatologia dolorosa. A radiografia panorâmica e a tomografia linear confirmaram a HPC e sua relação com a porção ântero medial do osso zigomático. Foi realizada a coronoidectomia e após 3 anos, o paciente apresentava abertura bucal de 50mm. O autor relatou que essa alteração pode ocorrer com uma frequência maior, pois o paciente só procura por tratamento quando a

limitação da abertura bucal causar desconforto na alimentação, fonação ou higienização, já que esta se apresenta de forma gradual e sem sintomatologia dolorosa.

McLoughlin, Hooper e Bowley (1995) estudaram os aspectos clínicos e radiográficos da HPC em uma amostra de 33 casos. Destes, 23 apresentavam hiperplasia bilateral ou unilateral. Definiram a hiperplasia como sendo um alongamento ósseo anormal de um osso histologicamente normal, na qual a principal característica clínica é a dificuldade de abertura bucal. Alertam que discussões anteriores sobre Hiperplasia de Processo Coronóide incluíam processos patológicos como osteomas e osteocondromas, levando a um aumento de relatos de hiperplasia unilateral do processo coronóide. Neste estudo esta alteração predominou com uma relação bilateral/unilateral de 4,7:1 e o sexo masculino foi mais afetado do que o sexo feminino, numa proporção de 5:1. A idade média foi de 27,8 anos para a hiperplasia bilateral do processo coronóide e 23,6 anos para a hiperplasia unilateral do processo coronóide, no entanto os sintomas começaram a aparecer em média 9 e 6,75 anos antes, respectivamente. Os autores disseram também que a causa da HPC era incerta até aquele momento, com várias teorias como endócrinas, aumento da atividade do músculo temporal, trauma e herança genética, mas que não havia nenhuma experiência concreta que pudesse sustentar qualquer uma das hipóteses.

Loh et al. (1997) relataram 4 casos de hiperplasia bilateral do processo coronóide, tratados com coronoidectomia, sendo 3 intra-orais e 1 extra-orais, este devido a severa limitação de abertura bucal de apenas 5mm. Relataram várias teorias para o aparecimento da HPC sendo a primeira a hiperatividade do músculo temporal. Outra possibilidade segundo os autores era a desarmonia interna da ATM, levando a uma tração maior do que a normal no músculo temporal, não contrabalançado pelo

suporte da cabeça da mandíbula; uma outra teoria era a prevalência dos centros de crescimento contínuo. Segundo os autores pode ter ocorrido uma fibrose progressiva dos músculos mastigatórios, principalmente do masseter, por causa do desuso e esta restringiu a abertura bucal. Neste artigo a idade cronológica dos pacientes é bastante variada nos casos relatados sendo estas: 14, 41, 23 e 25 anos, sendo 3 do sexo masculino e 1 do sexo feminino. As articulações temporomandibulares em todos os pacientes apresentavam-se clínica e radiograficamente normais. Os autores destacaram ainda que os processos coronóides devem ser cuidadosamente examinados em pacientes com limitação da abertura de boca, principalmente seu tamanho e a relação dos processos coronóides com o arco zigomático. Relataram também que pacientes com alterações bilaterais nos processos coronóides não apresentaram assimetrias faciais, sendo que tinham sinais clínicos como protuberâncias acima dos arcos zigomáticos, alguns tipos de dores faciais, e micrognatia devido ao limitado estímulo muscular. Para a interpretação indicaram a radiografia panorâmica e a occiptomental, nas quais o processo coronóide afetado apareceu alongado e alargado, muitas vezes estendendo-se sobre todo o arco zigomático, com trabeculado ósseo normal. A fisioterapia pós-cirúrgica também foi, segundo estes autores, muito importante para a melhoria da abertura bucal.

Gerbino et al. (1997) publicaram um estudo que avaliou, a longo prazo, o tratamento de 5 pacientes com HPC sendo 2 unilaterais e 3 bilaterais. Foram submetidos a coronoidectomia intra-oral e fisioterapia prolongada. Todos os pacientes foram avaliados por radiografia panorâmica, TC axial, sagital e coronal. Estes exames confirmaram o diagnóstico clínico de HPC. Após uma eletromiografia os músculos mastigatórios mostraram-se em condições de normalidade. Os exames periódicos após

a cirurgia mostraram que houve um aumento significativo da abertura bucal (valor médio de 42mm). Neste artigo o valor da fisioterapia foi bastante ressaltado para evitar recidivas.

Gross et al. (1997) afirmaram que a limitação de movimentos mandibulares podia ser causada por alterações no tamanho e na forma dos processos coronóides ou de estruturas adjacentes e mostraram alguns casos com estas características. O primeiro paciente do sexo masculino, 22 anos de idade, apresentava progressiva limitação da abertura de boca nos últimos 3 anos, dificuldade para mastigar, bocejar, músculos temporal e masseter sensíveis a palpação. Foi feita uma ressonância magnética a qual mostrou as articulações temporomandibulares normais; a radiografia e TC revelaram uma hiperplasia unilateral do processo coronóide e uma falsa articulação com a face medial do arco zigomático. O tratamento foi coronoidectomia unilateral. O segundo paciente do sexo feminino, com 23 anos de idade, apresentava uma limitação de abertura bucal que começou a se manifestar 6 meses antes dele procurar por tratamento. Apresentava também dor na região do túber da maxila e sensibilidade a palpação nos músculos temporal e masseter. Clinicamente observou-se que quando o paciente abria a boca havia uma grande proximidade do processo coronóide com o terceiro molar superior direito que havia erupcionado para vestibular. A radiografia panorâmica revelou processos coronóides curtos e divergentes e a TC confirmou a proximidade do terceiro molar com o processo coronóide. O tratamento escolhido foi a remoção do terceiro molar superior direito e a remodelação do túber da maxila. O terceiro paciente, sexo feminino, 33 anos de idade, apresentava uma situação parecida, com limitação da abertura de boca causada pelo toque dos processos coronóides normais com a região de terceiros molares superiores que apresentavam

pericoronarites. Os autores enfatizaram a importância do diagnóstico correto para conduzir a um correto procedimento.

Pergarz et al. (1998) avaliaram 5 pacientes com hiperplasia bilateral de processo coronóide por meio de radiografia panorâmica, TC e ressonância magnética. Todos os pacientes tinham história de limitação progressiva da abertura de boca, não possuíam histórico de trauma ou infecção no local ou infecção sistêmica, não tinham dor a palpação, não tinham crepitação na ATM, possuíam também músculos mastigatórios bem desenvolvidos. O diagnóstico de hiperplasia bilateral do processo coronóide que foi proposto como hipótese no exame clínico foi confirmado pela radiografia panorâmica e TC. Esta última mostrou a íntima relação entre o processo coronóide e o arco zigomático. Foi feita também uma TC com reconstrução em 3D a qual mostrou que o ângulo do processo coronóide estava aumentado. Este último exame apesar de ter sido muito apreciado pelos cirurgiões para o planejamento cirúrgico, deve ser reservado para casos muito especiais com deformidades morfológicas bastante significativas devido a alta dose de radiação recebida pelo paciente. Os autores mostraram-se ainda a favor de que o acompanhamento pós-operatório dos pacientes a médio e longo prazo fosse feito apenas com radiografias panorâmicas.

Yamagushi et al. (1998) publicaram um estudo utilizando eletromiografia para avaliar os efeitos da coronoidectomia nas atividades dos músculos temporal e masseter, uma vez que neste procedimento cirúrgico normalmente ocorre o corte do músculo temporal nas proximidades do processo coronóide o que poderia resultar em problemas posteriores com este músculo. O paciente analisado era do sexo masculino, 25 anos de idade, e tinha histórico de limitação de abertura bucal desde os 17 anos. Ele

não possuía sintomatologia dolorosa. A HPC foi diagnosticada pela radiografia panorâmica e pela TC com reconstrução em 3D. A abertura bucal foi de 24mm para 43mm após a cirurgia de coronoidectomia. O pré-operatório não havia registrado, na eletromiografia, alterações nos músculos temporal e masseter durante a mastigação de goma de mascar, porém no pós-operatório foi registrada alteração no centro do músculo Masseter e na porção anterior do músculo temporal. Oito meses após a cirurgia, a eletromiografia apontou um aumento da atividade do músculo masseter do lado direito, porém houve um retorno a normalidade 18 meses após a cirurgia. Concluíram que o ideal seria fazer um acompanhamento com eletromiografia em todos os pacientes submetidos a coronoidectomia pois sempre haveria uma alteração na atividade dos músculos mastigatórios após este tipo de cirurgia.

Kubota et al. (1999) demonstraram o uso da análise planográfica de Levandovski do diagnóstico da HPC. Utilizaram uma amostra de 3 pacientes com hiperplasia bilateral do processo coronóide e um grupo controle de 56 pacientes sem histórico de alterações ósseas e determinaram a proporção entre o comprimento do processo coronóide e a cabeça da mandíbula. Encontraram esta proporção nos pacientes com hiperplasia bilateral do processo coronóide significativamente maior do que no grupo controle, em ambos os lados. Concluíram que se o paciente apresentasse limitação da abertura de boca e a proporção entre o comprimento do processo coronóide e a da cabeça da mandíbula fosse maior que 1:1, outros exames complementares deveriam ser realizados para confirmar o diagnóstico de HPC.

Asaumi et al. (2001) compararam a precisão da TC com reconstrução em 3D e modelos plásticos de prototipagem no estudo da HPC em um crânio seco e em dois pacientes. Nos 2 pacientes com HPC, observou-se mais claramente nos modelos

plásticos de prototipagem a causa funcional do trismo: o pequeno espaço e o íntimo contato entre o arco zigomático e o processo coronóide. Estes pacientes apresentaram os processos coronóides espessos e proeminentes e um deles apresentava também uma inclinação para anterior do processo coronóide. Concluíram que os modelos de plástico de prototipagem podem ser usados com maior frequência desde que o custo seja diminuído e a dose de radiação seja reduzida.

Leonardi, Sorge e Caltabiano (2001) descreveram o caso clínico de um paciente, sexo masculino, 13 anos de idade, com histórico de síndrome do carcinoma nevóide de células basais, o qual após um exame clínico mostrou limitação de abertura de boca e quando esta era forçada, apresentava dor na região do músculo temporal dos dois lados. Apresentava limitação também nos movimentos de protrusão e lateralidade. Na radiografia panorâmica foi observado um alongamento bilateral do processo coronóide da mandíbula, o que foi confirmado com uma radiografia em norma lateral. A ocorrência de HPC na síndrome do carcinoma nevóide de células basais não havia sido descrita até então e eles concluíram que há necessidade de mais estudos para poder associar esta síndrome com a HPC.

Leonardi et al. (2002) aprofundaram-se no estudo da relação de pacientes com síndrome do carcinoma nevóide de células basais e a HPC. Eles avaliaram 10 indivíduos com esta síndrome e acharam HPC em 4 destes indivíduos. Os 4 casos eram de hiperplasia bilateral do processo coronóide. Para este estudo os autores usaram radiografias panorâmicas aplicaram o traçado de Levandoski. Concluíram que a alta incidência de HPC (40%) observada nos indivíduos com síndrome do carcinoma nevóide de células basais sugere que esta alteração pode ser considerada um novo achado radiográfico em pacientes com esta síndrome.

Colquhoun et al. (2002) relataram dois casos de hiperplasia bilateral do processo coronóide em dois irmãos com 26 e 32 anos de idade. Ambos apresentavam limitação de abertura bucal e dor na região temporal ao forçar a abertura de boca. O primeiro não apresentava limitação nos movimentos excursivos. O segundo apresentava limitação nos movimentos de protrusão e lateralidade. A imagem da ressonância magnética e artrografia bilateral demonstraram as articulações temporomandibulares normais. No entanto radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas mostraram um grande aumento dos processos coronóides. Os pacientes foram submetidos a coronoidectomia e fisioterapia. No irmão mais velho os resultados foram muito positivos não havendo após 18 meses mais limitação de abertura de boca e nem recidiva da hiperplasia. O irmão mais novo continuou com trismo e houve recidiva da Hiperplasia dos Processos Coronóides notadas em uma radiografia panorâmica dois anos após a cirurgia. Segundo os autores esta recidiva pode ter ocorrido devido a hematoma pós-cirúrgico com fibrose, contração da cicatriz na região da intervenção, hiperatividade do músculo temporal ou aumento do tendão flexor. Ressaltaram que a radiografia panorâmica foi muito útil no início para o diagnóstico inicial, pois mostrou bem a relação do processo coronóide com o arco zigomático. Afirmaram que o topo de um processo coronóide normal deve se apresentar na panorâmica no mesmo nível do arco zigomático. Afirmaram ainda que ressonância magnética pode ser útil no pós-operatório e revelar fibroses ou formações cartilaginosas.

Fabiè et al. (2002) relataram um caso de hiperplasia bilateral do processo coronóide neonatal. Os pediatras relataram que o paciente desde o nascimento apresentou dificuldade de deglutição, respiração e limitação de abertura bucal. Aos 3

anos por meio de uma TC e de uma ressonância magnética da cabeça e da face do paciente os resultados foram considerados normais. Dos 3 aos 8 anos de idade os autores relataram vários tratamentos para o problema respiratório e a limitação de abertura de boca (4mm). Aos 8 anos de idade realizou-se um exame de TC com reconstrução em 3D e foi diagnosticada hiperplasia bilateral do processo coronóide. Ao se analisar novamente a TC feita aos 3 anos de idade notou-se que a HPC já existia naquela época e havia passado despercebida. Os autores afirmaram que este caso é bem raro pois a média de idade para o diagnóstico de HPC é de 25 anos de idade, porém não deve ser descartada, mesmo em bebês que tem histórico de dificuldade da abertura de boca ou limitação da mesma, uma vez que descoberta precocemente evita seqüelas piores.

Bumann e Lotzmann (2002) afirmaram que o processo coronóide podia estar ampliado devido ao crescimento por motivos congênitos ou a processos secundários adaptativos como por exemplo um deslocamento de disco sem redução. Relataram que quando ocorre uma hiperplasia acentuada, o processo coronóide pode encostar-se do lado interno do arco zigomático durante a abertura de boca levando a uma limitação nesta abertura e eventualmente aos movimentos laterais. Citaram ainda que, o comprimento do processo coronóide podia ser determinado em uma radiografia panorâmica e que a TC com reconstrução em 3D estava indicada para um correto planejamento cirúrgico e a ressonância magnética era útil e necessária em casos de complicações pós-operatórias.

Capote et al. (2005) descreveram um caso clínico da Doença de Jacob a qual inclui os casos de HPC. Nesta alteração, além do alongamento do processo coronóide há também a formação de uma articulação sinovial com presença de estruturas

cartilaginosas entre o processo coronóide e a parte interna do osso zigomático. O caso é de uma paciente do sexo feminino 23 anos de idade que apresentava dor na região da ATM do lado esquerdo com 6 anos de evolução a qual teve uma piora nos últimos 6 meses. Apresentava também limitação de abertura de boca e assimetria com aumento volumétrico na região da ATM do lado esquerdo. A radiografia panorâmica mostrou um aumento do processo coronóide do lado esquerdo e optou-se então por exames complementares de TC o qual confirmou a HPC. Após intervenção cirúrgica houve a confirmação da formação de articulação sinovial entre o processo coronóide hiperplásico e a cortical interna do osso zigomático levando ao diagnóstico final de Doença de Jacob.

Guimarães e Marie (2005) estudaram uma doença chamada de Artrose Múltipla Congênita que limita o movimento de duas ou mais articulações em diferentes áreas do corpo dentre elas, a ATM tendo como consequência a limitação da abertura de boca. Querendo estudar se a limitação da abertura de boca era mesmo consequência de problemas na ATM, eles estudaram 23 indivíduos de uma família que era afligida por Artrose Múltipla Congênita por 5 gerações. Na primeira geração havia 1 indivíduo afetado, na segunda, de 6 descendentes, 4 eram afetados, na terceira, eram 10 indivíduos afetados de 16 descendentes, na quarta geração foram afetados 5 indivíduos de 21 descendentes e finalmente na quinta geração foram afetados 3 indivíduos de um total de 17 descendentes, totalizando 23 indivíduos afetados pela Artrose Múltipla Congênita em 5 gerações, revelando a forma dominante da herança. Destes 23 indivíduos, 9 tinham limitação da abertura de boca, não havendo predileção por sexo. Duas pacientes do sexo feminino da quinta geração afetada foram clinicamente examinadas e também a mãe delas e o avô. Foi feito um estudo imagenológico com

ressonância magnética e TC da ATM, da fossa infratemporal e do processo coronóide para verificar onde estava o problema que resultava em limitação da abertura de boca. A TC com reconstrução em 3D revelou o processo coronóide protruído dentro da fossa infratemporal do avô e da mãe e projetados cranialmente para o arco zigomático nas duas irmãs. As imagens obtidas na posição de boca aberta demonstraram claramente o bloqueio mecânico da abertura de boca observadas por anterior por parte do arco zigomático e na vista lateral pela fossa infratemporal. Nos quatro casos a TC obtida mostrou uma ATM normal, foi apenas observado pequenos deslocamentos anteriores dos discos com redução no avô e na mãe e não foi possível observar deslocamentos nas filhas devido a limitação da abertura de boca. Apenas verificou-se que não havia sinais de anormalidade volumétrica ou sinais de alteração nos músculos mastigatórios. Do presente estudo concluiu-se que a limitação de abertura de boca no caso da Artrose Múltipla Congênita, nada tinha a ver com desordens na ATM e nos músculos mastigatórios e sim com a HPC que mecanicamente impedia e até bloqueava os movimentos da abertura de boca.

Mano et al. (2005) relataram o caso clínico de uma criança, sexo masculino, 5 anos de idade com severa limitação de abertura de boca. Não havia história de trauma nem ocorrências familiares deste tipo de limitação. O exame clínico não mostrou assimetria facial.. A máxima abertura de boca do paciente era de 17mm. O exame radiográfico panorâmico mostrou alongamento dos processos coronóides sobre o arco zigomático e a TC mostrou que não havia nenhuma alteração na cabeça da mandíbula. Um ano depois os exames foram complementados com outra TC, agora incluído o processo coronóide a qual mostrou contato bilateral destes processos com a superfície posterior do osso zigomático na posição de abertura máxima de boca. Neste caso

clínico notou-se a importância da radiografia panorâmica para o diagnóstico inicial da HPC complementado posteriormente com exames mais sofisticados como a TC com reconstrução em 3D para uma melhor visualização da alteração.

Tieghi et al. (2005) apresentaram um caso clínico de hiperplasia bilateral do processo coronóide em 2 pacientes. O primeiro caso relatado é de paciente do sexo masculino, 15 anos de idade que apresentava severa limitação de abertura de boca. A história clínica deste paciente apresentava trauma na mandíbula aos 4 anos de idade sem fraturas e aos 13 anos começou a apresentar dor na região da ATM e uma progressiva redução na abertura de boca. No exame clínico feito, apresentava uma abertura de boca de apenas 25mm. O diagnóstico foi feito com TC em cortes coronais e axiais complementado pela reconstrução tridimensional o que mostrou o aumento do processo coronóide em todas as direções. O segundo caso apresentado por estes autores é de uma paciente, sexo feminino, 17 anos, que compareceu a clínica com história de redução da abertura de boca sem histórico recente de trauma. Tinha dores na região da ATM e também freqüentes dores de cabeça. A paciente foi encaminhada para cirurgia de remoção de terceiros molares no ano anterior e os sintomas não se alteraram. A limitação de abertura de boca era de 25mm. Obtida a radiografia panorâmica complementada posteriormente por TC que mostrou assimetria dos processos coronóides com hiperplasia do lado direito e esclerose óssea.

Ávila (2005) fez uma revisão da literatura para demonstrar aspectos clínicos e epidemiológicos da HPC e pesquisar métodos imagenológicos aplicados como auxiliares na interpretação e concluiu que a HPC inicia-se predominantemente na segunda década de vida, que a forma bilateral ocorre com mais freqüência e que a maior característica clínica é a limitação de abertura bucal. No seu estudo concluiu

também que a radiografia panorâmica é o principal meio de diagnóstico inicial e que as TC com reconstruções em 3D permitiram a reprodução precisa do formato e do tamanho dos processos coronóides, dos ossos e dos arcos zigomáticos, assim como a relação entre estas estruturas para um planejamento cirúrgico. O autor ressaltou ainda que o tratamento se dá por correção cirúrgica seguida de vigorosos exercícios fisioterápicos.

Akan e Mehreliyeva (2006) apresentaram um caso clínico de Doença de Jacob em paciente do sexo masculino, 24 anos, com história de 4 anos de progressiva limitação de abertura de boca, assintomático e sem assimetria facial. A TC mostrou bilateralmente a presença de HPC e a formação de uma pseudoarticulação entre os processos coronóides hiperplásicos e os ossos zigomáticos fechando assim o diagnóstico de Doença de Jacob.

Satoh et al. (2006) relataram um caso de HPC em paciente do sexo masculino, 13 anos, que possuía limitação de abertura de boca constatada em exame clínico. Esta limitação havia iniciado um ano antes. Não havia dor na articulação nem na musculatura adjacente em repouso. A dor só se manifestava quando a abertura de boca era forçada. A radiografia panorâmica mostrou um aumento bilateral dos processos coronóides com uma imagem que ia além do arco zigomático e a cabeça da mandíbula de aspecto normal o que foi depois confirmado com a TC.

Domingos (2006), de um total de 152 casos que tiveram indicação de exame tomográfico helicoidal da ATM por apresentarem sinais e sintomas compatíveis com disfunção de ATM, observou que em 20 casos não havia alterações morfofuncionais da ATM, nas imagens. Constatou que se o quadro clínico apresentado devia-se a HPC. As imagens desses 20 casos foram posteriormente submetidas a avaliadores para que

opinassem sobre o melhor método imagenológico para avaliação dessa anomalia. A conclusão foi de que a TC com reconstrução multiplanar se mostrou superior a tomografia multiplanas nos casos de HPC, enfatizando a importância da associação de imagens para uma conclusão diagnóstica mais segura.

3 PROPOSIÇÃO

Avaliar a utilidade da radiografia panorâmica como exame complementar na fase inicial de detecção de casos de HPC.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Material

Nossa amostra constituiu-se de 620 radiografias panorâmicas pertencentes ao arquivo da Disciplina de Radiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. Dessas foram selecionadas 150 radiografias levando-se em conta a qualidade de imagem quanto à densidade, contraste, definição e posicionamento do paciente., dentre as quais incluíam-se radiografias com possível diagnóstico inicial de HPC.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FOUSP no dia 3 de maio de 2006 com o número do protocolo 55/06. (Anexo A)

4.2 Métodos

As radiografias panorâmicas foram observadas por 3 examinadores com o auxílio de negatoscópio, vedação lateral da radiografia e lupa em ambiente escuro.

Os examinadores foram calibrados levando-se em conta o traçado de Levandoski, que mede a altura do processo coronóide em relação a cabeça da mandíbula, usando a linha mediana como referência e considera a possível existência

da HPC se na radiografia com bom padrão de imagem e posicionamento, o processo coronóide ultrapassar a altura da cabeça da mandíbula do mesmo lado.

As opiniões de cada examinador foram anotadas em fichas apropriadas (Apêndice A). Esses dados compilados em tabelas posteriormente submetidas a análise estatística, que considerou a concordância ou não entre as avaliações dos 3 examinadores.

Figura 4.1 - Traçado de Levandoski

Figura 4.2 – Radiografia panorâmica de um paciente com diagnóstico de HPC

5 RESULTADOS

5.1 Estatística Descritiva

No estudo havia 150 pacientes avaliados. As Tabelas de 5.1 a 5.6 apresentam as variáveis qualitativas quanto as freqüências absolutas (N) e as freqüências relativas(%), para os observadores 1, 2 e 3 para os lados direito e esquerdo.

Tabela 5.1 – Freqüências absoluta e relativa do observador 1 para o lado direito

	N	%
ausência	129	86,0
presença	21	14,0
Total	150	100,0

Tabela 5.2 – Freqüências absoluta e relativa do observador 1 para o lado esquerdo

	N	%
ausência	117	78,0
presença	33	22,0
Total	150	100,0

Tabela 5.3 – Freqüências absoluta e relativa do observador 2 para o lado direito

	N	%
ausência	137	91,3
presença	13	8,7
Total	150	100,0

Tabela 5.4 - Frequências absoluta e relativa do observador 2 para o lado esquerdo

	N	%
ausência	124	82,7
presença	26	17,3
Total	150	100,0

Tabela 5.5 – Frequências absoluta e relativa do observador 3 para o lado direito

	N	%
ausência	129	86,0
presença	21	14,0
Total	150	100,0

Tabela 5.6 – Frequências absoluta e relativa do observador 3 para o lado esquerdo

	N	%
ausência	121	80,7
presença	29	19,3
Total	150	100,0

Nas Tabelas de 5.7 a 5.9 encontramos os resultados relativos as frequências absoluta e relativa referentes aos observadores 1, 2 e 3 com relação a análise dos casos bilaterais.

Tabela 5.7 – Frequências absoluta e relativa do observador 1 – bilateral

	N	%
ausência	131	87,3
presença	19	12,7
Total	150	100,0

Tabela 5.8 – Frequências absoluta e relativa do observador 2 – bilateral

	N	%
ausência	138	92,0
presença	12	8,0
Total	150	100,0

Tabela 5.9 – Frequências absoluta e relativa do observador 3 – bilateral

	N	%
ausência	132	88,0
presença	18	12,0
Total	150	100,0

As Tabelas de 5.10 a 5.18 mostram a concordância entre os observadores para as análises uni e bilaterais.

Tabela 5.10 - Concordância entre observadores 1 e 2 - lado direito

	N	%
não	8	5,3
sim	142	94,7
Total	150	100,0

Tabela 5.11 - Concordância entre observadores 1 e 2 - lado esquerdo

	N	%
não	15	10,0
sim	135	90,0
Total	150	100,0

Tabela 5.12 - Concordância entre observadores 2 e 3 - lado direito

	N	%
não	11	7,3
sim	139	92,7
Total	150	100,0

Tabela 5.13 - Concordância entre observadores 2 e 3 - lado esquerdo

	N	%
não	15	10,0
sim	135	90,0
Total	150	100,0

Tabela 5.14 - Concordância entre observadores 1 e 3 - lado direito

	N	%
não	10	6,7
sim	140	93,3
Total	150	100,0

Tabela 5.15 - Concordância entre observadores 1 e 3 - lado esquerdo

	N	%
não	14	9,3
sim	136	90,7
Total	150	100,0

Tabela 5.16 - Concordância entre observadores 1 e 2 - bilateral

	N	%
não	19	12,7
sim	131	87,3
Total	150	100,0

Tabela 5.17 - Concordância entre observadores 2 e 3 – bilateral

	N	%
não	22	14,7
sim	128	85,3
Total	150	100,0

Tabela 5.18 - Concordância entre observadores 1 e 3 - bilateral

	N	%
não	18	12,0
sim	132	88,0
Total	150	100,0

As Tabelas de 5.19 a 5.21 apresentam a concordância entre os três avaliadores.

Tabela 5.19 - Concordância entre os 3 observadores - lado direito

	N	%
concordância em ausência	124	82,7
concordância em presença	12	8
sem concordância	14	9,3
Total	150	100

Tabela 5.20 - Concordância entre os 3 observadores - lado esquerdo

	N	%
concordância em ausência	109	72,7
concordância em presença	19	12,7
sem concordância	22	14,7
Total	150	100

Tabela 5.21 - Concordância entre os 3 observadores - bilateral

	N	%
concordância em ausência	127	84,7
concordância em presença	11	7,3
sem concordância	12	8
Total	150	100

Após a análise utilizada para a verificação da concordância entre os 3 avaliadores procedeu-se a análise da concordância ou não entre as observações utilizando-se o índice Kappa. A distribuição das concordâncias para cada dois observadores, bem como os resultados dos testes estão apresentados nas tabelas abaixo.

Tabela 5.22 - Comparação entre os observadores 1 * e 2 do lado direito

			observador 2 - D		Total
			ausência	presença	
observador 1 - D	ausência	N	129	0	129
		%	86,0%	0,0%	86,0%
	presença	N	8	13	21
		%	5,3%	8,7%	14,0%
Total	N		137	13	150
	%		91,3%	8,7%	100,0%

Kappa – 0,736

p-valor - <0,001

Tabela 5.23 - Comparação entre os observadores 1 * e 2 do lado esquerdo

			observador 2 - E		Total
			ausência	presença	
observador 1 - E	ausência	N	113	4	117
		%	75,3%	2,7%	78,0%
	presença	N	11	22	33
		%	7,3%	14,7%	22,0%
Total	N		124	26	150
	%		82,7%	17,3%	100,0%

Kappa – 0,685

p-valor - <0,001

Tabela 5.24 - Comparação entre os observadores 2 * e 3 do lado direito

			observador 3 - D		Total
			ausência	presença	
observador 2 - D	ausência	N	128	9	137
		%	85,3%	6,0%	91,3%
	presença	N	1	12	13
		%	0,7%	8,0%	8,7%
Total	N		129	21	150
	%		86,0%	14,0%	100,0%

Kappa – 0,671

p-valor - <0,001

Tabela 5.25 - Comparação entre os observadores 2 * e 3 do lado direito

			observador 3 - E		Total
			ausência	presença	
observador 2 - E	ausência	N	115	9	124
		%	76,7%	6,0%	82,7%
	presença	N	6	20	26
		%	4,0%	13,3%	17,3%
Total		N	121	29	150
		%	80,7%	19,3%	100,0%

Kappa – 0,666

p-valor - <0,001

Tabela 5.26 - Comparação entre os observadores 1 * e 3 do lado direito

			observador 3 - D		Total
			ausência	presença	
observador 1 - D	ausência	N	124	5	129
		%	82,7%	3,3%	86,0%
	presença	N	5	16	21
		%	3,3%	10,7%	14,0%
Total		N	129	21	150
		%	86,0%	14,0%	100,0%

Kappa – 0,723

p-valor - <0,001

Tabela 5.27 - Comparação entre os observadores 1 * e 3 do lado esquerdo

			observador 3 - E		Total
			ausência	presença	
observador 1 - E	ausência	N	112	5	117
		%	74,7%	3,3%	78,0%
	presença	N	9	24	33
		%	6,0%	16,0%	22,0%
Total		N	121	29	150
		%	80,7%	19,3%	100,0%

Kappa – 0,716

p-valor - <0,001

Nas Tabelas de 5.28 a 5.30 observa-se a comparação entre os observadores para ambos os lados.

Tabela 5.28 - Comparação entre os observadores 1 * e 2 – bilateral

			Bilateral (Observador 2)		Total
			ausência	presença	
Bilateral (Observador 1)	ausência	N	130	1	131
		%	86,7%	0,7%	87,3%
	presença	N	8	11	19
		%	5,3%	7,3%	12,7%
Total		N	138	12	150
		%	92,0%	8,0%	100,0%

Kappa – 0,678

p-valor - <0,001

Tabela 5.29 - Comparação entre os observadores 1 * e 3 - bilateral

			Bilateral (Observador 3)		Total
			ausência	presença	
Bilateral (Observador 1)	ausência	N	127	4	131
		%	84,7%	2,7%	87,3%
	presença	N	5	14	19
		%	3,3%	9,3%	12,7%
Total		N	132	18	150
		%	88,0%	12,0%	100,0%

Kappa – 0,723

p-valor - <0,001

Tabela 5.30 - Comparação entre os observadores 2 * e 3 – bilateral

			Bilateral (Observador 3)		Total
			ausência	presença	
Bilateral (Observador 2)	ausência	N	132	6	138
		%	88,0%	4,0%	92,0%
	presença	N	0	12	12
		%	0,0%	8,0%	8,0%
Total		N	132	18	150
		%	88,0%	12,0%	100,0%

Kappa – 0,779

p-valor - <0,001

A Tabela 5.31 apresenta um resumo geral das concordâncias entre os observadores sobre a presença ou ausência da HPC para os lados direito, esquerdo e também bilateral.

Tabela 5.31 - Resumo das Concordâncias

Comparação	Concordância Positiva (presença e presença)			Concordância Negativa (ausente e ausente)			Concordância Total (positiva + negativa)		
	LD	LE	Bilateral	LD	LE	Bilateral	LD	LE	Bilateral
Observador 1 x Observador 2	8,7%	14,7 %	7,3%	86,0%	75,3 %	86,4%	94,7%	90,0%	94,0%
Observador 1 x Observador 3	10,7%	16,0 %	8,0%	82,7%	74,7 %	88,0%	93,4%	90,7%	96,0%
Observador 2 x Observador 3	8,0%	13,3 %	9,3%	85,3%	76,5 %	84,7%	93,3%	89,8%	94,0%

6 DISCUSSÃO

A radiografia panorâmica por ser um exame rotineiramente requisitado pelo cirurgião dentista e de baixo custo para o paciente tem sido considerada um importante instrumento para o diagnóstico inicial da HPC na clínica generalista.(AZAZ; ZELTSER; NITZAN, 1994; GROSS et al., 1997; HICKS; IVERSON, 1993; MCLOUGHLIN; HOPPER; BOWLEY, 1995; TAKAHASHI et al., 1993).

Radiograficamente o processo coronóide hiperplásico pode aparecer alongado e alargado, estendendo-se para dentro da fossa Infratemporal, com um padrão trabecular normal. Nas radiografias panorâmicas, pode-se observar o processo coronóide hiperplásico bem como a sua relação com o arco zigomático. (CAPOTE et al., 2005; GERBINO et al., 1997; SATOH et al., 2006; TIEGHI et al., 2005; YAMAGUCHI et al., 1998).

O diagnóstico inicial da HPC pode ser feito com radiografia panorâmica, no entanto há limitações no que diz respeito à relação espacial do processo coronóide com o arco zigomático e também quanto a alterações no formato do osso zigomático. (TOTSUDA; FUKUDA, 1991; GERBINO et al., 1997; MACLEOD, 1987; PREGARZ, 1998; SMITH; WAKE, 1994; TAKAHASHI et al.,1993).

Isberg e Eliasson (1990) chamam a atenção para a HPC não ser falsamente diagnosticada em radiografias panorâmicas. Quando se suspeitar do alargamento do processo coronóide na radiografia panorâmica deve-se em primeiro lugar olhar a cabeça da mandíbula do mesmo lado. Se esta parecer também alargada, provavelmente a radiografia estará distorcida daquele lado. O processo coronóide pode

parecer falsamente alongado, mas na verdade ser a cabeça da mandíbula do mesmo lado que é mais curta do que o normal. Eles chamam a atenção para que um exame isolado nunca conclua o diagnóstico.

A TC tem sido recomendada sempre que o exame clínico e a radiografia panorâmica sugerirem a presença da HPC. Ressalta-se que o mapeamento por TC em cortes axiais e coronais, assim como as reconstruções em 3D permitem uma visão tridimensional do formato e do tamanho dos processos coronóides e dos ossos zigomáticos, assim como a relação com outras estruturas adjacentes que podem ser de interesse como o espaço que o processo coronóide tem para se movimentar em relação ao osso zigomático na região da fossa infratemporal durante o movimento de abertura de boca, mas devemos considerar que estas acarretam em altas doses de radiação para o paciente e devem ser reservadas somente para casos especiais. (ASAUMI et al., 1991; TOTSUKA; FUKUDA, 1991; GERBINO et al., 1997; GROSS et al., 1997; PERGARZ et al., 1998; SMYTH; WAKE, 1994; TAKAHASHI et al., 1993).

O nosso objetivo nessa pesquisa, foi comprovar a importância da radiografia panorâmica na avaliação da HPC, uma vez que se trata de um exame corriqueiramente utilizado pelo cirurgião-dentista.

Procuramos avaliar se a radiografia panorâmica fornecia imagens que pudessem fazer com que um cirurgião-dentista generalista, associando com os sinais e sintomas clínicos, suspeitasse da presença da HPC.

Desta forma os observadores foram orientados no sentido de só se aterem às imagens radiográficas, sem acesso aos dados clínicos, com o intuito de avaliar se esta

técnica radiográfica realmente oferece subsídios para se suspeitar da existência dessa alteração.

Kubota et al. (1999) e Leonardi et al. (2002) recomendaram o traçado de Levandoski (que mede a altura do processo coronóide em relação à cabeça da mandíbula usando a linha mediana como referência) para verificar a presença ou não da HPC. No presente estudo o traçado de Levandoski serviu como parâmetro para os observadores determinarem a presença ou ausência da HPC. Embora não tenham realizado o traçado propriamente dito, apenas se orientaram na avaliação da relação da altura do processo coronóide com a cabeça da mandíbula.

Foi comprovado que é um exame indicado para se suspeitar da alteração uma vez que a análise estatística demonstrou que houve um alto grau de concordância entre os três observadores, em torno de 90% (Tabelas 5.19, 5.20, 5.21).

Após a análise de concordância entre as avaliações dos três observadores, verificou-se se havia concordância entre as medidas pelo índice Kappa, que apontou para valores próximos a 1 o que representa uma alta concordância entre as avaliações.

Pelos resultados demonstrados nas Tabelas de 5.22 a 5.30 pode-se observar que houve evidências de concordância geral entre os observadores para todas as comparações dois a dois ($p < 0,05$) apresentando alto grau de concordância nas avaliações (o menor valor de Kappa apresentado foi $K = 0,666$ e $p < 0.01$).

Considerando-se os lados direito e esquerdo houve concordância entre os observadores que encontraram a imagem sugestiva de HPC do lado esquerdo (12,7%) como observamos na Tabela 5.20.

Na análise considerando-se a avaliação individual, os observadores 1 e 3 é que apresentaram maior concordância como demonstrado nas Tabelas 5.1, 5.5, 5.7 e 5.9. Isso pode ser justificado pelo fato de que são os observadores com maior tempo de experiência em radiologia odontológica, fator que também pode ser considerado.

Segundo McLoughlin, Hopper e Bowley (1995) existe uma predominância da HPC bilateral comparada à unilateral, contrário do que foi sugerido pelo resultado da concordância entre os nossos observadores que encontraram 7,3% (Tabela 5.21) de achados bilaterais, inferior ao valor encontrado para o lado esquerdo.

Em princípio atribuíram a HPC unilateral a um crescimento ósseo ou cartilaginoso neoplásico (BALCUNAS; GALLIMORE, 1985; SMITH; WAKE, 1994). Essa teoria foi descartada por Mc Loughlin, Hopper e Bowley (1995) que demonstraram que tanto a forma unilateral quanto a forma bilateral da HPC estão associadas ao crescimento anormal de osso histologicamente normal. Tanto a hiperplasia unilateral quanto a bilateral podem causar limitação nos movimentos mandibulares. Muitas vezes é difícil uma classificação individual para cada paciente como hiperplasia unilateral ou bilateral porque a forma unilateral pode causar dificuldades e anormalidades funcionais também do lado oposto ao que ocorre a HPC sugerindo que esta classificação deveria ter mais um subtipo que seria a hiperplasia unilateral do processo coronóide com envolvimento bilateral. (MCLOUGHLIN; HOPPER; BOWLEY, 1995; TUCKER et al., 1984).

Os resultados encontrados na pesquisa indicam que a radiografia panorâmica é um exame que pode auxiliar no diagnóstico inicial da HPC principalmente quando puder se associar a imagem suspeita com os sinais e sintomas clínicos correspondentes.

7 CONCLUSÃO

A radiografia panorâmica pode ser utilizada no diagnóstico inicial da Hiperplasia do Processo Coronóide.

REFERÊNCIAS¹

Akan H, Mehreliyeva N. The value of three-dimensional computed tomography in diagnosis and management of Jacob's disease. *Dentomaxillofac Radiol* 2006;35(1):55-9.

Asaumi J, Kawai N, Honda Y, Shigehara H, Wakasa T, Kishi K. Comparison of three-dimensional computed tomography with rapid prototype models in the management of coronoid hyperplasia. *Dentomaxillofac Radiol* 2001;30(6):330-5.

Avila MA. Aspectos clínicos e diagnóstico por imagem da hiperplasia do processo coronóide da mandíbula, Monografia [especialização] São Paulo: Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Odontologia;2005.

Azaz B, Zeltser R, Nitzan DW. Pathoses of coronoid process as a cause of mouth-opening restrictions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994;77(6):579-84.

Balcunas BA, Gallimore R. Bilateral coronoid hyperplasia. *Dentomaxillofac Radiol* 1985;14(1):41-4.

Bumann A, Lotzmann U. Disfunção temporomandibular: diagnóstico funcional e princípios terapêuticos. São Paulo: Artmed; 2002.

Capote A, Rodríguez FJ, Blasco A, Muñoz MF. Jacob's disease associated with temporomandibular joint dysfunction: A case report. *Med Oral Pathol Oral Cir Bucal* 2005;10(3):210-14.

Colquhoun A, Cathro I, Kumara R, Ferguson MM, Doyle TCA. Bilateral Coronoid Hyperplasia in two brothers. *Dentomaxillofac Radiol*. 2002 Mar;31(2):142-6.

Daniele A. Trisma da ipertrofia dei processi coronoidei: descrizioni di um caso clinico. *Minerva Stomatolol* 1994;43(4):185-9.

¹ De acordo com o Estilo Vancouver. Abreviatura de periódicos segundo base de dados MEDLINE

Domingos VBTC. Avaliação da Hiperplasia do Processo Coronóide por meio da Tomografia Computadorizada Helicoidal [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP;2006

Fabiè L, Boutault F, Gas C, Paoli JR. Neonatal bilateral idiopathic hyperplasia of the coronoid process: case report. J Oral maxillofac Surg 2002;60(4):459-62.

Gerbino G, Bianchi SD, Bernardi M, Berrone S. Hyperplasia of the mandibular coronoid process: long term follow-up after coronoidotomy. J Craniomaxillofac Surg 1997;25(3):169-73.

Giacomuzzi D. Bilateral enlargement of the mandibular coronoid processes: review of the literature and report of a case. J Oral Maxillofac Surg 1986;44(9):728-31.

Ginestet G, Dupuis A, Merville L, Guerin J, Dondey PL. Constriction des machioires d'origine coronoido-malaire. Revue de Stomatol 1957;58:233-7.

Gross M, Gavish A, Calderon S, Gazit E. The coronoid process as a cause of mandibular hypomobility: case reports. J Oral Rehabil 1997;24(10):776-81.

Guimarães AS, Marie SKN. Dominant form of arthrogryposis multiplex congênita with limited mouth opening: a clinical and imaging study. J Oral Pain. 2005;19(1):82-8.

Halaszy EP, Palmero MG. Hiperplasia coronoidea bilateral: un factor a considerar en la limitación de la apertura bucal: report de tre casos. Acta Odontol Venez 1988;26(3):37-40.

Hecker R, Corwin JO. Bilateral coronoid hyperplasia: review of the literature and report of a case. J Oral Surg 1980;38(8):606-8.

Hicks JL, Iverson PH. Bilateral coronoid hyperplasia: an important cause of restricted mandibular motion. Northwest Dent 1993;72(4):21-4.

Hönig JF, Merten HA, Kort OE, Halling F. Coronoid process enlargement. Dentomaxillofac Radiol 1994;23(2):108-10.

Isberg A, Eliasson S. A cephalometric analysis of patients with coronoid process enlargement and locking. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1990;97(1):35-40.

Isberg A, Isacsson G, Nah KS. Mandibular coronoid process locking: a prospective study of frequency and association with internal derangement of the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987;63(3):275-9.

Kreutz RW, Sanders B. Bilateral coronoid hyperplasia resulting in severe limitation of mandibular movement. Report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985;60(5):482-4.

Kubota Y, Takenoshita Y, Takamori K, Kanamoto M, Shirasuna K. Levandoviski panographic analysis in the diagnosis of hyperplasia of the coronoid process. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1999;37(5):409-11.

Leonardi R, Sorge G, Caltabiano M. Bilateral hyperplasia of the mandibular coronoid processes associated with the nevoid basal cell carcinoma syndrome in a Italian boy. *Br Dental Journal* 2001;190(7):349-50.

Leonardi R, Caltabiano M, Muzio LL, Gorlin RJ, Bucci P, Pannone G, et al. Bilateral Hyperplasia of the Mandibular Coronoid Processes in patients with nevoid basal cell carcinoma syndrome: an undescribed sign. *Am J Med Genet* 2002;110(4):400-3.

Loh HS, Ling SY, Lian CB, Shanmuhasuntharam P. Bilateral coronoid hyperplasia: a report with a view on its management. *J Oral Rehabil* 1997;24(10):782-7.

Macleod AWG. Limitation of mandibular opening due to enlarged coronoid processes. *Aust Dent* 1987;32(2):120-5.

Mano T, Ueyama Y, Koyama T, Nishiyama A, Matsumura T. Trismus due to bilateral coronoid hyperplasia in a child: case report. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63(3):399-401.

McLoughlin PM, Hooper C, Bowley NB. Hyperplasia of the Mandibular Coronoid Process: an analysis of 31 cases and a review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 1995;53(3):250-5.

Pergarz M, Fugazzola C, Consolo U, Andreis IAB, Beltramello A, Gotte P. Computed tomography and magnetic resonance imaging in the management of coronoid process hyperplasia: review of five cases. *Dentomaxillofac Radiol* 1998;27(4):215-20.

Rowe NL. Bilateral developmental hyperplasia of the mandibular coronoid process: a report of two cases. *Br J Oral Surg* 1963;1(2):90-104.

Satoh K, Ohno S, Aizawa T, Imamura M, Mizutani H. Bilateral Coronoid Hyperplasia in an adolescent: report of a case and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64(2):334-8.

Shultz RE, Thiensen FC. Bilateral Coronoid Hyperplasia. *Oral Surg Oral Méd Oral Pathol* 1989;68(1):23-6.

Smyth AG, Wake MJC. Recurrent Bilateral Coronoid Hyperplasia: an unusual case. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1994;32(2):100-4.

Takahashi A, Hao-Zong W, Murakami S, Kondoh H, Fujishita M, Fuchihata H. Diagnosis of coronoid process hyperplasia by three-dimensional computed tomographic imaging. *Dentomaxillofac Radiol* 1993;22(3):149-54.

Tieghi R, Galiè M, Piersanti L, Clauser L. Bilateral Hyperplasia of the Coronoid Processes: clinical report. *J Craniofac Surg* 2005;16(4):723-26.

Totsuka Y, Fukuda H. Bilateral coronoid hyperplasia: report of two cases and review of the literature. *J Craniomaxillofac Surg* 1991;19(4):172-7.

Tucker MR, Guilford WB, Howard CW. Coronoid process hyperplasia causing restricted opening and facial asymmetry. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984;58(2):130-2.

Yamagushi T, Komatsu K, Yura S, Totsuka Y, Nagao Y, Inoue N. Electromyographic activity of the jaw-closing muscles before and after unilateral coronoidectomy performed on a patient with coronoid hyperplasia: a case study. *J Craniomandib Pract* 1998;16(4):275-82.

APÊNDICE A - Ficha de avaliação das imagens pelos observadores cirurgiões dentistas radiologista

PAN		CM			HPC		PAN		CM			HPC		PAN		CM			HPC	
		D	E		D	E			D	E		D	E			D	E		D	E
1							51							101						
2							52							102						
3							53							103						
4							54							104						
5							55							105						
6							56							106						
7							57							107						
8							58							108						
9							59							109						
10							60							110						
11							61							111						
12							62							112						
13							63							113						
14							64							114						
15							65							115						
16							66							116						
17							67							117						
18							68							118						
19							69							119						
20							70							120						
21							71							121						
22							72							122						
23							73							123						
24							74							124						
25							75							125						
26							76							126						
27							77							127						
28							78							128						
29							79							129						
30							80							130						
31							81							131						
32							82							132						
33							83							133						
34							84							134						
35							85							135						
36							86							136						
37							87							137						
38							88							138						
39							89							139						
40							90							140						
41							91							141						
42							92							142						
43							93							143						
44							94							144						
45							95							145						
46							96							146						
47							97							147						
48							98							148						
49							99							149						
50							100							150						

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA****PARECER DE APROVAÇÃO
Protocolo 55/06**

O Grupo de Trabalho indicado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, **APROVOU** o protocolo de pesquisa “Estudo da prevalência de hiperplasia do processo coronóide em radiografias panorâmicas”, de responsabilidade da Pesquisadora **Patrizia Dubinskas Moruzzi Lima**, sob orientação da Professora Doutora **Marlene Fenyo Soeiro Pereira**.

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados a este Comitê relatórios anuais referentes ao andamento da pesquisa e ao término cópia do trabalho em “cd”. Qualquer emenda do projeto original deve ser apresentada a este CEP para apreciação, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

São Paulo, 03 de maio de 2006

Prof. Dr. Rogério Nogueira de Oliveira
Coordenador do CEP-FOUSP