

AORJ

SONIA RIBEIRO GONÇALVES

**BALANÇO NITROGENADO DE PACIENTES EDENTULOS
TOTAIS APÓS REABILITAÇÃO COM PRÓTESES FIXAS OU
SOBREDENTADURAS ESTABILIZADAS POR IMPLANTES.**

Rio de Janeiro
-2011-

AORJ

SONIA RIBEIRO GONÇALVES

**BALANÇO NITROGENADO DE PACIENTES EDENTULOS
TOTAIS APÓS REABILITAÇÃO COM PRÓTESES FIXAS OU
SOBREDENTADURAS ESTABILIZADAS POR IMPLANTES.**

Monografia apresentada a **AORJ**
Como requisito a obtenção do título
de especialista em Implantodontia.
Orientador: Prof. Dr. Sérgio Motta

Rio de Janeiro
-2011-

**BALANÇO NITROGENADO DE PACIENTES EDENTULOS
TOTAIS APÓS REABILITAÇÃO COM PRÓTESES FIXAS OU
SOBREDENTADURAS ESTABILIZADAS POR IMPLANTES.**

Monografia apresentada a **AORJ**
Como requisito a obtenção do título
de especialista em Implantodontia.

Apresentação da Monografia em 25/05/2011 ao curso de Especialização em
Implantodontia.

Catálogo-na-Publicação
Biblioteca Prof. Antonio F. Ribeiro da Silva Filho
Conselho Regional de Odontologia do Rio de Janeiro

G635b

Gonçalves, Sonia Ribeiro.

Balanço nitrogenado de pacientes edentulos totais após reabilitação com próteses fixas ou sobredentaduras estabilizadas por implantes . / Sonia Ribeiro Gonçalves. – Rio de Janeiro, 2011. 57 f.

Orientador (dieta or aliment\$): Sérgio H. G. Motta.

Monografia (Especialização) – Academia de Odontologia do Rio de Janeiro.

1. Próteses e Implantes. 2. Prótese Dentária. 3. Prótese Total. 4. Hábitos Alimentares. 5. Avaliação Nutricional. I. Motta, Sérgio H. G. II. Academia de Odontologia do Rio de Janeiro. III. Título.

CDD
617.69

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Sérgio Henrique Gonçalves Motta

Prof^a. Dra. Flavia Rabello Mattos

Prof. Dr. Carlos Nelson Elias

DEDICATÓRIA

A Deus que me conduz. A todo o momento me ampara em seus braços.

Aos meus pais (in memorian); seus ensinamentos escondidos no coração.

A força que me mantém firme!

Augusto, filho amado, querido e lindo. Meu suporte.

Sabrina, filha do coração, amada e linda, me ensinou a ser forte.

Vó Dete (in memorian) e Joãozinho, netinho do coração, torcida fiel.

Aos meus irmãos e cunhadas pelo apoio.

Ao meu esposo Adyl pela participação irrestrita.

Aos meus amigos que entenderam a minha ausência.

AGRADECIMENTO

A Deus minha fortaleza, socorro bem presente nos dias de angústia.

Ao meu orientador Dr. Sérgio Motta por não me privar de suas críticas construtivas e privilegiadas.

Aos Dr. Rubens Gigli, Dr. Nelson Esteves e Dra. Ana Roseli Gonçalves pela dedicação e ensinamentos.

Aos pacientes pela confiança.

As atendentes da clínica pelo apoio.

As secretárias pela paciência e cooperação.

Aos colegas pela convivência amigável, respeitosa e de união afetiva.

A minha grande amiga e irmã em Cristo, nutricionista, Dra. Márcia Faria Pereira de Moraes pela colaboração e orientação.

Ao Dr. Bias Miranda pelo apoio através do laboratório LIAC

EPÍGRAFE

Ninguém pode construir em teu lugar as pontes que precisarás passar, para atravessar o rio da vida. - ninguém, exceto tu, só tu. Existem, por certo, atalhos sem números, e pontes, e semideuses que se oferecerão para levar - te além do rio, mas isso te custaria a tua própria pessoa; tu te hipotecarias e te perderias. Existe no mundo um único caminho por onde só tu podes passar. Onde leva? Não perguntes, segue-o!

Friedrich Nietzsche

RESUMO

Os pacientes edentulos totais e com uso de próteses convencionais com pouca estabilidade e retenção,são obrigados a mudar seu padrão alimentar e inserirem mais alimentos de fácil mastigação, que nem sempre apresentará concentrações de nutrientes adequada para suas necessidades diárias de reposição. A mudança do uso de prótese convencional para prótese total muco implanto retida,ocorre melhora da retenção e estabilidade,estimulando o paciente a inserir alimentos mais consistentes e duros em sua alimentação. A avaliação do balanço nitrogenado nos fornece informações importantes sobre a ingestão de proteínas, fundamental nas respostas construtivas, reguladoras e de defesa do organismo durante o uso de próteses convencionais e implanto muco retidas. Tanto a prótese convencional confeccionada com ótima retenção e estabilidade, quanto a prótese muco implanto retida, melhoram a condição sistêmica do paciente, embora, se observa melhor eficiência mastigatória e maior aproveitamento protéico com as próteses muco implanto retidas.

Palavras chaves: 1. Próteses e Implantes; 2. Prótese Dentária; 3. Prótese Total; 4. Hábitos alimentares; 5. Avaliação Nutricional

ABSTRACT

The total edentulous patients and with use of crowns with little stability and retention, are forced to change its dietary patterns and entering more chew food easily, not always present nutrient concentrations appropriate for their daily needs replacement. The change of use of prosthesis conventional denture implant mucus retained, there is improved retention and stability, encouraging the patient to enter food most consistent and hard on your feeding. The assessment of nitrogen balance in provides important information on the intake of protein, essential in constructive responses, regulatory and defending the body during the use of hearing conventional or implant retained mucus. Both the conventional prosthesis made with great retention and stability, as prosthesis implant retained mucus, improve the condition systemic patient, although observed better chewing efficiency and greater protein recovery with prosthetic implant retained mucus.

Keywords: 1. Protheses and Implants; 2. Prosthesis Dental 3. Denture; 4. Food habits; 5. Nutritional Assessment

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ANEXO – 1 Folder de orientação de coleta de urina e avaliação alimentar

ANEXO _ 2 Formulário de consentimento livre e esclarecido

ANEXO – 3 Protocolo de avaliação alimentar com prótese convencional

ANEXO – 4 Protocolo de avaliação alimentar com prótese implanto suportada

ANEXO – 5 Frasco de coletor de urina

ANEXO – 6 pasta de plástico para guardar as avaliações e resultado

ANEXO – 7 Sacola de TNT para transporte do frasco coletor de urina

ANEXO - 8 Foto do aparelho marca Biosystems mod. A1

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASG _ Avaliação Subjetiva Global

BN – Balanço nitrogenado

cm _ Centímetro

DVO – Dimensão Vertical de Oclusão

EMG _ Eletromiografia

g - Grama

MAN _ Mini Avaliação Nutricional

ml _ Mililitro

PT _ Prótese Total

PTCs _ Próteses Totais Convencionais

PTMIRs- Próteses Totais muco implanto retidas

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	14
2- PROPOSIÇÃO.....	15
3- REVISÃO DE LITERATURA.....	16
3.1 - NUTRIÇÃO.....	16
3.2 - AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL.....	17
3.3 -METABOLISMO PROTEICO.....	18
3.4 - BALANÇO NITROGENADO.....	19
3.5 - FUNÇÃO MASTIGATÓRIA.....	21
3.6 – PRÓTESES CONVENCIONAIS.....	24
3.7 - PRÓTESES IMPLANTO RETIDA E IMPLANTO MUCO RETIDA...26	
4 - MATERIAIS E MÉTODO.....	30
4.1- MÉTODO.....	30
4.2- MATERIAIS.....	31
4.3- PROCEDIMENTO.....	32
4.4- AVALIAÇÃO ALIMENTAR DE 24 h COM PC.....	33
4.5- AVALIAÇÃO PROTEICA x ITENS ALIMENTARES CONSUMIDOS COM PROTESE TOTAL CONVENCIONAL.....	35
4.6- AVALIAÇÃO ALIMENTAR DE 24 h COM PTIMR.....	36
4.7- AVALIAÇÃO PROTEICA x ITENS ALIMENTARES CONSUMIDOS COM PROTESE TOTAL IMPLANTO MUCO RETIDA.....	38
4.8- AVALIAÇÃO DO BALANÇO NITROGENADO.....	39
5- RESULTADO.....	41
6- DISCUSSÃO.....	43
7- CONCLUSÃO.....	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48

1- INTRODUÇÃO

Os distúrbios nutricionais representam um fator de risco, desencadeador de doenças. A alimentação é uma necessidade básica para a sobrevivência, influenciada por inúmeros fatores como: aspectos socioculturais, idade, estado físico e mental, situação econômica e estado geral de saúde. Doenças bucais e problemas mastigatórios podem levar a deficiências nutricionais. Os aspectos psicológicos devem ser considerados, pois a ausência de dor e de desconforto na boca, a capacidade de se alimentar e falar com conforto e uma boa aparência restabelecida pela reabilitação dentária contribuem para a interação social e a preservação da auto-estima (CHALMERS et al., 2001).

A ausência de oclusão posterior é uma condição clínica que pode ser evitada com a manutenção dos dentes, e tratada com a instalação de próteses. Aspecto a ser considerado no planejamento do tratamento odontológico. A autopercepção da saúde bucal, é um dado a ser valorizado. Pois pode refletir uma insatisfação relacionada à dor ou desconforto ou a aspectos funcionais e/ou psicológicos e isso poderá estar associado ao seu estado nutricional. (MESAS,2005)

Os pacientes portadores de próteses totais convencionais têm maior risco de desnutrição do que os portadores de próteses totais muco suportadas implanto retidas. A qualidade funcional das próteses (DVO e Oclusão) apresentou-se satisfatória nos dois tipos de próteses. A habilidade mastigatória mostrou-se maior em pacientes portadores de Próteses Totais Muco Suportadas Implanto Retidas. (OLIVEIRA e FRIGERIO, 2005).

As PT tecnicamente corretas podem melhorar o desempenho mastigatório, mas não suprem a necessidade de orientação e monitoramento nutricional que os usuários devem receber após a instalação das próteses. (ANDRADE, SEIXAS. 2006)

2- PROPOSIÇÃO

Este trabalho se propõe a analisar a capacidade mastigatória e o balanço nitrogenado de pacientes edentulos totais após reabilitação com próteses fixas ou sobredentaduras estabilizadas por implantes. Esta pesquisa se propõe a responder questionamentos quanto: a adequação da função mastigatória, mudança de hábitos alimentares e melhora quanto à ingestão e aproveitamento das proteínas ingeridas após a instalação de próteses implanto retidas ou implanto muco retidas.

3- REVISÃO DE LITERATURA

NUTRIÇÃO

Em um estudo realizado por B.Hutton et al, concluiu que há evidências que o edentulismo está associado a uma dieta pobre que acarreta uma nutrição comprometida e sugere que a perda dentária pode causar uma alteração na dieta.(HUTTON et al, 2002)

Em um estudo, no qual, 336 indivíduos, com idade entre 60 a 74 anos, tendo como objetivo, a verificação do número de dentes presentes, o uso de próteses, a situação oclusal posterior, a autopercepção da saúde bucal e a desnutrição. Concluiu que: 43,1% eram edentulos e 83,5% apresentavam menos de 20 dentes. O uso de prótese removível foi observado em três quartos da casuística, mais frequentemente entre as mulheres, 27% não apresentavam oclusão entre dentes e/ou próteses nas regiões posteriores. A maioria(60,7%) considerou sua saúde bucal como boa. O risco nutricional foi condicionado à ausência de oclusão posterior e a autopercepção ruim, independente do número de dentes presentes ou ao uso de prótese.(MESAS, 2005)

O edentulismo reduz a capacidade mastigatória levando o edentulo à mudanças nos seus hábitos alimentares, selecionando os alimentos mais fáceis de processar e mastigar, os quais nem sempre contêm os nutrientes de que necessita para uma dieta equilibrada. (ANDRADE, SEIXAS; 2006).

Em um estudo realizado por HUGO, concluiu-se que a privação dentária e o edentulismo eram fenômenos complexos, com intrincadas variáveis sociodemográficas predisponentes, recursos de capacidade, percepção da necessidade de tratamento dental e comportamento de saúde oral desempenhando seus papéis na população idosa brasileira, com clara evidência de dificuldades mastigatórias e presença de lesão na mucosa oral para aqueles com menos de 20 dentes. (HUGO, 2007)

A desnutrição é definida como um estado patológico de diferentes graus de intensidade e variadas manifestações clínicas. É produzida pela deficiente assimilação dos componentes do alimento: como causa primária tem-se o consumo inadequado de nutrientes e causa secundária motivada por outros fatores. (DE ANGELIS, 2007)

O estado nutricional adequado beneficia tanto o idoso como a sociedade. Os métodos de avaliação nutricional subjetivos são úteis no diagnóstico precoce de risco nutricional. (GUEDES,ACB.2008).

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

O desenvolvimento da desnutrição é um processo contínuo que começa com a ingestão inadequada de alimentos e continua com mudanças nos índices bioquímicos e na composição do corpo. A nutrição adequada pode contribuir para a saúde e o bem-estar. (RUIZ-LOPEZ, et AL, 2003)

Os métodos de avaliação nutricionais convencionalmente aceitos e consolidados na prática clínica por apresentarem baixo custo, praticidade e precisão, são as avaliações antropométricas, laboratoriais, avaliação nutricional subjetiva global e exames clínicos. Em geral, os métodos convencionais respondem bem aos objetivos desejados. Os métodos não convencionais não são rotineiramente executados; servem para validar os métodos convencionais através de análise das reservas corpóreas dos indivíduos. O estudo dietético do indivíduo é um valioso instrumento que fornece dados quanto à ingestão calórico-proteica e que pode ser aplicado na prática clínica através de estudo alimentar de 24 horas, de 3 dias ou mais, recordatório alimentar de 24 horas e avaliação quantitativa e ou qualitativa. (WAITZBERG DL.2006)

Quando o estado nutricional é adequado, beneficia tanto o idoso como a

sociedade. Os métodos de avaliação nutricional subjetivos são úteis no diagnóstico precoce de risco nutricional. Como exemplo destes métodos, temos a ASG (avaliação subjetiva global) e a MAN (mini avaliação nutricional), ambas são avaliações consolidadas na literatura. A Mini Avaliação Nutricional representa um método de avaliação simples e rápido.(GUEDES,ACB.2008).

A Avaliação Subjetiva Global apresentou-se como um método imprescindível no diagnóstico nutricional. (QUADROS,A.P. 2009).

METABOLISMO PROTEICO

No envelhecimento ocorre uma diminuição progressiva da proteína total do corpo, em grande parte devido à perda de proteína do músculo esquelético. As proteínas são sintetizadas e degradadas, processo este denominado **turnover** protéico. Como a massa muscular é responsável por cerca de 30% do **turnover** da proteína total do corpo no adulto jovem, comparado com o valor mais baixo, de 20% ou menos nos idosos. Essas alterações no padrão da síntese e quebra de proteína do corpo desempenham um papel importante na resposta do metabolismo da proteína e do aminoácido ao stress, à infecção ou trauma; fator responsável para a capacidade reduzida das pessoas mais velhas de resistir a tais circunstâncias desfavoráveis. As necessidades dietéticas para a proteína nos idosos parecem ser maiores do que nos mais jovens. É recomendado, para planejamento alimentar, que a ingestão apropriada de proteína deveria ser a cerca de 15% da ingestão total de energia com fontes mistas de proteína nos alimentos.
(YOUNG, 1990)

Aminoácidos,são as unidades estruturais básicas de toda as proteínas e também exercem funções específicas.Quase 50% do conteúdo total de proteína do ser humano

estão presente em apenas quatro proteínas (miosina, actina, colágeno e hemoglobina). As proteínas desempenham funções vitais em praticamente todos os processos biológicos. No organismo não há reserva de proteína ou de aminoácidos livres, sendo que qualquer quantidade acima das necessidades para a síntese protéica celular e para a de compostos não protéicos nitrogenados é metabolizada. No entanto, na célula, existe um pool metabólico de aminoácidos em estado de equilíbrio que pode ser utilizado quando for necessário. O **turnover** protéico, é necessário para manter essa quantidade. Dentre as principais variáveis que afetam o **turnover** protéico no organismo humano diariamente destacam – se alimentação e as subseqüentes alterações na disponibilidade de aminoácidos na circulação sanguínea. O catabolismo da maioria dos aminoácidos consiste na transferência do grupo α -amino de um aminoácido para o α -cetogluturato tornando-o assim em glutamato. (representa um reservatório temporário de grupos amino, provenientes de diferentes aminoácidos). Uréia é a principal forma de eliminação dos grupos amino derivados dos aminoácidos e responde por mais de 90% dos componentes nitrogenados presentes na urina. (DE ANGELIS, 2007) .

BALANÇO NITROGENADO (BN)

O **BN** pode ser definido como a diferença entre a quantidade de proteína ingerida e perdida pelo organismo. Pode-se considerar o nitrogênio ingerido, como o da dieta e o reabsorvido os das secreções digestivas e de vias urinárias. No cômputo do nitrogênio perdido, considera-se a soma do urinário, fecal e de perdas obrigatórias como pele, pêlo, secreções, unha. Depreende – se que os dois principais erros do **BN** são estimações do nitrogênio ingerido e a do nitrogênio perdido. Em geral, os erros

são cumulativos, pois há, frequentemente, uma superestimação do nitrogênio ingerido e subestimação do nitrogênio perdido (YOUNG,1990)

O método mais frequente de se avaliar a quantidade de proteína da dieta tem sido a determinação do seu conteúdo em nitrogênio total por 6,25. Isto se deve ao fato de que aproximadamente 16% das proteínas é constituída de nitrogênio. Esta definição pode ser expressa pela fórmula: Balanço Nitrogenado = (gramas de nitrogênio ingerido – gramas de nitrogênio perdido). Esse número é utilizado como um fator de conversão para expressar a quantidade de proteína da dieta, ou seja, o consumo de 1 g de nitrogênio na forma de proteína equivale ao consumo de 6,25 g de proteínas. Um indivíduo adulto ingerindo uma dieta adequada e balanceada está geralmente em balanço nitrogenado, ou seja, um estado onde a quantidade de nitrogênio ingerido diariamente está equilibrado com a quantidade excretada, o que resulta em um saldo zero em relação à alteração da quantidade de nitrogênio corporal. No estado alimentado, o nitrogênio excretado é proveniente principalmente do **turnover** normal ou do excesso de proteína ingerida. Sob algumas condições o organismo está em balanço nitrogenado negativo, mais nitrogênio é excretado do que ingerido. O balanço nitrogenado positivo ocorre em crianças em fase de crescimento, que estão aumentando sua massa corporal e incorporando mais aminoácidos em proteínas do que os degradando. Em adição a quantidade de proteína da dieta, se apenas um dos aminoácidos indispensáveis não é ingerido ou a quantidade ingerida é insuficiente, uma vez que aminoácidos indispensáveis não podem ser sintetizados pelo organismo, o organismo não pode sintetizar proteínas novas para repor proteínas perdidas decorrente do **turnover** protéico normal e, conseqüentemente, verifica-se a ocorrência de balanço nitrogenado negativo, uma vez que proteínas corporais são degradadas para fornecerem o aminoácido

indispensável deficiente, ao mesmo tempo em que os demais aminoácidos liberados são metabolizados. Outro fator que determina a necessidade protéica é a ingestão de lipídios e carboidratos. Se esses nutrientes estão presentes em quantidades insuficientes, uma parte da proteína da dieta será utilizada para a produção de energia e, desse modo, torna-se indisponível para a síntese e reparação tecidual. Diariamente, cerca de 11 a 15 g de nitrogênio são excretados na urina de um indivíduo adulto saudável que consome de 70 a 100 g de proteína por dia. O nitrogênio urinário diminui significativamente com a ingestão de dietas hipoproteicas, indicando um mecanismo de adaptação do organismo. (DE ANGELIS, 2007)

FUNÇÃO MASTIGATÓRIA

KOHYAMA e colaboradores, em um estudo com o objetivo de avaliar os efeitos da idade e do estado dental no desempenho da mastigatória em humanos; através de eletromiografia durante a mastigação de 6 alimentos (arroz, bife, queijo, pão, maçã e amendoim) com o propósito de comparar os padrões mastigatórios (número de ciclos mastigatórios, tempo de mastigação, atividade muscular total e atividade muscular por mordida, duração de explosões e inter-explosões, voltagens máxima e média dos registros de EMG) de 19 pacientes senescentes entre 58 a 72 anos de idade. Estado dentário apresenta número de pares dentários pós-caninos (molares e pré-molares antagonistas) que constituem uma unidade de contato funcional (UF) durante a posição de máxima intercuspidação; classificados em UF-10 para pacientes com dentição natural completa, UF-8 para pacientes sem os terceiros molares, UF menor de acordo com os pré-molares e molares perdidos comparando-os com um

grupo controle de 10 pacientes com 23 a 32 anos de idade, apresentando um alto número de unidades funcionais (UF). Concluiu que a mastigação prejudicada no idoso é devido tanto ao avanço da idade quanto à diminuição de unidades funcionais de dentes pós-caninos. (K. KOHYAMA et al,2003).

LIMA, no em seus estudo com o objetivo de verificar a ocorrência de alterações na dinâmica da fase oral, a ocorrência de alterações na dinâmica da fase faríngea e a referência de sintomas de dificuldade de deglutição, destacou a importância da situação bucal como um fator preditivo de alterações relacionadas à fase oral da deglutição. (LIMA, 2004)

ROSA, L.B. 2007. realizou uma pesquisa com 28 indivíduos de ambos os sexos divididos em 2 grupos: um grupo constituído por 14 indivíduos com ausência mínima de 10 dentes posteriores, com idade média de 30 a 40 anos. E outro grupo de 14 indivíduos dentados, com idade média de 25 a 35 anos. Ambos os grupos foram submetidos a testes eletromiográficos para avaliação muscular e a testes de força de mordida em primeiro molares e incisivos centrais e conclui-se que: a perda dental promoveu alterações no sistema estomatognático. Os indivíduos parcialmente desdentados apresentaram maior atividade eletromiográfica nos músculos masseter e temporal nas condições clínicas de repouso, apertamento dental com algodão, protrusão e lateralidade esquerda; na região molar direita somente o músculo temporal esquerdo apresentou correlação positiva; na região molar esquerda, a correlação foi positiva para os músculos masseter direito e temporais direito e esquerdo e na região de incisivos todos os músculos apresentaram correlação negativa. Os indivíduos dentados apresentaram maior força de mordida; correlação positiva para todos os músculos da região molar direita, para o músculo temporal esquerdo da região

molar esquerda e para todos os músculos da região incisiva.(ROSA, 2007)

CAVALCANTI, R.V.A. 2008, realizou uma investigação com 53 indivíduos de ambos os gêneros, com idade entre 42 anos e 67 anos, dividindo-os em dois grupos de estudo: 32 indivíduos usuários de prótese total e ou/ parcial removível apresentando estabilidade e sem queixas específicas, e grupo de 21 indivíduos não usuários de prótese dentária total e/ou parcial removível e que possuíam no mínimo 20 dentes naturais. Verificou, à partir da metodologia utilizada neste estudo, que a mastigação em usuários de prótese dentária removível caracteriza – se por alterações no corte do alimento, indefinição de tipo mastigatório específico, observando-se padrão bilateral e unilateral, com postura de lábios fechados e valores médios do tempo e do número de ciclos mastigatórios compatíveis com dados de referência para indivíduos com dentição natural. A caracterização das estruturas orofaciais; a mastigação quanto ao tipo, tempo e número de ciclos mastigatórios, e a deglutição em indivíduos adultos usuários de prótese dentária removível e em dentição natural, não se diferenciam. Os grupos se diferenciam quanto ao corte do alimento, no qual a presença e tempo de uso da prótese parece interferir nessa variável.(CAVALCANTI, 2008)

DIEZ,J.S.V et Al. 2010, avaliou 30 pacientes divididos em dois grupos: grupo controle (dentado): composto por 15 pacientes, ambos os sexos, idades entre 15 e 40 anos, com todos os dentes presentes no arco. Grupo desdentado total: composto por 15 pacientes, portadores de prótese total superior e inferior . Ambos os sexos, sem limite de idade. O protocolo seqüencial foi realizado em 3 etapas. 1ª etapa - Aplicação de questionários: com questões relativas ao tipo de prótese, tempo de uso, grau de satisfação com as próteses e grau de higiene. 2ª etapa - Foi avaliado o grau de higiene das próteses totais, o estado atual destas próteses. 3ª etapa - Teste objetivo de eficiência

mastigatória: os testes foram realizados com um simulador de alimentos composto por cubos de alginato (Hydrogum – Zhemack Clinical). Os cubos foram confeccionados e pesados de maneira que cada cubo ficasse com 1 g. Os pacientes foram orientados para não engolir o material e mastigar normalmente como se fosse um alimento qualquer. Cada participante recebeu um cubo e executou 40 golpes mastigatórios. Os resultados foram obtidos através da comparação por peso do material triturado pelos pacientes do grupo dentado com os do grupo desdentado. De acordo com os resultados obtidos neste estudo foi possível concluir que: Os pacientes portadores de prótese total superior e inferior possuem uma eficiência mastigatória menor que a de pacientes que possuem suas dentições completas. (DIEZ, et AL, 2010)

PROTESE CONVENCIONAL

As habilidades mastigatórias dos pacientes desdentados com par de PTs ficaram bastante reduzidas quando comparadas com pacientes dentados da mesma faixa etária. (MATIELLO, 2005)

Há uma melhora da habilidade mastigatória após a instalação de PT satisfatória funcionalmente, com a inserção de novos alimentos na dieta, uma influência positiva no hábito intestinal do paciente, quando a peça protética apresenta a retenção e estabilidade considerada satisfatória.(V. N.GOMES, 2005)

MINOZZO, no estudo com o propósito de avaliar os fatores que influenciam no desenvolvimento da eficiência mastigatória de indivíduos portadores de próteses dentárias removíveis, conclui que o sexo, a idade e as características bucais de condição de edentulismo, tempo de edentulismo, tempo de uso e condição protética das próteses, não foram fatores determinantes no desenvolvimento da eficiência mastigatória, e, sim a qualidade funcional dos tratamentos protéticos, número de dentes em contatos, as

características anatômicas e a satisfação do paciente com o tratamento protético (MINOZZO, 2006).

CAVALCANTI, a partir de um estudo que tinha o objetivo a verificação e análise morfofuncional das características da mastigação em usuários de próteses dentárias removíveis, concluiu que a mastigação caracteriza-se por alterações no corte de alimentos, indefinição de tipo mastigatório específico, observando-se padrão bilateral e unilateral, com postura de lábios fechados e com valores médios de tempo e ciclo mastigatórios compatíveis com dados de referência para indivíduos com dentição natural. A caracterização das estruturas orofaciais, a mastigação quanto ao tempo, tipo e número de ciclos mastigatórios e a deglutição, em indivíduos adultos usuários de prótese removível e dentição natural não se diferenciam. Os grupos se diferenciam quanto ao corte do alimento, onde a presença e o tempo de uso da prótese parecem intervir nesta variável. (CAVALCANTI, 2006).

O poder de trituração dos pacientes portadores de prótese total superior e Inferior é de 25,7% quando comparados ao de um paciente com dentição completa. (DIEZ, et Al. 2010)

Um delineamento experimental foi realizado através de questionário antes e depois da reabilitação protética para levantamento e análise de dados de 24 pacientes com idades entre 37 e 76 anos, submetidos a tratamento odontológico com implantes dentários. Foram instaladas 18 prótese unitárias, 19 próteses múltiplas, 4 próteses convencionais, 3 próteses totais removíveis sobre implantes e 4 protocolos, com diferentes antagonistas. O objetivo era avaliar se existia diferença da sensibilidade mastigatória para diferentes tipos de alimentos; existia diferença de sensibilidade nos diferentes tipos de prótese implanto retidas e implanto muco retidas; que prótese

apresentava melhor eficiência. Concluiu-se que: A reabilitação com próteses sobre implantes ou com próteses convencionais, participa de forma muito eficaz na otimização da eficiência mastigatória principalmente durante o processamento de alimentos sólidos e duros pelos pacientes com ausência dentárias totais ou parciais. Quanto maior a estabilidade da prótese maior a resposta de eficiência mastigatória e sensibilidade do paciente durante o processamento dos alimentos.(LOPES,2010)

PROTESE IMPLANTO MUCO SUPORTADA

Sessenta adultos homens e mulheres (idade entre 65-75 anos) que vivem de forma independente participaram deste ensaio clínico randomizado. Os critérios de inclusão foram: história de edentulismo por pelo menos 5 anos, o osso é suficiente para receber 2 implantes na região anterior da mandíbula, pacientes aptos a procedimentos implantodonticos e ausência de desordens temporomandibulares. Os participantes foram reabilitados com ou overdentures mandibulares (n=30) retidas por attachments esféricos sobre 2 implantes transmucosos ou próteses totais convencionais (n=30), ambas em oposição a próteses totais maxilares convencionais novas. Os dados coletados foram sobre: Capacidade de mastigação e de fala, conforto, estética, e qualidade de vida relacionada a saúde oral, no início, 6 e 12 meses após recebimento das próteses e os dados avaliados por uma nutricionista através de dados antropométricos e avaliação alimentar. Este estudo sugeriu que fornecer próteses mandibulares sobre 2 implantes de baixo custo para pacientes edêntulos melhora sua ingestão dietética e estado nutricional. Porém, esses resultados devem ser confirmados. Um amplo ensaio clínico randomizado se iniciou, onde o tamanho da amostra foi aumentada para obter resultados adequados do estado nutricional.(MORAIS, 2002)

Uma melhor estabilidade, retenção e capacidade de percepção oral podem ser

a explicação para a melhora de vários parâmetros mastigatórios. O uso de 2 implantes para a retenção da prótese mandibular melhora alguns parâmetros EMG da função mastigatória e os deixam mais próximos dos níveis das pessoas dentadas.

(KARKAZIS, 2002)

HEYDECHE,G. et al no seu estudo com o objetivo de comparar a qualidade de vida relacionada com a saúde oral e geral de 60 pacientes idosos com idade entre 65-75 anos, onde 30 receberam overdentures mandibulares sobre dois implantes e uma prótese maxilar convencional ou próteses convencionais e outros 30 receberam novas próteses totais convencionais maxilares e mandibulares. Ambos os grupos receberam questionário de saúde geral antes, 2 e 6 meses após a entrega das próteses, concluiu que overdentures mandibulares retidas por 2 implantes fornecem aos pacientes idosos uma melhor saúde oral e funcional. A qualidade de vida relacionada a saúde geral melhorou no grupo do implante.(HEYDECHE G. et AL, 2003)

VAN KAMPEN em um estudo randomizado onde 18 indivíduos participaram. Sendo o grupo constituído por 1 mulher e 17 homens (variação de idade: 33 a 56anos), eram edêntulos mandibulares em média há 18 anos e usaram,3 dentaduras mandibulares em média. A altura óssea na região inter-foraminal da mandíbula excedia 15mm. Os indivíduos receberam 2 implantes orais (Frialit-2, 3.8mm de diâmetro; 13 ou 15 mm de comprimento). Os implantes foram colocados na região de canino, de acordo com o protocolo cirúrgico padrão de 2 estágios. Novas PCs foram feitas em oclusão cêntrica com articulação balanceada e dentes em acrílico em formato anatômico, para a maxila e mandíbula após o primeiro tempo cirúrgico Em cada quadrante, 1 pré-molar e 2 molares foram usados. Os indivíduos começaram a usar suas novas próteses sem attachment, 2 meses após o primeiro tempo cirúrgico, por um período de 3 meses. No segundo tempo

cirúrgico, 5 meses após a colocação dos implantes formou-se 6 grupos de 3 indivíduos, onde receberam sequência diferente de attachments sucessivos. Cada tipo de attachment (ímã, barra-clipe e esférico) foi usado por um período de 3 meses. Mediu-se a função mastigatória de todos os indivíduos através da mastigação de cubos de material de moldagem (Optosil plus). Os indivíduos mastigaram porções de 17 cubos com um tamanho de borda de 5.6 mm (aproximadamente 3 cm²) para sequência de 15 e 30 golpes mastigatórios. Determinou-se o grau de fragmentação das porções mastigadas dos cubos, peneirando o alimento através de uma pilha de 8 peneiras, com aberturas quadradas entre 5.6 e 0.5 mm e uma base de fundo. O tamanho médio das partículas após 15 e 30 ciclos mastigatórios, mostraram que o tamanho de partícula médio obtido com a nova prótese sem suporte de implantes foi significativamente maior do que os da prótese antiga. Avaliando o tamanho médio da partícula, o número de golpes mastigatórios necessários para diminuir à metade o tamanho médio inicial da partícula (eficiência mastigatória), foi calculado a partir do tamanho inicial e do tamanho após 15 e 30 golpes mastigatórios. Concluiu-se que o tratamento com overdenture mandibular sobre implante, em oposição à prótese maxilar convencional, resulta em função mastigatória significativamente melhor. Apenas pequenas diferenças na função mastigatória foram observadas entre os attachments. Onde a performance mastigatória que foi obtida com o attachment magnético foi menos eficaz do que as obtidas com os attachments barra-clipe e esférico, enquanto nenhuma diferença foi observada entre as performances com os attachments barra-clipe e esférico. A melhora na função mastigatória após o tratamento com implante resultou em um alimento que estava mais bem mastigado quando era deglutido. (VAN KAMPEN, 2004)

Um ensaio randomizado de 8 anos no qual houve a participação de 110 pacientes

com mandíbulas atroficas,divididos em três grupos.Um grupo recebeu uma overdenture retida por implantes sobre 2 implantes com attachments esféricos, um grupo recebeu uma overdenture retida por implantes sobre 2 implantes com uma barra simples, um grupo usou uma overdenture sobre 4 implantes com uma barra tripla. Concluiu que 8 anos após o tratamento, a satisfação do participante em relação a retenção e a estabilidade da overdenture mandibular diminuiu significativamente no grupo que utilizava Attachment esférico sobre 2 implantes, enquanto a opinião dos participantes nos grupos de barra simples e barra tripla ainda estava no mesmo nível. (TIMMERMAN, R. et AL. 2004).

É visto que o potencial do indivíduo em triturar um alimento de consistência firme melhorou significativamente já após três meses da conversão de prótese convencional para prótese muco implanto retida.(BORGES T.F. 2007).

ARAGÃO,quando comparou a eficiência mastigatória entre Overdentures e PCs, conclui que: As sobredentaduras participam de maneira definitiva para uma melhora da eficiência mastigatória, principalmente nos alimentos tidos como mais duros e sólidos, na fonética e na auto estima do paciente. Algumas restrições ainda são notadas mesmo após o tratamento. A manutenção de remanescentes dentários naturais como antagonista é fator determinante para resultados mais positivos em relação à propriocepção. Após o tratamento com próteses retidas por implantes houve melhora na função mastigatória. ARAGÃO, M.S., 2007.

4- MATERIAIS E MÉTODOS

4-1 MÉTODO

O presente estudo foi realizado no Centro de Pós-graduação da AORJ na Clínica de Odontologia da CLIVO e constituiu-se de quatro pacientes desdentados completos bimaxilares, funcionalmente independentes e autônomos, com idade entre 54 anos e 79 anos, de ambos os sexos, e que não apresentavam problemas de deglutição relacionados a doenças. Os quatro participantes da pesquisa foram reabilitados por próteses totais muco-implantadas retidas. Antes de iniciar o tratamento protético, obedecendo aos critérios definidos anteriormente para a inclusão dos pacientes na pesquisa, estes receberam instruções referentes à garantia da privacidade e à certeza do atendimento. Após os esclarecimentos, os pacientes assinaram o termo de consentimento de acordo com o modelo elaborado para esta pesquisa. O transporte da urina coletada, a entrevista e a aplicação do questionário da análise da alimentação foram realizados pela própria pesquisadora. Os dados foram tabulados e avaliados em análise descritiva.

4.2 – MATERIAIS

- Termo de consentimento livre e esclarecido
- Protocolo de avaliação alimentar com uso de prótese convencional.
- Protocolo de avaliação alimentar com uso de prótese implanto retida.
- Folder de orientação de coleta de urina e avaliação alimentar.
- Recipiente plástico adequado para armazenar 3000 ml de urina, abertura de 10cm de diâmetro com tampa de vedação hermética. Identificado.
- Pasta de plástico transparente para guardar os protocolos de avaliação e folder de orientação.
- Bolsa confeccionada em TNT, medindo 0,40 cm de largura e 0,40 cm de altura para transporte do Recipiente plástico com a urina para o laboratório.
- Avaliação do nitrogênio protéico foi realizado pelo método Enzimático U.V. automatizado. Equipamento: Automação marca Biosystems mod. A1 pelo laboratório de apoio LIAC responsável Técnico Dr. Bias Miranda. CRF-7 5465

4.3- PROCEDIMENTO

Todos os participantes dessa pesquisa foram esclarecidos quanto aos objetivos e procedimentos dessa pesquisa, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Inicialmente foi selecionado 04 pacientes dos usuários de prótese do Centro de Pós graduação da AORJ na Clínica de Odontologia da CLIVO que estavam realizando atendimento no período de abril de 2010 a agosto de 2010. Os indivíduos, então selecionados, foram inicialmente avaliados utilizando – se o protocolo de avaliação nutricional, especialmente voltado para o estudo alimentar de 24 horas, utilizando-se próteses convencionais, concomitantemente a coleta de urina de 24 horas, para a avaliação do metabolismo protéico. Foi solicitado ao participante que ingerisse cinco refeições de forma habitual. Foi orientado a desprezar a primeira urina do dia inicial, necessário iniciar o período de colheita com a bexiga vazia, e coletasse a primeira urina do dia de término da pesquisa, para análise. Após a instalação das prótese implanto suportadas e ou implanto muco suportadas foram avaliados utilizando-se o protocolo de avaliação nutricional, especialmente voltado para o estudo alimentar de 24 horas, utilizando próteses implanto suportadas, seguindo o mesmo procedimento do protocolo com prótese convencional.

4.4- AVALIAÇÃO ALIMENTAR DE 24 HORAS COM PTCs .

Paciente 1

Alimento	Quantidade	Proteína (g)
Café	200 ml	0,60 g
Pão Integral	75 g	7,80 g
Banana	50 g	0,65 g
Manga Palmer	450 g	1,80 g
Melancia	200 g	1,00 g
Feijão Preto	120 g	7,20 g
Macarrão cozido	50 g	1,55 g
Espinafre	25 g	1,42 g
Peito de frango cozido	150 g	30,30 g
Café com leite integral	200 ml	5,55 g
Paçoca	30 g	5,80 g
Cenoura cozida	20 g	0,12 g
Chuchu cozido	25 g	0,22 g
Aipim cozido	30 g	0,18 g
Repolho cozido	10 g	0,22 g
Abóbora cozida	30 g	0,36 g
Carne cozida	200 g	21,62 g
Água	1.600 ml	
Total	1465g + 2000 ml líquido	86,39 g

Paciente 2

Alimento	Quantidade	Proteína (g)
Café	300 ml	0,90 g
Pão Francês	50 g	4,65 g
Manteiga	20 g	0,26 g
Banana	200 g	2,60 g
Arroz	150 g	4,20 g
Feijão	240 g	14,40 g
Batata	160 g	3,20 g
Abóbora	40 g	0,48 g
Carne vermelha	200 g	21,62 g
Laranja pera	180 g	0,54 g
Leite integral	400 ml	14,40 g
Ovo	30 g	3,84 g
Peixe frito	150 g	43,35 g
Espinafre	25 g	1,42 g
Cerveja	1110 ml	3,33 g
Total	1445g + 1810 ml líquido	119,19 g

Paciente 3

Alimento	Quantidade	Proteína (g)
Café	300 ml	0,90 g
Biscoito integral	40 g	3,00 g
Feijão Preto	120 g	7,20 g
Arroz branco	150 g	4,20 g
Repolho cozido	108 g	2,46 g
Alface	30 g	0,42 g
Coxa frango cozida	80 g	17,60 g
Ovo frito	100 g	13,80 g
Banana	100 g	1,30 g
Maçã média	150 g	0,45 g
Cerveja garrafa	3600 ml	10,80 g
Total	878g + 3900 ml	61,71g

Paciente 4

Alimento	Quantidade	Proteína (g)
Ades	240 ml	1,20 g
Cenoura crua	60 g	0,66 g
Café	150 ml	0,45 g
Leite integral	150 ml	5,40 g
Pão Francês	50 g	4,65 g
Banana	100 g	1,30 g
Feijão	240 g	14,40 g
Arroz	150 g	4,20 g
Batata cozida	160 g	3,20 g
Repolho	36 g	0,82 g
Abóbora	72 g	1,30 g
Espinafre	25 g	1,40 g
Chuchu	50 g	0,58 g
Cenoura cozida	50 g	0,66 g
Carne cozida	200 g	43,00 g
Tomate	100 g	0,80 g
Couve-flor	120 g	3,36 g
Filé de Frango	180 g	32,76 g
Coca- cola zero	600 ml	-----
Total	1593 g + 1140 ml	120,14 g

4.5-AVALIAÇÃO PROTEICA x ITENS ALIMENTARES CONSUMIDOS COM PROTESE TOTAL CONVENCIONAL

Avaliação proteica	Alimentos ingeridos Paciente 1	Alimentos ingeridos Paciente 2	Alimentos ingeridos Paciente 3	Alimentos ingeridos Paciente 4
< a 2 g de proteínas	11 itens	05 itens	04 itens	10 itens
De 2 a 6 g de proteínas	02 itens	06 itens	03 itens	05 itens
De 6 a 10 g de proteínas	02	00 itens	01 itens	00
De 10 a 15 g de proteínas	00 itens	02 itens	02 itens	01 item
De 15 a 20g de proteínas	00	00	01 item	00
De 20 a 30 g de proteínas	01 item	01 item	00	00
De 30 a 40 g de proteínas	01	00	00	01
De 40 a 50g de proteínas	00	01	00	01
Total de itens alimentares ingeridos	17 itens alimentares	15 itens alimentares	11 itens alimentares	18 itens alimentares

4.6 - AVALIAÇÃO ALIMENTAR DE 24 HORAS COM PROTESE TOTAL MUCO IMPLANTO RETIDA

Paciente 1

Alimentos	quantidade	Proteína (g)
Café	150 ml	0,45
Leite	600 ml	21,60
Biscoito integral	30 g	2,52
Laranja	180 g	1,13
Maçã	150 g	0,45
Chá	150 ml	0,15
Macarrão	150 g	5,10
Frango	105 g	19,11
Melancia	400 g	2,00
Aveia	14 g	1,96
pão integral	25 g	2,60
Feijão	80 g	4,80
Arroz	50 g	1,15
Farofa soja	27 g	13,50
Frango (filé)	140 g	25,48
Carambola	75 g	0,38
Água	2000 ml	
Total	1420 g + 3900 ml	102,38 g

Paciente 2

alimentos	quantidade	Proteína (g)
café	300 ml	0,9
Leite integral	300 ml	10,80
Bisc. cream crackers	60 g	5,2
laranja	360 g	2,26
tangerina	180 g	0,95
feijão	240 g	14,08
arroz	210 g	5,8
carne seca	240 g	67,2
inhame	160 g	4,32
cerveja	600ml	2,1
carne moída	60 g	16,35
Purê batata	160 g	3,39
bala de leite	4 uds	0,72
manteiga	0,7 g	0,1
Pão francês	50 g	4,65
total	1727g+1200 ml	136,72 g

Paciente 3

Alimento	quantidade	Proteína (g)
Café	150 ml	0,45
Pão integral	50 g	5,20
Queijo minas	60 g	18,48
Feijão	160 g	9,60
Arroz	75 g	1,73
Batata cozida	280 g	5,60
Repolho	120 g	2,64
Alface	60 g	0,72
Sopa de ervilha	260 g	14,62
Frango (coxa)	220 g	35,20
Carne vermelha (bife)	200 g	55,90
Banana	160 g	2,08
Melancia	200 g	1,00
Sopa de feijão	390 g	24,02
Carne assada	270 g	68,18
Lingüiça	100 g	12,10
Salaminho	50 g	9,20
Cerveja	3,6 litros	10,08
Total	2655g + 3750 ml	267,80 g

Paciente 4

alimentos	quantidade	Proteína (g)
Pão integral	75 g	7,8g
iogurte	120 g	3,24
Queijo minas	60 g	18,48
goiabada	1 fatia	0
feijão	240 g	14,40
arroz	110 g	2,90
Filé frango	150 g	30,30
Torta queijo	120 g	8,46
banana	43 g	0,52
Suco goiaba	200 ml	0,65
Empada frango	1 ud	2,09
Coca-Cola diet	200 ml	0
Canja de galinha	400 g	24,99
Omelete	120 g	14,56
camarões	42 g	26,40
Leite integral	200 ml	7,20
total	1480 g + 600 ml	142,88

4.7- AVALIAÇÃO PROTEICA x ITENS ALIMENTARES CONSUMIDOS COM PROTESE TOTAL IMPLANTO MUÇO RETIDA

Avaliação Proteica	Alimentos ingeridos Paciente 1	Alimentos ingeridos Paciente 2	Alimentos ingeridos Paciente 3	Alimentos ingeridos Paciente 4
< a 2 g de proteínas	08 Itens	04 Itens	04 Itens	04 Itens
De 2 a 6 g de proteínas	04 Itens	07 Itens	03 Itens	03 Itens
De 6 a 10 g de proteínas	00		02 Itens	03 Itens
De 10 a 15 g de proteínas	01 Item	02 Itens	03 Itens	02 Itens
De 15 a 20g de proteínas	01 Item	01 Item	01 Item	01 Item
De 20 a 30 g de proteínas	02 Itens		01 Item	02 Itens
De 30 a 40 g de proteínas	00		01 Item	01 Item
De 40 a 50g de proteínas	00		00	
De 50 a 60 g de proteínas	00		01 Item	
De 60 a 70 g de proteínas	00	01 Item	01 Item	
Total de Itens Alimentares ingeridos	16 itens alimentares	15 itens alimentares	17 itens alimentares	16 itens alimentares

4.8- AVALIAÇÃO DO BALANÇO NITROGENADO

A avaliação do balanço nitrogenado foi conduzido pela Dra. Márcia Faria Pereira de Moraes. CRN 911000631. Chefe do Serviço de Nutrição do Hospital Municipal Jesus. Foi calculado o teor de proteína ingerida de cada alimento pelo paciente em período de vinte e quatro horas, utilizando uma tabela de composição química dos alimentos de FRANCO, G. e Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras de PINHEIRO, A.B. LACERDA, E. M. de A. et AL. O teor total de proteínas é convertido

em nitrogênio ingerido O método mais frequente de avaliar a quantidade de proteína da dieta tem sido a determinação do seu conteúdo em nitrogênio total. É utilizado um fator de conversão para expressar a quantidade de proteína da dieta, ou seja, o consumo de 1g de nitrogênio na forma de proteína equivale ao consumo de 6,25 g de proteínas.

Avaliação de ingestão protéica dos pacientes usuários de PTCs

Paciente 1	Paciente 1
Proteína ingerida. 86,39 g	Nitrogênio protéico: $86,39 / 6,25 = 13,82 \text{g N}^2$
Paciente 2	Paciente 2
Proteína ingerida 119,19g	Nitrogênio protéico: $119,19 / 6,25 = 19,07 \text{g N}^2$
Paciente 3	Paciente 3
Proteína ingerida 61,71g	Nitrogênio protéico: $61,71 / 6,25 = 9,87 \text{g N}^2$
Paciente 4	Paciente 4
Proteína ingerida 120,14 g	Nitrogênio protéico: $120,14 / 6,25 = 19,22 \text{g N}^2$

Avaliação do nitrogênio protéico dos pacientes usuários de PTCs

Paciente	Dosagem de nitrogênio na urina
Paciente 1- feminino	14.22 g/24 horas
Paciente 2- masculino	24.00 g/24 horas
Paciente 3- masculino	10,66 g/24 horas
Paciente 4- masculino	19.00g/14 horas

Avaliação de ingestão protéica dos pacientes usuários de PTMIR

Paciente 1	Paciente 1
Proteína ingerida 102,38g	Nitrogênio protéico: $102,38 : 6,25 = 16,38 \text{g N}^2$
Paciente 2	Paciente 2
Proteína ingerida 138,82g	Nitrogênio protéico: $138,82 : 6,25 = 22,21 \text{g N}^2$
Paciente 3	Paciente 3
Proteína ingerida 267,80g	Nitrogênio Protéico: $267,80 : 6,25 = 42,85 \text{g N}^2$
Paciente 4	Paciente 4
Proteína ingerida 161,90g	Nitrogênio protéico: $161,99 : 6,25 = 25,92 \text{g N}^2$

Avaliação do nitrogênio protéico dos pacientes usuários de PTMIR

Paciente	Dosagem de nitrogênio na urina
Paciente 1- feminino	17,3 g/ 24 horas
Paciente 2- masculino	22,0 g/24 horas
Paciente 3- masculino	26,8 g/ 24 horas
Paciente 4- masculino	21,0 g/ 24 horas

5-RESULTADOS

Balanço nitrogenado de usuários de próteses convencionais.

Paciente 1

Nitrogênio ingerido	Nitrogênio excretado	Balanço nitrogenado
13,82 g	14,22g	- 0,40 g - Negativo

Paciente 2

Nitrogênio ingerido	Nitrogênio excretado	Balanço nitrogenado
19,07 g	24,00g	- 4,93g - Negativo

Paciente 3

Nitrogênio ingerido	Nitrogênio excretado	Balanço nitrogenado
9,87 g	10,66g	-0,78g - Negativo

Paciente 4

Nitrogênio ingerido	Nitrogênio excretado	Balanço nitrogenado
19,22 g	19,00g	+ 0,22 g - Positivo

Balanço nitrogenado de usuários de próteses totais muco implanto retidas

Paciente 1

Nitrogênio ingerido	Nitrogênio excretado	Balanço nitrogenado
16,38g	17,30g/24 horas	- 0,92g - Negativo

Paciente 2

Nitrogênio ingerido	Nitrogênio excretado	Balanço nitrogenado
22,21g	21,00g/24 horas	+0,21g - Positivo

Paciente 3

Nitrogênio ingerido	Nitrogênio excretado	Balanço nitrogenado
42,85g	26,8g/24 horas	+16,05g - Positivo

Paciente 4

Nitrogênio ingerido	Nitrogênio excretado	Balanço nitrogenado
25,92g	21,90g/ 24 horas	+4,02g - Positivo

Proporção de ingestão de N² entre a utilização da PCs e da prótese PTMIR

Ingestão de N ² com PC	Ingestão de N ² com PTMIR	Diferença de N ² ingerido
Paciente 1- 13,82g	Paciente 1- 16,38	Paciente 1- + 2,56g
Paciente 2 - 19,05g	Paciente 2- 22,21g	Paciente 2- + 3,16g
Paciente 3 - 9,87 g	Paciente 3- 42,85g	Paciente 3- + 32,98g
Paciente 4- 19,22 g	Paciente 4 -25,92g	Paciente 4- + 6,70g

Proporção de excreção de N² entre a utilização da PCs e da prótese PTMIR

Excreção de N ² com PCs	Excreção de N ² com PTMIR	Diferença de N ² excretado
Paciente 1- 14,22g	Paciente 1- 17,30g	Paciente 1- +3,08g
Paciente 2 – 24,00g	Paciente 2- 22,00g	Paciente 2 – -2,00g
Paciente 3- 10,66g	Paciente 3- 26,60g	Paciente 3- +16,14g
Paciente 4- 19,00g	Paciente 4- 21,90g	Paciente 4- +1,90g

Saldo do balanço nitrogenado entre as próteses

Paciente	Balanço Nitrogenado Com PCs	Balanço Nitrogenado Com PPMIR	Saldo de nitrogênio
Paciente 1	-0,40	-0,92	-0,52
Paciente 2	-4,93	+0,21	-4,72
Paciente 3	-0,78	+16,05	+15,27
Paciente 4	+0,22	+4,02	+3,80

6- DISCUSSÃO

Este trabalho procurou averiguar o aproveitamento das proteínas ingeridas em usuários de próteses convencionais e os mesmos com próteses implanto muco suportadas através da dosagem bioquímica de nitrogênio na urina e também da análise do consumo diário de proteínas através do registro de recordatório alimentar de 24 horas para estimar o teor protéico dos alimentos e definir o percentual de nitrogênio ingerido, para cálculo do balanço nitrogenado. Segundo WAITZBERG, o balanço nitrogenado pode ser utilizado para avaliar a resposta orgânica frente a situações que provocam alterações no metabolismo protéico-calórico e quais as implicações bioquímicas no organismo, observa-se mudança do hábito alimentar, e a melhora da capacidade mastigatória.

Concordando com HUTTON, 2002; KOHYAMA, 2003; LIMA, 2004; MESAS, 2005, ANDRADE, 2006; HUGO, 2007; GUEDES, 2008, de que a função mastigatória prejudicada no idoso é devido tanto ao avanço da idade quanto à diminuição de unidades funcionais de dentes pós-caninos, levando o paciente a adequação alimentar, nem sempre satisfatória ao organismo. A alteração na fase oral da deglutição atinge a maioria dos idosos; sendo que um número expressivo é edentulo total com o uso de prótese superior e inferior .

A opção de poder aplicar questionário de recordatório alimentar de 24 horas, tornou – se bem mais prático e com menor grau de dificuldade ao paciente de relatar sua alimentação neste período, principalmente pelo índice maior de participantes serem senescentes, em concordância com OLIVEIRA E FRIGÈRIO, 2005;GUEDES, 2008; que utiliza a MAN pela praticidade e atendendo a necessidade para avaliação de idosos. RUIZ-LOPEZ, relata ser alta a prevalência de risco de desnutrição detectada

pelo teste MAN em mulheres idosas institucionalizadas saudáveis. A ingestão inadequada de micronutrientes pode contribuir para o desenvolvimento de desnutrição na população idosa. Podemos verificar neste estudo que dos quatro pacientes, três pacientes apresentaram balanço nitrogenado negativo no período de uso de próteses convencionais, e, apenas um paciente apresentou balanço nitrogenado positivo durante o período de uso de PC. Observou-se que os pacientes optaram por alimentos cozidos e fáceis de mastigar, o que compromete a ingestão adequada e necessária de proteínas para o organismo, como se observa no resultado do BN no qual apenas um paciente apresentou balanço positivo e três pacientes apresentaram balanço negativo, concordando com os resultados de CHALMERS, 2001; HUTTON, 2002; EUMANN, 2005; OLIVEIRA E FRIGÉRIO, 2005; ANDRADE, 2006. Avaliando as colocações de QUADROS, 2009 que diz que quando ocorrem hipermetabolismo e aumento do catabolismo protéico, que o impacto envolvido entre alterações metabólicas e a falta de suporte nutricional leva a rápida depleção muscular, concorda-se com YOUNG que menciona que com o avanço da idade se limitam as perdas de proteínas da musculatura. Mas, não as proteínas que são reguladoras, de defesa e transporte, comprometendo a capacidade de reserva dos indivíduos de melhorar ou manter uma taxa adequada de **turnover** protéico. O que na verdade pode comprometer a manutenção do processo imune e, em consequência disso, a resposta a uma infecção ou trauma físico pode ser menos favorável. (YOUNG, 1990).

O paciente 01 tanto durante o uso de PCs quanto com próteses muco implanto retidas, teve a ingestão de proteínas inferior a recomendada por YOUNG, que determina, para planejamento alimentar do idoso, que a ingestão apropriada de proteína deveria ser de cerca de 15% da ingestão total de energia com fontes mistas de proteína nos

alimentos. (YOUNG,1990). Também se observa maior aproveitamento das proteínas ingeridas pelo teor de nitrogênio excretado, mesmo sendo **BN** negativo e não havendo nenhuma alteração do padrão alimentar.

Os paciente que alteram o padrão alimentar, ingeriram maior teor de proteínas, apresentaram balanço nitrogenado positivo com o uso de prótese muco implanto retida. Observou-se que houve maior aproveitamento destas proteínas constatado através do valor encontrada no nitrogênio excretado, uma vez que não existe no organismo um mecanismo de armazenamento para o excesso de proteínas ingeridas, aumentando assim, a atividade catabólica protéica , o que corrobora para a ação do mecanismo regulatório e conseqüentemente maior produção de uréia.

Partindo da avaliação de YOUNG, onde afirma que o organismo não armazena aminoácidos para uso posterior. Isso quer dizer que numa alimentação hiperproteica, os aminoácidos serão lentamente convertidos em proteína energética. Mas, também deve-se considerar que segundo KERSTETTER, 2003 há um consenso de que dietas moderada em proteínas (no intervalo aproximado de 1,0-1,5g de proteína /kg) estão associados com o metabolismo do cálcio normal e, que em média, para cada aumento de 50 g de proteína na dieta, há um aumento de aproximadamente 1,6 mmol da excreção de cálcio urinário de 24 h. O que se conclui que a proteína é um regulador importante na excreção de cálcio e absorção de cálcio. O ideal é que o balanço nitrogenado esteja em equilíbrio, como DE ANGELIS, 2007, que menciona que uma dieta adequada e balanceada está geralmente em balanço nitrogenado, ou seja, um estado onde a quantidade de nitrogênio ingerido diariamente deve estar equilibrado com a quantidade excretada, o que resulta em um saldo zero em relação à alteração da quantidade de N² corporal. No estado alimentado, o nitrogênio excretado é proveniente principalmente do turnover normal ou

do excesso de proteína ingerida.

A perda dental promove alterações no sistema estomatognático. A qualidade dos tratamentos protéticos, é fator determinante no desenvolvimento da eficiência mastigatória, quanto maior a estabilidade da prótese maior a resposta de eficiência mastigatória e sensibilidade do paciente durante o processamento dos alimentos. A mastigação em usuários de próteses removível caracteriza-se por alterações no corte dos alimentos e sem padrão mastigatório específico. As próteses totais mesmo sendo confeccionadas de maneira correta, detalhada, seguindo todos os passos preconizados pela literatura, a trituração dos alimentos é inferior quando comparadas com pacientes dentados da mesma faixa etária. A instalação de PTCs com retenção e estabilidade e funcionalmente satisfatórias, com a inserção de novos alimentos na dieta, melhora a condição sistêmica do paciente, o que se constata no BN positivo do paciente 4 com uso de próteses convencionais. MATIELLO, 2005; GOMES, 2005; MINOZZO, 2006; ROSA, 2007; CAVALCANTI, 2008; DIEZ, 2010; LOPES C.C.R., 2010.

O tratamento dos indivíduos edêntulos com overdentures retidos por implantes parece ser bem eficaz durante a mastigação de alimentos duros e macios pela melhor estabilidade, retenção satisfatória e é uma opção de tratamento relativamente simples, de baixo custo que vai de encontro à demanda da maioria das pessoas edêntulas que sofrem com problemas de retenção e estabilidade das PTCs devido a progressiva redução do osso alveolar. KARKAZIS, 2002; TIMMERMHN, 2004; Concorda-se com MORAIS, 2002; HEYDECHE, 2003; van KAMPEN, 2004; BORGES, 2007; ARAGÃO, 2007 de que as sobredentaduras participam de maneira efetiva para uma melhora da eficiência mastigatória, principalmente nos alimentos tidos como mais duros e sólidos, na fonética e autoestima do paciente. Algumas restrições são notadas mesmo após o tratamento.

8- CONCLUSÃO

Conclui-se que houve uma melhora da função mastigatória dos pacientes após a reabilitação com próteses totais mucó implantadas. Verificou-se que 75% dos pacientes avaliados alteraram o padrão alimentar, aumentando a ingestão de alimentos protéicos, alterando significativamente o balanço nitrogenado. Mesmo os pacientes que não alteraram o padrão alimentar, houve um maior aproveitamento protéico .

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, BRUNA M.S de; SEIXAS, ZÉLIA, de A.; Condição mastigatória de usuários de Próteses totais, *Internacional Journal of Dentistry*, Recife, 1(2) : 48-51 Abril/Junho 2006.
- ANGELIS R.C. DE; TIRAPEGUI, J. Fisiologia da nutrição humana. Aspectos básicos, aplicados e funcionais. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 69 – 109. 2007.
- ARAGÃO, M.S. Sobredentaduras e eficiência mastigatória.[Monografia] AORJ. CLIVO. 2007.
- BORGES, T. de F. Prótese Total removível convencional e Implanto retida com carga imediata. Universidade Federal de Uberlândia. 2007
- CAVALCANTI, R. V. A. Verificação e análise morfofuncional das características da mastigação em usuários de prótese dentária removível.[Monografia]. Universidade Veiga de Almeida. 2008.
- CHALMERS, J, CATALAN, J, et al. Anorexia Nervosa Presenting as a Morbid Exercising- *Lancet* 1: 286 – 287, 1985
- DIEZ, J.S.V.; ROMANI, F.T.; BÜRGER, B.; MARQUES, P.S.A.; Avaliação da eficiência mastigatória em pacientes portadores de prótese total. Universidade Vale do Paraíba. 2007.
- GOMES, N.G. Avaliação do hábito alimentar de pacientes senescentes totalmente desdentados antes e após a reabilitação protética, estimando a inserção de alguns alimentos na dieta.[Monografia] Faculdade de Odontologia de São Paulo, 2005.
- GUEDES, A.C.; GAMA, C.R.; TIUSSI, A.C. Avaliação nutricional subjetiva do idoso: Avaliação Subjetiva Global(ASG) versus Mini Avaliação Nutricional(MAN). *Com. Ciências Saúde*. 2008;19(4):377-384
- HEYDECHE G. et AL, Oral and general health-related quality of life with conventional and implant dentures. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31: 161–8. _ Blackwell Munksgaard, 2003
- HUGO, F.N. HILBERT, J.B. et AL. Correlates of partial tooth loss and edentulism in the Brazilian elderly. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35: 224–232. _ 2007 The Authors. Journal compilation _ 2007 Blackwell Munksgaard
- HUTTON, B.; FEINE, J. et al; Is There an Association Between Edentulism and Nutritional State? *J Can Dent Assoc* 2002; 68(3):182-7
- KARKAZIS, H.C. EMG activity of the masseter muscle in implant supported

overdenture wearers during chewing of hard and soft food. *Journal of Oral Rehabilitation* 2002 29; 986–991

KERSTETTER, J. E, et al Dietary protein, calcium metabolism, and skeletal homeostasis revisited. *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 78, No. 3, 584S-592S, September 2003

KOHYAMA, K; et al. Influence of age and dental status on chewing behaviour studied by EMG recordings during consumption of various food samples 1INRA-SRV, Clermont-Ferrand, France; 2National Food Research Institute, Tsukuba, Japan. *The Gerodontology Association* 2003

LIMA, L. K. de. Análise das Fases Oral e Faríngea da Deglutição em Idosos Independentes e Institucionalizados. Pontifícia Universidade Católica Do Rio Grande do Sul, Instituto de Geriatria e Gerontologia. 2004.

LOPES, C.C.R. Análise sensorial da capacidade mastigatória. *Ciodonto*. Clivo.2010.

MATIELLO, M.N; SARTORI, I.A.de M.; LOPES, JFS, Análise comparativa das habilidades mastigatórias de pacientes dentados e desdentados reabilitados com prótese Total. *Salusvita*, Bauru,v. 24, n. 3,p. 359-375, 2005.

MESAS, A.E. Condições de saúde bucal, estado nutricional e fatores associados em idosos de Londrina, Paraná. [Monografia], Universidade Estadual de Londrina. 2005.

MINOZZO, C. Influência da qualidade funcional de próteses dentárias removíveis na eficiência mastigatória.[Monografia] Universidade Veiga de Almeida, 2006

MORAIS, J.A. et AL, The Effects of Mandibular Two-implant Overdentures on Nutrition in Elderly Edentulous Individuals. *J DENT RES* 2003.

OLIVEIRA, T.R.C. de: FRIGERIO, M.L.M.A; Avaliação nutricional e protética de pacientes senescentes desdentados - estudo comparativo entre pacientes portadores de próteses totais mucoso-suportadaimplanto- retidas e próteses totais convencionais, *RPG Rev Pós Grad* 2005;12(2):255-63.

QUADROS, A.P.; VENTURI, I. Avaliação Nutricional Subjetiva Global: Sua contribuição no diagnóstico e tratamento nutricional. *Prática hospitalar*. Ano XI, Nº 61. Jan. Fev. 2009.

ROSA, L.B. Efeito da perda dental na atividade eletromiográfica da musculatura da mastigação e na força de mordida.[Monografia] Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto

RUIZ - LOPEZ, M. D. et AL., PhD, Nutritional Risk in Institutionalized Older Women

Determined by the Mini Nutritional Assessment Test: What Are the Main Factors? Nutrition 19:767–771, Elsevier Inc., 2003. Printed in the United States. All rights reserved. São Paulo. 2007.

TIMMERMAN, R.; et AL; An eight-year Follow-up to a randomized clinical trial of participant satisfaction with three types of mandibular implant-retained overdentures. Journal of Dental Research. 2004.

VAN KAMPEN, F.M., et AL; Masticatory Function With implant-supported overdentures, Journal of Dental Research, 2004.

YOUNG, V.R. Protein and amino acid metabolism with reference to aging and the elderly. Nutrition and Aging, pages 279-300. 1990.

WAITZBERG, D.L, et al. Efeitos da desnutrição protéica sobre a resposta metabólica ao trauma. Rev. Clin. Fac. Med. Univ. São Paulo. Pags 178 – 184. 2006..

ANEXOS

ANEXO 1. Folder de orientação de coleta de urina e avaliação alimentar

Orientação para coleta de urina 24 horas e de avaliação alimentar

- 1- Iniciar a coleta de urina antes do café da manhã. Descartar a primeira urina do dia que se inicia a coleta.
- 2- Coleta-se toda urina da segunda micção em diante até a última coleta, transferindo para o frasco coletor de urina de 24 horas inclusive no período noturno.
- 3- Anotar no questionário alimentar todo alimento e a devida porção ingeridos neste período de 24 horas.
- 4- Trazer a Clivo no dia seguinte. Urina junto com o formulário alimentar.

ANEXO 2 - Formulário de consentimento livre e esclarecido

CARTA PARA OBTENÇÃO DO CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro (a) Senhor(a)

Eu, _____, (profissão), _____
portador(a) do CPF _____, RG _____, estabelecido(a) no
(endereço) _____, CEP
_____, na cidade _____, cujo telefone de contato é
_____, vou desenvolver uma pesquisa cujo título é: _____

Este estudo tem como objetivo : **AVALIAR O METABOLISMO PROTEICO. ATRAVÉS DA AVALIAÇÃO DO NITROGÊNIO PROTEICO EM URINA DE 24 HORAS E AVALIAÇÃO DE INGESTÃO ALIMENTAR NO MESMO PERÍODO DE 24 HORAS.** Necessito que o Sr.(a) autorize a avaliação que consta de: **Coleta de urina e avaliação dieta alimentar de 24 horas.** A sua participação nesta pesquisa é voluntária e não determinará qualquer risco, nem trará desconfortos. Além disso, sua participação é importante para o aumento do conhecimento da função mastigatória com uso de próteses convencional e implanto retidas. Com relação ao procedimento em questão, não existe melhor forma de obter.

Informo que o Sr (a) tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas. Se tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Centro Livre de Odontologia. Rua Barão do Flamengo, 22. Grupo 801, 802. Tel. 22850945. Flamengo

Também é garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo.

Garanto que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outras pessoas, não sendo divulgado a identificação de nenhum dos participantes.

O Sr(a). tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas e caso seja solicitado, darei todas as informações que solicitar.

Não existirão despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Eu me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível a sua identificação.

Anexo está o consentimento livre e esclarecido para ser assinado caso não tenha ficado qualquer dúvida.

Acredito ter sido suficiente informado a respeito do estudo _____. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

_____ Data ____/____/____

Assinatura do informante

Nome:

Endereço:

RG.

Fone: ()

_____ Data ____/____/____

Assinatura do (a) pesquisador (a)

ANEXO – 5 Frasco coletor de urina**ANEXO– 6 pasta de plástico para guardar as avaliações e resultado**

ANEXO – 7 Sacola de TNT para transporte do frasco coletor de urina



ANEXO -8 Foto do aparelho marca Biosystems mod. A1



