



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**FRANCIELI DOS SANTOS LIMA**

**FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR  
PROPRIOCEPTIVA NA REABILITAÇÃO DA  
PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA:  
UM ESTUDO DE CASO**

ARIQUEMES - RO  
2015

**Francieli dos Santos Lima**

**FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR  
PROPRIOCEPTIVA NA REABILITAÇÃO DA  
PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA:  
UM ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de curso - TCC  
apresentado ao curso de graduação  
em Fisioterapia, da Faculdade de  
Educação e Meio Ambiente - FAEMA  
como requisito parcial à obtenção do  
grau de Bacharel.

Professor Orientador: Dr. Diego Santos  
Fagundes.

Ariquemes - RO

2015

**Francieli dos Santos Lima**

**FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR  
PROPRIOCEPTIVA NA REABILITAÇÃO DA  
PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA:  
UM ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de curso - TCC apresentado ao curso de graduação em Fisioterapia, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Professor Dr. Diego Santos Fagundes

Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

---

Professora Dra. Helena Meika Uesugui

Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

---

Professora Dra. Rosieli Alves Chiaratto

Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Ariquemes, 27 de novembro 2015.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor orientador pela dedicação e paciência, e pela sua grandiosa colaboração com sua vasta experiência e conhecimento o que é enriquecedor, durante a elaboração deste trabalho.

Agradeço a todos os meus irmãos que me deram todo o apoio e força necessária para seguir em frente e tornar possível e concreto meu sonho de ter uma formação profissional.

Aos colegas de curso que estiveram durante toda nossa jornada acadêmica me apoiando e incentivando.

“Uma expressão facial pode ter o poder de muitas palavras”.

Gilberto Martini Refatti.

## RESUMO

A paralisia facial periférica é uma afecção de etiologia multifatorial, lesão que acomete o VII par de nervos cranianos, denominado nervo facial, acometendo o nervo em seu trajeto ocasionando paralisia da musculatura facial, comprometendo funções como a mastigação e a deglutição, afetando as atividades de vida diária como o falar, beber e comer, dificuldade no fechamento ocular, ocasionando um grave comprometimento das atividades funcionais. O presente estudo teve por objetivo melhorar a funcionalidade da musculatura inervada pelo nervo facial oportunizando os movimentos dos músculos da mímica facial. Trata-se de um estudo de caso, com uma abordagem qualitativa através da técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), em uma voluntária do sexo feminino, 54 anos, residente na cidade de Ariquemes – RO no ano de 2015, com diagnóstico clínico de paralisia facial periférica há oito anos e diagnóstico cinético - funcional de parestesia facial bilateral. Após 20 sessões foi possível observar melhora no fechamento ocular com ausência do fenômeno de Bell, abolição da perda de líquido através da comissura labial, além de modulação do tônus e força muscular. A técnica de FNP contribuiu de forma eficaz para o retorno da funcionalidade trazendo como benefícios como controle durante mastigação e deglutição dos alimentos, melhor articulação da fala, fechamento ocular completo, melhorando assim a qualidade de vida. Contudo, se faz necessário um período maior de intervenção para que se obtenha melhores resultados de força e otimização dos movimentos da face devido ao tempo de ocorrência lesão.

**Palavras - chave:** Reabilitação facial, paralisia hemifacial, facilitação neuromuscular proprioceptiva.

## ABSTRACT

Peripheral facial paralysis is a multifactorial etiology of disease, injury affecting the pair VII cranial nerve, called the facial nerve, affecting the nerve in its path causing paralysis of the facial muscles, compromising functions such as chewing and swallowing, affecting the activities of daily life such as speaking, eating and drinking, difficulty in eye closure, causing a serious impairment of functional activities. This study aimed to improve the functionality of the muscles innervated by the facial nerve providing opportunities for the movements of the muscles of facial expression. It is a case study with a qualitative approach by proprioceptive neuromuscular facilitation techniques (PNF) on a voluntary female, 54, resident in the city of Ariquemes - RO in 2015, with clinical diagnosis of peripheral facial palsy for eight years and kinetic diagnosis - functional bilateral facial paresis. After 20 sessions it observed improvement in eye closure and absence of Bell's phenomenon, abolition of fluid loss through the corner of the mouth, as well as modulation of tone and muscle strength. The PNF technique contributed effectively to the return of functionality as bringing benefits such as control during chewing and swallowing food, better articulation of speech and complete eye closure, thus improving the quality of life. However, if a longer period of action in order to obtain best results and optimize strength of the facial movements injury due to occurrence of time is required.

**Keywords:** facial rehabilitation, hemifacial paralysis, Proprioceptive Neuromuscular Facilitation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Avaliação segundo escala de House – Brackmann.....	16
Figura 02 - Estrutura do tronco nervoso.....	21
Figura 03 - Anatomia do nervo Facial.....	22
Figura 04 - Musculatura inervada pelo nervo facial.....	23
Figura 05 - Tipos de lesões nervosas.....	25
Figura 06 – A - Face em repouso antes das intervenções – B - Face em repouso depois: simetria facial.....	39
Figura 07 - A – Face em contração de um sorriso antes da intervenção – B – depois da intervenção fisioterapêutica.....	40
Figura 08 - Fechamento ocular - A - antes - B – depois da intervenção fisioterapêutica.....	40



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACL	Ângulo da Comissura Labial
AVD's	Atividades de vida diárias
cm	Centímetro
FAEMA	Faculdade de Educação e Meio Ambiente
FES	Estimulação Elétrica Funcional
FNP	Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva
mA	Micro Amperes
ml	Mililitros
PFP	Paralisia Facial Periférica
SN	Sistema Nervoso
SNC	Sistema Nervoso Central
SNP	Sistema Nervoso Periférico
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>13</b>
2.1 PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA.....	13
<b>2.1.1 Descrição e Classificação da Paralisia Facial Periférica</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1.2 Grau de Disfunção da PFP e Avaliação de House – Brackmann</b> .....	<b>15</b>
2.2 AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA.....	17
<b>2.2.1 Sinais Clínicos da PFP</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2.2 Diagnóstico Cinético Funcional</b> .....	<b>17</b>
2.3 NEUROANATOMIA FACIAL.....	19
<b>2.3.1 Sistema Nervoso</b> .....	<b>19</b>
<b>2.3.2 Estrutura do Nervo Facial Periférico</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3.3 Trajeto do nervo facial</b> .....	<b>21</b>
<b>2.3.4 Fisiopatologia da Paralisia Facial Periférica</b> .....	<b>24</b>
2.4 FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA (FNP).....	26
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>32</b>
3.1 OBJETIVO GERAL.....	32
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	32
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>33</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	33
4.2 LOCAL DE ESTUDO.....	33
4.3 OBJETO DE ESTUDO.....	33
4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO.....	33
4.5 OPERACIONALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO.....	34
4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	35
4.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	35
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>36</b>
5.1 AVALIAÇÃO ANTERIOR A INTERVENÇÃO FISIOTERAPEUTICA.....	36
<b>5.1.1 Avaliação da Funcionalidade</b> .....	<b>36</b>
<b>5.1.2 Avaliação das Atividades Funcionais</b> .....	<b>36</b>
<b>5.1.3 Teste de Força</b> .....	<b>37</b>
5.2 AVALIAÇÃO POSTERIOR A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA.....	37

<b>5.2.1 Avaliação da Funcionalidade.....</b>	<b>37</b>
<b>5.2.2 Avaliação das Atividades Funcionais.....</b>	<b>37</b>
<b>5.2.3 Teste de Força.....</b>	<b>38</b>
<b>5.2.4 Comparativo Entre Avaliação Funcional Anterior e Posterior a Intervenção Fisioterapêutica.....</b>	<b>38</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>45</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO I.....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO II.....</b>	<b>60</b>

## INTRODUÇÃO

A facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) é uma técnica que utiliza princípios básicos de estimulação que promovem uma reaprendizagem sensitivo-motora através da estimulação dos receptores do sistema nervoso. A técnica utiliza exercícios de contato manual em diagonais que guiam, facilitam e aceleram a resposta motora, através de contrações dos músculos mais fortes ou mais móveis que facilitam, reforçam e promovem atividade dos músculos mais fracos, através da sincronia da estimulação, denominado como princípio de irradiação. (ADLER, 2007).

A paralisia facial é uma lesão nervosa do VII par de nervos cranianos, denominado nervo facial. É um nervo misto contendo uma porção sensitiva (nervo intermediário de Wrisberg), e uma motora (nervo facial propriamente dito, cujo núcleo se localiza na porção caudal da ponte). Existem dois tipos de lesão do nervo facial conhecidos como paralisia facial periférica (que acomete o nervo em seu trajeto) e a paralisia facial central (que ocorre no núcleo do nervo), ocasionando paralisia dos músculos da face. Podendo acometer uma ou as duas hemifaces, deixando a face assimétrica, favorecendo a ocorrências de desarticulações faciais, comprometimento da fala, mastigação, comunicação, restrições às expressões faciais, além de problemas funcionais e psicossociais. (LIANZA, 2007).

A fisioterapia atua na paralisia facial periférica, promovendo uma reeducação muscular por *biofeedback*, uma reabilitação facial através da cinesioterapia, terapias manuais, técnica de FNP, estímulos sensoriais através da crioterapia, com o intuito de restaurar o tônus, a força e a função muscular. (ROCHA et al., 2010). A recuperação da musculatura facial dependerá da idade do paciente, do grau de comprometimento do nervo facial e da junção neuromuscular, da etiologia e da terapia utilizada. (BARROS et al., 2014; GARANHANI et al., 2007).

Para o profissional fisioterapeuta é importante compreender o processo patológico da paralisia facial periférica, pois tem a importante função de diagnosticar a disfunção cinética funcional ocasionada ao paciente. Desta forma o profissional estabelece individualizadamente um protocolo de tratamento visando promover uma boa reabilitação da musculatura facial acometida. Exercícios de Facilitação neuromuscular proprioceptiva oferecem estímulo sensitivo e motor através de contatos manuais, comandos verbais e visuais, irradiação e reforço que objetivam

uma reabilitação motora com benefícios e retorno as atividades de vida diárias (AVD's), melhorando sua qualidade de vida. (AMORIM, 2007).

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA**

#### **2.1.1 Descrição e Classificação da Paralisia Facial Periférica**

A face humana é considerada um espelho dos nossos sentimentos, devido ao fato de que através da movimentação de seus músculos expressamos diferentes tipos de emoções como alegrias, tristezas e um sorriso. Usamos a face para expressarmos nossas vontades, seja pela fala, por gestos ou até mesmo pela expressão facial. Sendo assim a face humana é parte essencial e fundamental na comunicação humana e sua atuação depende de uma série de músculos que são regidos por um sistema nervoso complexo. (KENDALL et al., 2007).

Os movimentos faciais normais são bilaterais simétricos, ou seja, ambos os lados da face se movem em movimentos sincronizados. Uma pessoa normal é capaz de inúmeras combinações dos movimentos faciais, que incluem movimentos unilaterais e bilaterais simétricos. (LIANZA, 2007).

A paralisia facial provoca perda dos movimentos da musculatura da face, ou seja, uma paralisia dos músculos da expressão ou da mímica facial, podendo ser unilateral ou bilateral, acometendo totalmente ou parcialmente a hemiface. (KENDALL et al., 2007).

A paralisia Facial Periférica (PFP) foi descrita por Sir Charles Bell em 1821, que a define como uma lesão neuronal periférica que pode se situar em qualquer segmento do seu trajeto, desde o núcleo protuberancial à junção neuromuscular. O nervo facial é um nervo misto, porém, após atravessar a glândula Parótida se torna essencialmente motor, onde se divide em dois ramos principais e a partir dos ramos principais subdividem em múltiplos ramos secundários que inervam os músculos da face. As atividades funcionais faciais são resultados de uma combinação de contrações de músculos faciais. As contrações faciais voluntárias são geralmente mediadas pelo córtex cerebral, enquanto que as reacionais (surpresa, espirro, riso) são subcorticais. (DALPIÁS; CAMARGO, 2007).

Na maioria dos casos, é um fenômeno reversível, todavia, cerca de 20% dos casos evoluem com algum tipo de sequela, que varia do grau leve até a paralisia completa unilateral ou bilateral dos movimentos dos músculos faciais, podendo

ocasionar alterações na mímica e na expressão facial, com graves prejuízos funcionais. (MENEZES; MEJIA, 2012; DALPIÁS; CAMARGO, 2007).

Na lesão periférica ocorre uma interrupção do fluxo nervoso, ou seja, a condução dos estímulos nervosos, o que leva a uma desmielinização e perda axonal gerando uma paralisia da musculatura da face, comprometendo os movimentos faciais. (FERREIRA, 2001).

Ainda segundo Ferreira (2001) a lesão nervosa do tipo central acomete o núcleo do nervo, este localizado na ponte do tronco encefálico, ocasionando perda dos movimentos na porção inferior da face. Já a periférica cuja lesão acomete o nervo em qualquer seguimento do seu trajeto ocasiona perda dos movimentos faciais, tanto na porção inferior quanto na superior.

A PFP acomete uma ou ambas as hemifaces, sendo que a fisioterapia pode contribuir significativamente para a reabilitação dos movimentos faciais comprometidos. (SALES et al., 2010).

Segundo Atolini Junior et al. (2009) e Amorim (2007), a PFP é a patologia mais comum entre as patologias dos pares de nervos cranianos e sua incidência varia de 20 a 30 casos por 100.000 pessoas. Sua etiologia é atribuída a infecções virais como o herpes simples e o herpes zoster, trauma, afecções inflamatórias da orelha média, doenças metabólicas e tumores ou idiopática, são considerados fatores agravantes a diabetes, HAS e a gestação, sendo a de causa idiopática decorrente de uma reativação do vírus herpes Zoster tipo I e constitui a principal causa de paralisia facial periférica que por consequência de uma inflamação e do edema levam a compressão do nervo que apresenta como disfunção a paralisação de suas funções motora, secretora e sensitiva, dependendo da localização da lesão.

De acordo com SANTOS et al. (2010), o vírus varicela zoster foi um dos primeiros vírus a serem relacionados à PFP e descrito James Ramsay Hunt onde relata em seu estudo a teoria da reativação viral.

Seguindo a linha raciocínio LAZARINI et al. (2006), diz que após a fase aguda da infecção viral o vírus pode permanecer em latência nos gânglios neuronais sensitivos, como por exemplo, no gânglio geniculado no nervo facial. A reativação viral gera um processo inflamatório capaz de desencadear uma paralisia facial periférica.

Seu diagnóstico etiológico é desafiador e em 60% a 75% dos casos a paralisia idiopática ou Paralisia de Bell é a que ocorre com mais frequência. As

paralisias faciais promovem restrições dos movimentos da mímica facial que levam a alterações estéticas, funcionais e emocionais, que tem papel fundamental na comunicação humana e na expressão dos sentimentos de alegria, irritabilidade, tristeza, dor, sendo uma patologia que não escolhe raça, gênero, idade ou condição social. (ATOLINI JUNIOR et al., 2009; AMORIM 2007).

De acordo com Antunes et al (2004), a paralisia facial pode ser classificada em nove itens, a saber: (I) Traumática: lesões ocorridas através de objetos cortantes ou perfurantes, projéteis de arma de fogo, acidentes automobilísticos, traumas cirúrgicos e outros; (II) Infecciosa: Lesões do nervo facial causadas por infecções causadas pela meningite, otites, herpes zoster e outras conhecida como Síndrome de Ramsey-Hunt, que ocasionam reação inflamatória do nervo facial e sua compressão; (III) Neoplásicas: pela compressão ou destruição do nervo facial através de processos neoplásicos; (IV) Disfunções Metabólicas: Como diabetes Mellitus, hipotireoidismo, gravidez; (V) Congênitas: por malformação congênita como a ausência congênita da porção motora do nervo facial ou da musculatura facial; (VI) Vascular: por meio de uma interrupção na circulação arterial que nutre o nervo facial; (VII) Tóxica: através de administração de drogas imunossupressoras ou alterações vasculares, como em pacientes em tratamento quimioterápico; (VIII) Iatrogênica: lesões ocorridas durante processos cirúrgicos e está relacionada com a negligência e imperícia; (IX) Idiopática: não possuir uma causa aparente e diagnosticada após a exclusão das demais causas.

Ainda segundo Antunes et al. (2004), um critério para exclusão do diagnóstico de PFP idiopática é o acometimento bilateral da face, sendo atribuído então a causas neoplásicas.

### **2.1.2 Grau de Disfunção da PFP e Avaliação de House – Brackmann**

Segundo Dalpiás e Camargo (2007) para minimizar as sequelas é importante conhecer a etiologia e os fatores que poderiam influenciar a evolução da doença como o gênero, idade, tempo de evolução da PFP, seguimento lesionado, recidivas, sequelas e intervenções.



O grau de disfunção pode ser avaliado segundo a escala de House – Brackmann (Figura 01), que varia de I - função normal da face até VI - paralisia total, sem qualquer traço de movimento. (MENEZES; MEJIA, 2012).

<p><b>Grau I: <u>Normal</u></b></p> <p>Função normal em todas as áreas.</p>	<p><b>Grau IV: <u>Disfunção moderadamente severa</u></b></p> <p><i>Geral:</i> fraqueza óbvia e/ou assimetria desfigurante;</p> <p><i>No repouso:</i> simetria e tônus normais. <i>Ao movimento:</i> <i>Testa:</i> nenhum movimento. <i>Olho:</i> fechamento incompleto. <i>Boca:</i> assimetria com o máximo de esforço.</p>
<p><b>Grau II: <u>Disfunção leve</u></b></p> <p><i>Geral:</i> leve fraqueza notável apenas a inspeção próxima; Pode haver sincinesia muito discreta. <i>No repouso:</i> simetria e tônus normais. <i>Ao movimento:</i> <i>Testa:</i> função boa a moderada. <i>Olho:</i> fechamento completo com mínimo esforço. <i>Boca:</i> leve assimetria.</p>	<p><b>Grau V: <u>Disfunção severa</u></b></p> <p><i>Geral:</i> apenas uma movimentação discretamente perceptível;</p> <p><i>No repouso:</i> assimetria <i>Ao movimento:</i> <i>Testa:</i> nenhum movimento. <i>Olho:</i> fechamento incompleto <i>Boca:</i> movimento discreto.</p>
<p><b>Grau III: <u>Disfunção moderada</u></b></p> <p><i>Geral:</i> diferença óbvia mais não desfigurante entre os dois lados; Sincinesia e/ou espasmo hemifacial notáveis mais não severos. <i>No repouso:</i> simetria e tônus normais. <i>Ao movimento:</i> <i>Testa:</i> movimento moderado a leve. <i>Olho:</i> fechamento completo com esforço. <i>Boca:</i> levemente fraca com o máximo de esforço.</p>	<p><b>Grau VI: <u>Paralisia total</u></b></p> <p>Nenhum movimento.</p>

Figura 01- Avaliação segundo escala de House – Brackmann

Fonte: MENEZES; MEJIA, 2012.

Além dos escores de House e Brackmann existem as escalas de Yanagihara e a de Chevalier, entre outras que oferecem uma avaliação funcional subjetiva. Fonseca et al. (2015), em seu estudo faz uma comparação entre a aplicabilidade e a concordância inter e intra - avaliadores na interpretação do grau de comprometimento da paralisia facial periférica a partir de duas escalas funcionais a escala de House – Brackmann e de Chevalier que evidenciou a avaliação House – Brackmann com maior aplicabilidade e maior concordância inter e intra - avaliadores.

## 2.2 AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

### 2.2.1 Sinais Clínicos da Paralisia Facial Periférica

A lesão nervosa ocasiona diversos sintomas dentre eles se destacam o aumento da fenda palpebral (fenômeno de Bell) ocorrendo o fechamento incompleto da rima palpebral revelando o movimento normal do globo ocular para cima e para fora, diminuição das rugas da frente e dos sulcos nasolabiais, disartria (fala mal articulada), sensibilidade exagerada diante de ruídos (hiperacusia), distúrbios gustativos e alterações das secreções lacrimais e salivares. (FERREIRA, 2001).

A hiperacusia é definida como uma hipersensibilidade do som comum do dia-a-dia, percebido pelo paciente como insuportável, forte ou doloroso presente na paralisia facial central ou periférica. Se identifica pela ausência do reflexo estapediano. (LIRIANO et al., 2004).

Em concordância com Ferreira (2001), os pesquisadores Furtado e Formiga (2009) suportam a ideia que na PFP a face do paciente apresenta assimetria, tanto em repouso quanto em movimento, ocorrendo uma grande dificuldade no fechamento dos olhos, elevando o globo ocular na tentativa do fechamento palpebral **(sinal de Bell) (grifo meu)**.

Outros sinais em função da assimetria se pode evidenciar através da queda da comissura labial (boca e a língua desviadas para o lado sadio) comprometendo a fala, assovio e o ato de inflar as bochechas, a redução do paladar, lacrimejamento excessivo, dificuldade na ingestão de líquidos (escoando pela comissura labial do lado afetado), disartria, disfagia (mastigação alterada) que favorece a permanência de alimentos no vestíbulo por mais tempo levando o paciente a morder frequentemente a língua. (SALES et al., 2010).

### 2.2.2 Diagnóstico Cinético Funcional

A graduação da paralisia é importante para o acompanhamento do tratamento (SALES et al., 2010). Atualmente os escores de “House-Brackmann” têm sido amplamente utilizados e tem boa aplicabilidade clínica. (Fonseca et al., 2015).

Baseado nas funções de aferência e eferência do nervo facial se podem realizar testes como o teste de lacrimejamento de Schirmer, reflexo Estapediano, teste do paladar. (ATOLINI JUNIOR et al., 2009; AMORIM 2007).

O teste de Schirmer (lacrimejamento), é realizado com papéis de filtro de 0,5 x 5 cm no fórnix conjuntival inferior de cada olho por 5 minutos, considerando – se normal caso a diferença de lacrimejamento seja menor que 30% entre os lados. Diferença maior no lado afetado indica disfunção do nervo petroso superficial maior caracterizando assim lesão acima ou no gânglio geniculado. (SALES et al., 2010).

Pode ser realizado ainda modificado, onde o lacrimejamento é estimulado pela inalação de benzina por 30 segundos, medindo-se o lacrimejamento por apenas 1 minuto, e tendo como normal diferença menor que 20% entre os lados. (ATOLINI JUNIOR et al., 2009).

Já no reflexo Estapediano ocorre uma contração involuntária dos músculos da orelha média em resposta a um estímulo sonoro intenso, a complacência da orelha média diminui quando os dois pequenos músculos, o estapédio e o tensor do tímpano, contraem-se, tornando se rígidos, sua ausência na vigência de PFP indica lesão do nervo distal à emergência da inervação do músculo Estapediano. (LIRIANO et al., 2004)

Em relação ao teste Gustativo do paladar se utiliza como elemento testador o açúcar, limão e sal sobre a mucosa dos 2/3 anteriores em cada lado da língua, a função gustativa estará alterada se houver lesões acima da emergência da corda do tímpano. (ATOLINI JUNIOR et al., 2009). O teste gustativo também pode ser realizado através do eletrogustômetro que consiste em uma corrente galvânica que desperta a sensação gustatória de caráter metálico ou ácido, este teste apresenta significado alterado quando for necessário usar uma corrente acima de três mA, entre o lado sadio e afeto. (AMORIM, 2007).

O teste de fluxo salivar (Blatt) se realiza através uma estimulação com limão nos ductos de Wharton localizados abaixo da língua, se houver diferença maior que 40% no fluxo salivar entre o normal e o paralisado, significando comprometimento do nervo facial. (ROCHA et al., 2010).

Outros exames como os de imagem como tomografia computadorizada e ressonância magnética servem para determinar o local da lesão e o exame físico para avaliar grau de força muscular através da escala de Oxford; presença de sincinesias (movimentos indesejados realizados simultaneamente na tentativa de

realizar determinados movimentos). (SALES et al., 2010). São exemplos de sincinesias: (I) Sobrancelha – bochecha com a tentativa de elevação voluntária da sobrancelha realizar também involuntariamente a elevação da comissura labial; (II) Ocular – oral com o encerramento palpebral voluntário eleva – se involuntariamente a comissura labial; (III) Bochecha – mento ou pescoço ao realizar movimentos para um sorriso ou assovio voluntários ocorre a depressão involuntária do mento e/ou contração do pescoço; (IV) Bochecha- oral ao realizar movimentos para um sorriso voluntário ocorra a contração involuntária do orbicular dos lábios e/ou depressor da comissura labial. (AMORIM, 2007).

A avaliação do tônus e função muscular se realiza através da avaliação dos movimentos faciais como elevar as sobrancelhas (expressão de espanto), franzir as sobrancelhas (expressão de bravo), contrair a musculatura nasal (expressão de cheiro ruim), fechamento ocular, aproximar e comprimir os lábios (fazer um bico), sorriso aberto (sorrir mostrando os dentes), sorriso fechado (sorrir com os lábios juntos), protrusão do lábio inferior (fazer um beicinho). (SALES et al., 2010).

A mensuração do ângulo da comissura labial (ACL) que é medido utilizando a linha mediana da face ligando os pontos antropométricos da Glabella (ponto de maior saliência entre as sobrancelhas) até o ponto Gnathion (ponto que determina a junção mandibular formando uma pequena depressão na altura do mento) e a linha transversal formada pela comissura labial ligando os pontos Cheilion direito e esquerdo (cantos da boca). O cruzamento destas linhas determina o ACL, em que o ângulo normal se encontra a 90°. (TESSITORE et al., 2010).

## 2.3 NEUROANATOMIA FACIAL

### 2.3.1 Sistema Nervoso

O Sistema Nervoso se divide anatomicamente em Central (SNC) formado pelo encéfalo (cérebro) e tronco encefálico (Ponte, bulbo ou medula oblonga e cerebelo) possuindo doze pares de nervos cranianos e sistema nervoso periférico (SNP) formado pela medula espinhal e seus trinta e um pares de nervos adjacentes sendo oito pares de nervos cervicais, doze torácicos, cinco lombares, cinco sacrais e

um coccígeo que funcionalmente divide - se em somático e autônomo, simpático e parassimpático. (NETTER, 2000).

Segundo Machado (1998), a função principal do Sistema Nervoso Central é processar as informações que chegam até ele através das vias sensoriais aferentes do Sistema Nervoso Periférico, ou seja, o meio oferece estímulos que são captados através de receptores do sistema sensorial e processados pelo SNC, uma vez processados as informações, serão enviados as respostas motoras apropriadas através das vias motoras eferentes por meio das chamadas junções neuromusculares.

### **2.3.2 Estrutura do Nervo Facial Periférico**

Estruturalmente o nervo periférico consiste em um agrupamento de axônios formando fascículos, estes são recobertos por tecido conjuntivo denominado perineuro. Dentro dos fascículos existe uma serie de axônios revestidos por tecido conjuntivo denominado endoneuro, e por fim os vários fascículos compõem o tronco nervoso ou o nervo propriamente dito, este é revestido por um tecido conjuntivo denominado epineuro, conforme ilustrado na figura 02. (MACHADO, 1998).

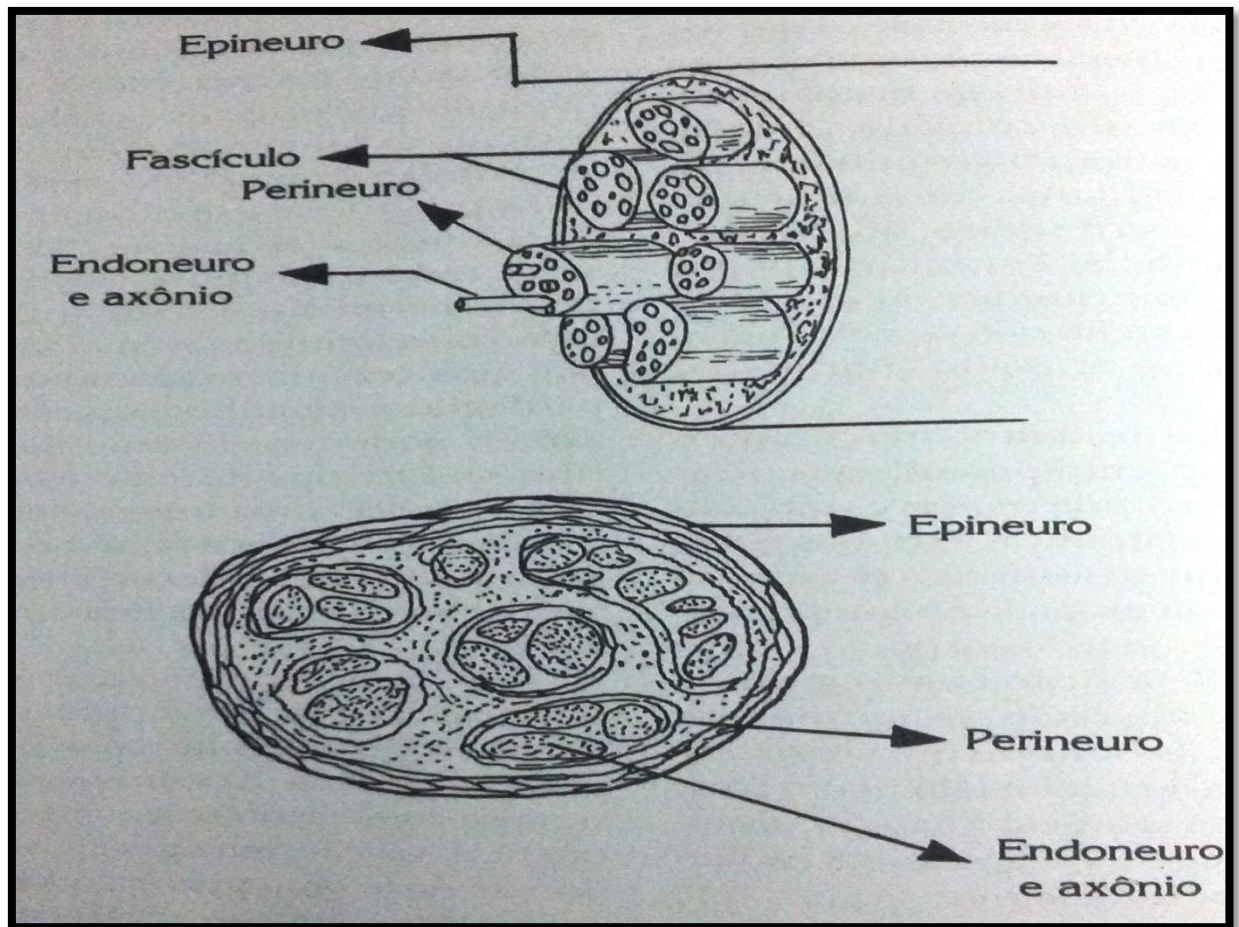


Figura 02 - Estrutura do tronco nervoso

Fonte: FERREIRA, 2001.

### 2.3.3 Trajeto do Nervo Facial

O nervo facial constitui o VII par de nervos cranianos e seu núcleo se origina na porção distal da ponte e do tronco encefálico e se distribui em uma via motora composta de vias eferentes (nervo facial) e uma raiz sensitiva autonômica aferente (nervo intermediário de Wrisberg). Além do núcleo motor existem os núcleos salivatório superior, lacrimal e trato solitário. (BRUGGEMANN et al., 2008).

O nervo facial e intermediário de Wrisberg imerge da ponte localizada no tronco encefálico no osso temporal por meio do conduto auditivo interno, que constitui o joelho interno, onde se unem no canal facial formando o nervo facial, e seguindo o trajeto do canal facial ou de falópio até desviar - se no chamado joelho

externo formado pelo gânglio geniculado e nervo petroso maior onde desce pelo forame estilomastóideo de onde partem seus ramos: os nervos digástrico, estilo hioideo, auricular posterior, temporal, zigomático, bucal, mandibular e cervical para inervar a musculatura da face, conforme Figura 03. (FERREIRA, 2001).

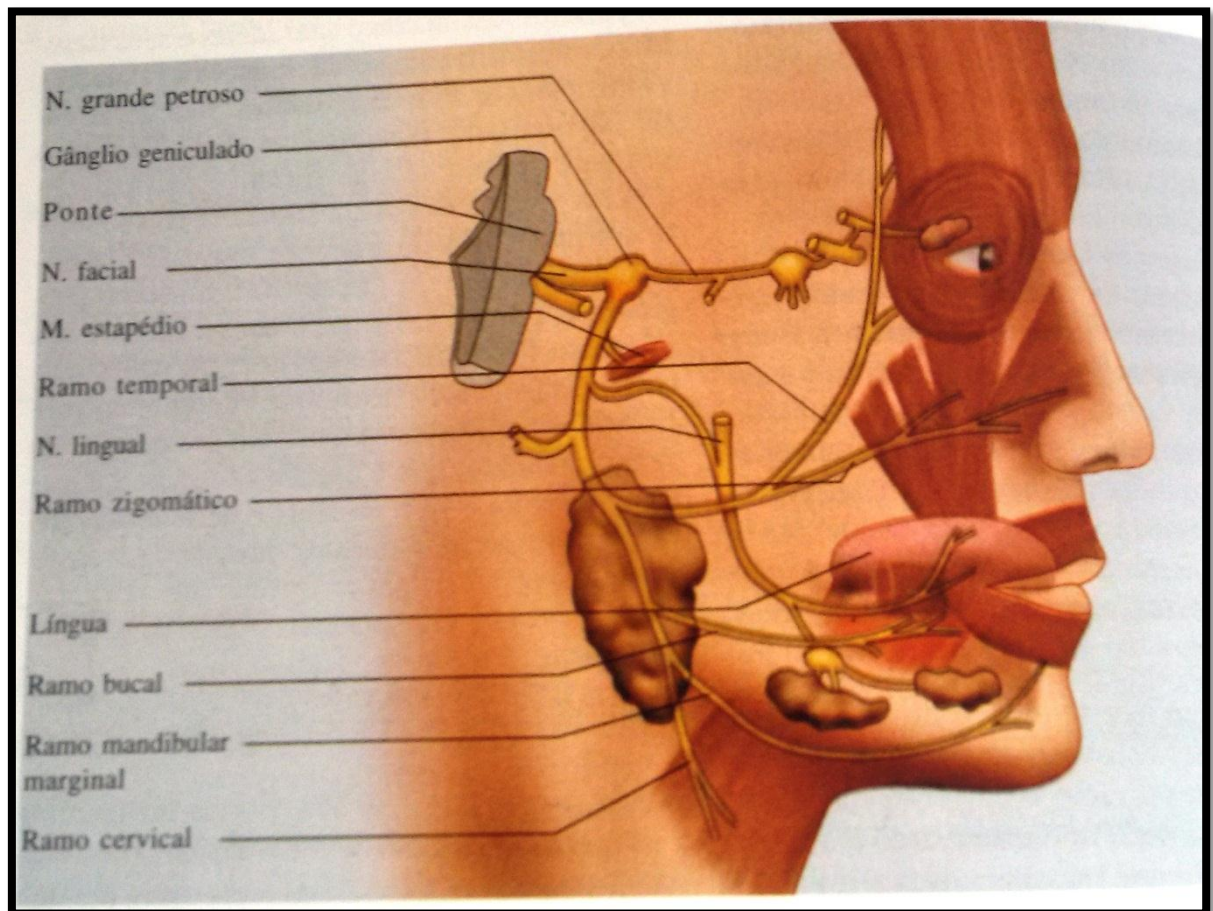


Figura 03 - Anatomia do nervo Facial

Fonte: BRUGGEMANN et al., 2008.

A seguir os músculos inervados pelo nervo facial segundo Adler (2007) e Kendall (2007) ilustrados na Figura 04:

- |   |  |
|---|--|
| 1 - M. Frontal.                         | 6 - M. Risório (lado <b>a</b> da figura).                          |
| 2 - M. Corrugador do supercílio.        | 6-- M. Zigomático maior<br>(lado <b>b</b> da figura).              |
| 3 - M. Orbicular do olho.               | 7 - M. Orbicular da boca.<br>(lado <b>a</b> e <b>b</b> da figura). |
| 4 - M. Levantador da pálpebra superior. | 8 - M. Levantador do lábio superior.                               |
| 5 - M. Próceros.                        |  |

9 - M. Depressor do lábio inferior.

13 - M. Bucinador.

10 - M. Mental

14 - M. Masseter.

11 - M. Levantador do ângulo da boca.

15 - M. Platisma.

12 - M. Depressor do ângulo da boca.

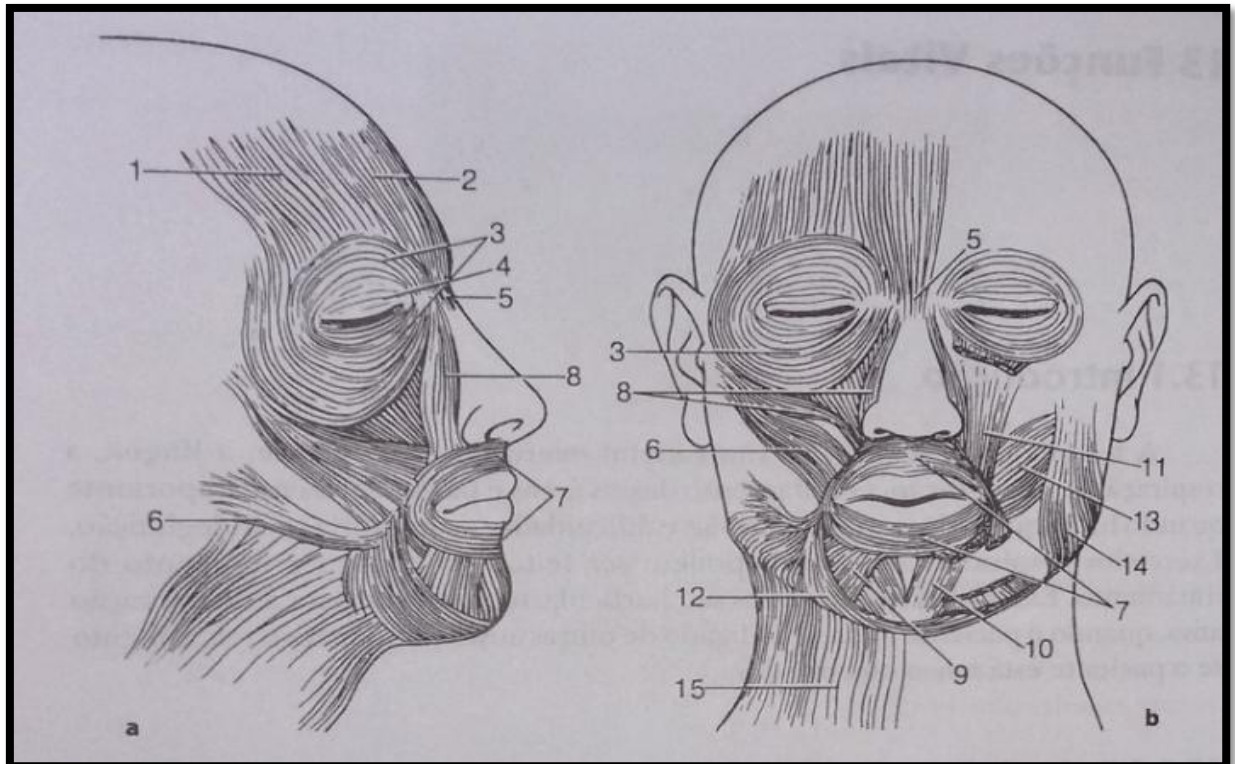


Figura 04 - Musculatura inervada pelo nervo facial

Fonte: ADLER, 2007.

Ainda segundo Rocha et al. (2010), os principais músculos da face e suas respectivas funções são:

- Próceros: ação desse músculo é a formação de rugas na região glabellar ou interciliar (aproxima as sobrancelhas em conjunto com o músculo corrugador do supercílio).
- Corrugador de supercílio: traciona as sobrancelhas para aproxima-las.
- Orbicular do olho: é o esfíncter do olho. Estimula o fluxo de lágrima, ajudando a esvaziar o saco lacrimal. Consiste em três porções: parte orbital – fecha os olhos; parte palpebral – fecha levemente as pálpebras; parte lacrimal – puxa as pálpebras e pontos lacrimais medialmente.
- Risório: levanta e retrai o ângulo da boca.



- Orbicular da boca: é constituído por fibras de outros músculos faciais e fibras próprias dos lábios. É o esfíncter dos lábios, podendo apertá-los contra os dentes ou protraí-lo. Nele se insere três grupos musculares que o traciona para cima, para os lados e para baixo. Entre eles estão:
  - ❖ - Zigomático maior: traciona o ângulo da boca para cima e para fora.
  - ❖ - Levantador do ângulo da boca: eleva a comissura labial.
  - ❖ - Levantador do lábio superior: eleva e inverte o lábio superior e dilata a narina.
  - ❖ - Depressor do ângulo da boca: traciona a comissura labial para baixo e lateralmente.
  - ❖ - Depressor do lábio inferior: deprime e inverte o lábio inferior.
  - ❖ - Bucinador: conserva as bochechas tensas durante as fases de abertura e fechamento da boca, evitando que sejam lesadas pelos dentes durante a mastigação.
  - ❖ - Risório: retrai a comissura labial lateralmente.
- Platisma: puxa a pele do mento e da comissura labial para baixo.
- Mentoniano: eleva a pele do mento e faz a protusão do lábio inferior.
- Frontal: eleva os supercílios e enrugam a fronte (eleva as sobrancelhas).

### **2.3.4 Fisiopatologia da Paralisia Facial Periférica**

De acordo com Guyton (2006) e Ferreira (2001) as lesões nervosas que ocasionam a PFP são de múltiplas etiologias. As lesões podem ser completas podendo ocasionar diminuição e conseqüente perda da movimentação, flacidez muscular e ausência das rugas faciais ou ser incompletas apresentando sinais e sintomas que variam de acordo com a musculatura comprometida. São classificadas conforme a agressão sofrida, a saber: Neuropraxia, Axonotmese e Neurotme; como demonstradas na Figura 05 e descritas abaixo:

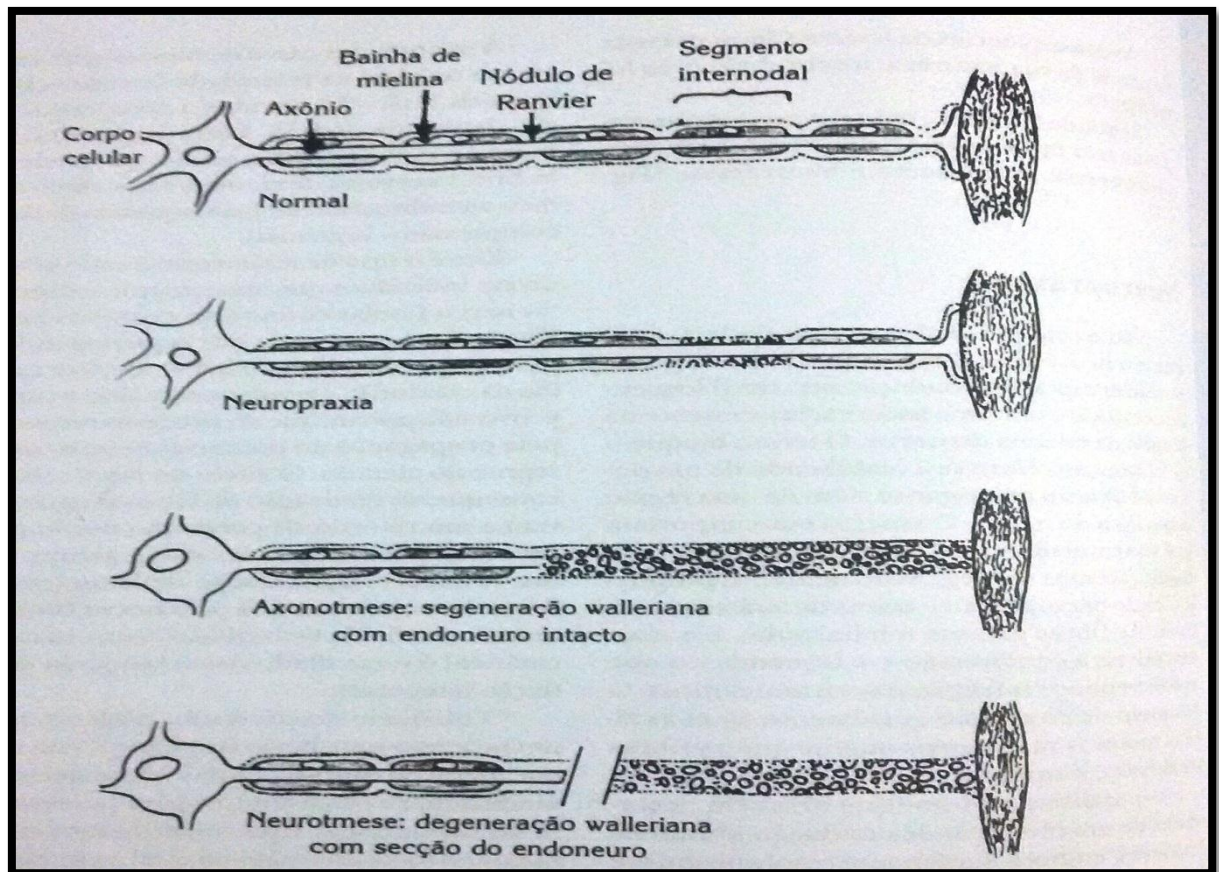


Figura 05- Tipos de lesões nervosas

Fonte: FERREIRA, 2001.

Neuropraxia: a estrutura do nervo contínua íntegra, ou seja, não há uma perda da continuidade axonal entre o neurônio e o músculo, porém há uma interrupção da condução nervosa exclusivamente na bainha de mielina devido a uma compressão e consequente isquemia que impossibilita a propagação do potencial de ação, contudo, o nervo embora paralisado, conduz impulsos acima e abaixo da lesão e responde a estímulos devido a sua reversibilidade. (BRUGGEMANN et al., 2008).

Axonotmesis: existe uma perda da continuidade do axônio por degeneração axonal. A lesão acomete o axônio havendo uma desintegração do axônio e de sua bainha de mielina denominado de degeneração Walleriana, ocorrendo lesões tanto acima quanto abaixo do nível da lesão. Posteriormente ocorre o processo de regeneração da continuidade entre o axônio e o músculo, que dependerá da condição de preservação do endoneuro. (GUYTON, 2006).

Neurotmeose: A lesão acomete o axônio, o endoneuro e a bainha de mielina, sendo complexa sua regeneração, pelo fato dos neurônios não sobreviverem a este tipo de lesão, assim o nervo necessitará receber novas terminações nervosas adjacentes. (SALES, 2010).

O processo de remielinização ocorre com a proliferação das células de Schwann, que são responsáveis pela produção da nova camada de mielina ao longo do axônio do nervo desmielinizado, contudo a nova formação nervosa se dá com segmentos internodais mais curtos do que os originais lentificando assim a velocidade da condução nervos. (FERREIRA, 2001).

#### 2.4 FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA (FNP)

A Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) trata o indivíduo como um todo e envolve um treinamento funcional intenso trazendo uma abordagem positiva. Esta positividade irá depender de uma avaliação e com riqueza de detalhes, identificando as áreas de funcionalidade e as com disfunções, traçando objetivos e as condutas individualizadas a fim de alcançar os objetivos propostos. É de extrema relevância a avaliação continuada, pois, ela permite acompanhar a progressão do paciente. (ADLER, 2007).

A FNP é um conceito de tratamento que possui uma filosofia baseada nos princípios de que todo ser humano possui um potencial existente não explorado. Cada indivíduo é considerado como um todo, integrando estímulos sensoriais, motores e psicológicos, por isso o tratamento deve ser direcionado ao ser humano, e não a um problema específico. (MESQUITA; MEIJA, 2013).

O tratamento é iniciado a nível funcional do paciente, progredindo para atividades mais complexas. Sendo utilizadas atividades que acompanham a sequência do desenvolvimento motor normal, considerando que o ser humano não se movimenta em plano reto, mas através de um movimento tridimensional. (GAMA, 2007).

Atingir a resposta máxima é a forma mais eficaz de alcançar consciência, força, coordenação e *endurance*. A repetição é utilizada para aumentar, promover e manter a aprendizagem motora. Este conceito foi desenvolvido pelo Dr. Herman Kabat, e pela Srta. Margareth Knott entre 1946 e 1951. A Técnica visa obter a

máxima quantidade de atividade que possa ser exercida em cada esforço voluntário, com o máximo de repetições, conseguido assim alcançar a resposta traçada. (FARINATTI, 2011).

A FNP é um método que promove e acelera a resposta dos mecanismos neuromusculares, através da estimulação dos receptores do sistema nervoso. A base da FNP se centra na utilização de movimentos e posturas. Procurando entender o processo do movimento e postura normal para realizar a aprendizagem ou reaprendizagem motora. Quando estes movimentos ou postura estiverem alterados se utiliza de contatos manuais apropriados e pressão, pois os mesmos guiam e facilitam os movimentos. (LEE, 2015).

Movimentos bilaterais exercitam os músculos da face. As contrações dos músculos mais fortes ou mais móveis facilitam, reforçam e promovem atividade nos músculos mais fracos da face, através da sincronia da estimulação. (ADLER, 2007).

Ainda segundo Adler (2007), os exercícios de FNP através de movimentos facilitados de contato manual em diagonais, proporciona um reaprendizado motor, pois, o sistema nervoso através dos movimentos facilitados e do número de repetições, modifica suas respostas motoras se baseando nas informações sensoriais resultantes da repetição anterior. Desta forma o sistema nervoso gera um aperfeiçoamento dos movimentos para as próximas tentativas.

Os exercícios de FNP resistidos para fortalecimento no lado íntegro promoveriam uma irradiação de estímulos para o lado acometido. Baseada na aplicação de resistência para facilitar a contração muscular, através de movimentos bilaterais, pois enquanto se estimula o lado íntegro os neurônios reagem ao mesmo tempo transmitindo impulsos para o lado oposto através de conexões nervosas. Ocorrendo assim, uma irradiação dos estímulos e fazendo com que os neurônios motores contralaterais sejam facilitados. (KIM, 2015).

A FNP utiliza o princípio da inibição recíproca promovendo a inibição dos órgãos tendinosos de Golgi através de um estiramento das fibras musculares. Este fato facilitaria a contração dos músculos, levando em consideração a lei do “tudo ou nada”, pois este método de facilitação muscular estimularia o maior número de unidades motoras em atividade e ativaria todas as fibras musculares remanescentes. (HINDLE et al. 2012; ADLER, 2007).

Os exercícios de FNP utilizam também comandos verbais e visuais em que o paciente escuta e acompanha visualmente o movimento solicitado, e assim

consegue de forma mais rápida e clara compreender o que se deseja e através do mecanismo de *biofeedback* gera uma contração muscular de maior intensidade. (FARINATTI, 2011).

Para que a técnica de FNP seja eficaz, é necessária a aplicação de todos os seus processos básicos, que são: os padrões de facilitação; estímulo de estiramento; tração-aproximação; reflexo de estiramento; contatos manuais; comando verbal; estímulo visual; resistência; irradiação; reforço e sincronização de movimentos. (ADLER, 2007). Os pacientes que apresentam disfunções neuromusculares possuem déficits de força muscular e fadigabilidade, o que desfavorece a utilização de alguns dos processos básicos, no entanto alguns destes processos básicos são muito úteis ao treino de coordenação e manutenção de força nestes pacientes. (HINDLE et al. 2012).

Os padrões de facilitação são padrões em movimentos tridimensionais, que promovem a facilitação ou inibição das estruturas neuromusculares para que se obtenha o máximo de aproveitamento da energia da condução nervosa com a finalidade de obter uma resposta motora em que haja um maior recrutamento das fibras musculares durante a contração e, ocorra de maneira coordenada e em sincronismo. (DUARTE; RABELO, 2015).

Funcionalmente os movimentos normais são compostos por padrões de movimentos em massa, mas um músculo pode se contrair individualmente. Os movimentos mais discretos dependem de padrões de movimentos sinérgicos em massa e são exatamente as combinações de músculos sinérgicos que formam os padrões da FNP. A produção e organização destes padrões de movimentos ocorrem no córtex cerebral. (HINDLE et al., 2012).

O estímulo de estiramento é a posição no início do padrão, na qual são alongadas ao máximo todas as estruturas neuromusculares relacionadas ao padrão, desta forma haverá a estimulação dos fusos neuromusculares gerando o reflexo de estiramento. Este reflexo facilita a contração muscular e diminui a fadiga. (ADLER, 2007)

O estímulo de estiramento é importante para que se obtenha um bom início de contração muscular. (GAMA, 2007).

A tração compreende a separação das superfícies articulares e a aproximação diz respeito à compressão das superfícies articulares. São manobras que proporcionam estimulação dos receptores corpúsculos de Golgi localizados nas

cápsulas articulares (receptores intracapsulares do sistema sinestésico). Estes receptores sensibilizam os músculos e proporcionam o relaxamento das estruturas neuromusculares durante o tratamento. O uso da tração facilita o movimento e traz flexibilidade, enquanto a aproximação proporciona estabilidade. (DALPIÁS; CAMARGO, 2007).

O reflexo de estiramento é realizado manualmente direcionando rapidamente a porção distal das fibras musculares adiante do seu ponto de tensão máximo, estirando assim todos os componentes neuromusculares. (HINDLE et al., 2012; ADLER, 2007). O reflexo de estiramento pode ser utilizado para iniciar o movimento voluntário, e assim aumentar a força de contração, intensificando a resposta e a aprendizagem motora de maneira mais rápida nos músculos fracos e sem controle. (KIM, 2015).

O contato manual é o contato direto da mão do fisioterapeuta nas zonas de propriocepção do paciente. E através do contato manual possa controlar e resistir o movimento durante a contração, guiando o movimento através do toque e da pressão com a finalidade de aumentar a força muscular. (HINDLE et al., 2012; ADLER, 2007).

O comando verbal é a comunicação com o paciente na qual deve ser dado de forma clara e precisa, solicitando a atividade e direcionando o paciente através do tom da voz. É um meio de facilitação que utiliza a via auditiva, através do comando verbal direcionando o paciente e a ação muscular desejada. Desta forma ao utilizar o comando verbal, o mesmo deve afetar a força de contração muscular. Por esta razão o fisioterapeuta deve executar um comando com volume alto, quando desejar uma contração muscular de maior intensidade. (ALENCAR, 2011).

O estímulo visual acontece quando o paciente acompanha os movimentos através dos olhos, desta forma ele visualiza como e onde ocorrem os movimentos entendendo todo o processo do movimento, e assim, obter melhor controle e correção dos movimentos. O organismo possui um mecanismo denominado de *Biofeedback* que também é estimulado através do sistema sensorial visual, que promove e traz como resposta uma contração muscular mais potente, e assim conduz o paciente na aquisição de consciência da musculatura e de seus respectivos movimentos, ou seja, o aprendizado motor. (HINDLE et al., 2012; ADLER, 2007).

A resistência deve ser aplicada de forma apropriada durante o contato manual impondo uma restrição ao músculo durante a contração, para que este produza uma força maior para vencer a resistência que esta sendo imposta, e assim aumentar o controle e força muscular (FARINATTI, 2011).

A resistência executada de forma correta nos músculos traz como resposta o mecanismo de irradiação e reforço, ou seja, a irradiação é a propagação da condução nervosa na musculatura em resposta ao estímulo de resistência. Já o reforço ocorre quando se impõe uma resistência ao movimento na musculatura em uma hemiface que estimulará irradiação, ou seja, a propagação da condução nervosa na musculatura contralateral e com isso o reforço agirá de forma a “tornar mais fácil” a contração nos músculos. Através da quantidade de resistência aplicada nos músculos “fortes” os mesmos auxiliam na contração e no controle dos músculos mais fracos, incrementando o aprendizado motor. (SANTOS, 2012).

A sincronização dos movimentos diz respeito aos movimentos realizados bilateralmente e sincrônicos em diagonais, executados de distal para proximal com a finalidade de promover e aumentar a força de contração através do sincronismo normal. (ADLER, 2007).

A técnica de FNP inclui exercícios para a face e língua, utilizando reflexos de estiramento rápido e resistência com irradiação e reforço que promovem atividade muscular e aumentam a força de contração. Movimentos realizados bilateralmente e aplicando resistência no lado mais forte promoverá o reforço no lado mais fraco. (DUARTE; RABELO, 2015).

Estímulos visuais e verbais que através do mecanismo *Biofeedback* traz como resposta uma contração muscular mais potente. Contatos manuais de pressão que guiam e facilitam os movimentos, que são realizados em sincronismo visando o aperfeiçoamento dos movimentos e aumento da força. Considerando a face em duas grandes áreas gerais: os olhos e testa e boca e mandíbula, em que o nariz trabalha em ambas. (ADLER, 2007).

Exercícios realizados em padrões de diagonais realizados bilateralmente em que o lado mais forte reforça o mais fraco, trabalhando os músculos com a paciente na posição sentada e assim exercitando a face contra a gravidade com a utilização de um espelho para que a paciente visualize e controle com maior eficácia os movimentos realizados. (PEREIRA; SILVA JUNIOR, 2003).

O indivíduo com déficits motores não consegue realizar suas atividades de vida diárias de maneira satisfatória. A técnica de FNP tem por objetivo aumentar a capacidade de amplitude de movimento e de resposta motora de forma positiva ao esforço, viabilizando assim o retorno das atividades funcionais. (PEREIRA; SILVA JUNIOR, 2003).

Acrescentando GAMA et al. (2007), afirma que a quantidade de repetição da manobra de alongamentos passivos (estiramento muscular) com FNP influencia no ganho de flexibilidade e aperfeiçoamento motor.



### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Melhorar a funcionalidade da musculatura inervada pelo nervo facial oportunizando os movimentos dos músculos da mímica facial.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar avaliação fisioterapêutica cinético - funcional.
- ✓ Aplicar a técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva.
- ✓ Aplicar reavaliação fisioterapêutica cinético - funcional após as intervenções fisioterapêuticas.
- ✓ Comparar os resultados encontrados com os dados coletados inicialmente na avaliação fisioterapêutica cinético – funcional e achados bibliográficos.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de caso, com uma abordagem qualitativa. Com intervenções a partir de técnicas fisioterapêuticas funcionais de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP). Para a revisão de literatura foram utilizados artigos das bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e acervo da Biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA).

### 4.2 LOCAL DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado no domicílio da voluntária na cidade de Ariquemes – RO no período de onze de outubro a dois de novembro de 2015.

### 4.3 OBJETO DE ESTUDO

Paciente H. B. S., branca, sexo feminino, casada, aposentada, 54 anos de idade, com diagnóstico clínico de paralisia facial periférica há oito anos e diagnóstico fisioterapêutico cinético funcional de paresia facial bilateral.

### 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão do paciente estabelecidos para a pesquisa foram: (I) Diagnóstico clínico de paralisia facial; (II) Aceitar participar da pesquisa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Crítérios de exclusão: não apresentar diagnóstico clínico de doenças neurodegenerativas.

#### 4.5 OPERACIONALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO

A partir de técnicas fisioterapêuticas funcionais de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) seguiu os seguintes passos do processo:

- (I) Avaliação fisioterapêutica cinético-funcional (modelo em apêndice A);
- (II) planejamento das ações de intervenção apoiados no método de facilitação neuromuscular Proprioceptiva (FNP) em relação aos achados da avaliação;
- (III) execução das técnicas de facilitação neuromuscular Proprioceptiva (FNP) utilizando diagonais, a saber:

- a. Facilitação do músculo Próceros aplicando resistência próxima ao nariz em diagonal para baixo e para fora, facilitação no músculo Levantador da pálpebra superior aplicando resistência a elevação da pálpebra superior, facilitação no músculo Orbicular do olho aplicando uma leve resistência em diagonal nas pálpebras inferiores e superiores, facilitação no músculo Corrugador do supercílio aplicando resistência acima da sobrancelha em diagonal no sentido cranial e lateral, facilitação no músculo Frontal aplicando resistência na testa em diagonal nas direções inferior e medial.
- b. Facilitação no músculo Orbicular da boca aplicando resistência lateral e superiormente no lábio superior e lateral e inferiormente no lábio inferior, facilitação no músculo infra e supra – hioideos aplicando resistência em baixo do queixo em diagonal e com direcionamento reto, facilitação no músculo Risório e Zigomático Maior aplicando resistência nos cantos da boca de forma leve e medial para baixo. Realizadas uma vez ao dia no período matutino, em vinte sessões de quarenta e cinco minutos de intervenção fisioterapêutica.
- c. Facilitação no músculo Masseter e Temporal aplicando resistência na mandíbula em diagonal para baixo, para a direita e esquerda, facilitação no músculo Bucinador aplicando resistência na superfície interna das bochechas em diagonal para cima, para baixo e em direção linear para fora, facilitação no músculo Depressor do ângulo da boca aplicando resistência em diagonal nos cantos da boca superior e medialmente, facilitação no músculo Levantador do ângulo da boca empurrando em diagonal os cantos da boca para baixo e para dentro, facilitação do

músculo Mental aplicando resistência em diagonal no queixo para baixo e lateralmente, facilitação no músculo Levantador do lábio superior aplicando resistência no lábio superior para baixo e medialmente, facilitação no músculo Depressor do lábio inferior aplicando resistência superior e medialmente no lábio inferior.

(IV) Reavaliação fisioterapêutica cinético-funcional (modelo em Apêndice B);

(V) Análise e tratamento dos resultados.

#### 4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram tabulados no *software* Microsoft Excel 2010 e as imagens analisadas no *software* Image J/1.46r.

#### 4.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa foi realizada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA), conforme autorização de Número: CAAE 49176115.0.0000.5601 e mediante a assinatura do termo de TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) e Carta de Anuência (em anexo II).

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1 AVALIAÇÃO ANTERIOR A INTERVENÇÃO FISIOTERAPEUTICA**

#### **5.1.1 Avaliação da Funcionalidade**

Observou que: na realização do teste de lacrimejamento de Schirmer apresentou alteração em relação ao lado direito de cerca de 35%, o Reflexo Estapediano positivo: apresentou rigidez do músculo Estapediano, e não apresentou alteração no teste Gustativo do paladar: soube discriminar os sabores doce, salgado e azedo em 2/3 anteriores da língua, indicando Topodiagnóstico de disfunção do nervo petroso superficial maior caracterizando assim lesão acima ou no gânglio geniculado e segundo avaliação funcional de acordo com a escala de House-Brackmann apresentou grau IV disfunção moderadamente severa.

#### **5.1.2 Avaliação das Atividades Funcionais**

Apresenta simetria facial indicando paralisia facial periférica bilateral, disfagia, disartria, hipotonia da musculatura da face apresentando queda das bochechas e conseqüentemente um aumento do sulco nasolabial bilateralmente. Foi realizado teste em que ao beber da latinha de 360ml e na garrafinha de 290ml o líquido escorria através da comissura labial (cantos da boca).

Não consegue assoviar, esboça leve sorriso, não realiza sorriso aberto (mostrando os dentes), dificuldade para fechar os olhos com presença do sinal de Bell, lacrimejamento durante a mastigação, a comida para no vestíbulo (por entre as bochechas) sendo necessário removê-la com os dedos, ao beber líquidos escorrem pelos cantos da boca, não enruga a testa (apresenta ausência das rugas da frente), não realiza o movimento voluntário de elevação das sobrancelhas, a boca não abre completamente e relata dor ao toque na hemiface direita na altura das bochechas,

apresenta as sincinesias: Sobrancelha – bochecha, Ocular – oral, Bochecha – pescoço e Bochecha- oral, contudo, a percepção gustativa não se encontra alterada.

### **5.1.3 Teste de Força**

Contração do musculo frontal; grau zero, contração do Orbicular dos olhos, Corrugador e Próceros e Orbicular da boca: grau dois; contração do musculo Risório: sorriso aberto: grau zero e sorriso fechado: grau um; contração do musculo levantador do lábio superior e asa do nariz: grau três.

## **5.2 AVALIAÇÃO POSTERIOR A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA**

### **5.2.1 Avaliação da Funcionalidade**

Houve uma considerável diminuição no lacrimejamento durante a mastigação comprovado através da reavaliação utilizando o teste de lacrimejamento de Schirmer que totalizou 20% a diferença em relação ao lado direito, caracterizando melhora no controle dos músculos Orbicular da boca e Mental. O Reflexo Estapediano se manteve positivo, apresentou rigidez do músculo Estapediano após estímulo sonoro. O teste Gustativo não foi refeito devido não ter apresentado alteração, Observou-se regressão no grau de comprometimento da lesão de acordo com a escala House Brackmann de lesão para lesão em grau III - Disfunção moderada.

### **5.2.2 Avaliação das Atividades Funcionais**

Observou-se melhora na disartria, na disfagia a comida já não para no vestibulo (cantos da boca), modulação do tônus da musculatura da face apresentando bochechas firmes e diminuição do sulco nasolabial bilateralmente.

Melhora no fechamento ocular apresentando encerramento palpebral completo com ausência do fenômeno de Bell e diminuição do lacrimejamento caracterizando melhora no controle e força dos músculos Orbicular do olho, (através da análise fotográfica do Fechamento ocular (Figura 06). Foi feito o teste em que ao beber da latinha de 360ml e na garrafinha de 290ml o líquido já não escorre através da comissura labial. Observou-se atividade de assoviar, consegue realizar sorriso fechado, porém, não realiza sorriso aberto (mostrando os dentes), relatou diminuição da dor possibilitando maior abertura da boca e notou – se ausência da sincinesia ocular – oral.

### **5.2.3 Teste de Força**

Aumento da força e tônus muscular no teste de força: contração do músculo frontal; grau um, contração do Orbicular dos olhos, Corrugador e Próceros e Orbicular da boca: grau três; contração do músculo Risório: sorriso aberto: grau zero e sorriso fechado: grau dois; contração do músculo levantador do lábio superior e asa do nariz: grau quatro.

### **5.2.4 Comparativo entre Avaliação Funcional Anterior e Posterior a Intervenção Fisioterapêutica**

Observou – se que a paciente anteriormente as intervenções mantinha sempre uma postura de flexão com inclinação e rotação lateral da cabeça, lado **A** das Figuras 06, 07 e 08 e posteriormente observa – se uma melhora no alinhamento postural da cabeça, no lado **B**.

Os resultados obtidos foram observados a partir da décima sessão de intervenção fisioterapêutica, e sendo otimizada a cada sessão subsequente.

De acordo com análise na Figura 06, pode observar que não houve alteração no ACL havendo então uma face simétrica, porém, esta simetria facial deve – se ao fato de a paralisia ser bilateral, onde se percebe no lado **A** uma hipotoniada

musculatura com uma visível flacidez muscular, onde se percebe uma queda das bochechas, desabamento do lábio superior e um aumento do sulco da comissura nasolabial e no lado **B** se observa uma hipertonia da musculatura notando bochechas mais firmes, lábios em sincronia e diminuição do sulco da comissura labial, indicando que houve uma melhora, uma modulação do tônus muscular, tendo em vista que a face esta em repouso.

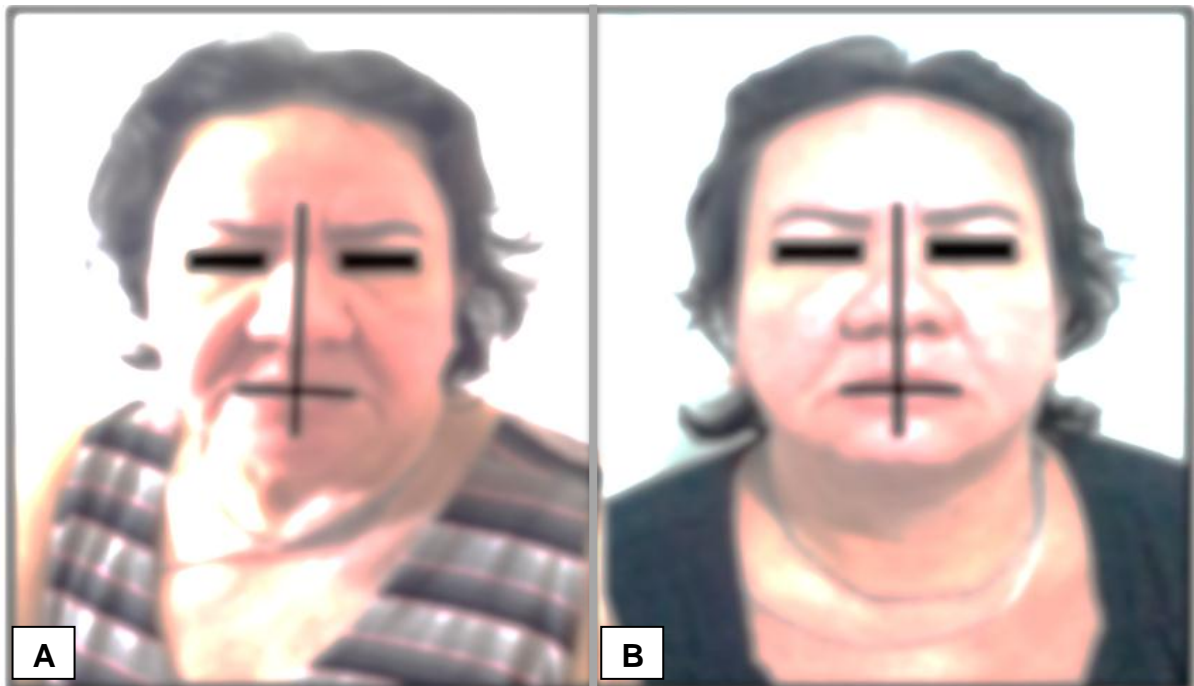


Figura 06 –A - Face em repouso antes das intervenções – B - Face em repouso depois: simetria facial

De acordo com análise na Figura 07, se observa um aumento ainda maior do sulco da comissura nasolabial e depressão do ângulo da boca ao movimento de um sorriso ilustrado no lado **A** e no lado **B** percebe – se uma significativa diminuição do sulco labial e já não ocorre a depressão do ângulo da boca constando assim a otimização do sorriso caracterizando maior controle e força nos músculos Risório, Orbicular da boca, levantador e depressor do ângulo da boca.





Figura 07 - A – Face em contração de um sorriso antes da intervenção – B – depois da intervenção fisioterapêutica

De acordo com Tessitore et al. (2010), a mensuração do Ângulo da Comissura Labial (ACL) atua como recurso objetivo na avaliação do tônus da musculatura facial e no acompanhamento clínico de pacientes com PFP. Sendo o ângulo normal de 90° e qualquer alteração deste valor indica PFP unilateral.

Mas para Dalpiás e Camargo (2007), se ocorrer a paralisia facial bilateral poderá não ser tão prontamente diagnosticada levando em consideração o ACL, pois este não se encontrará alterado. Sendo observada então a hipotonia da face através da queda das bochechas e consequentemente haverá um aumento do sulco da comissura nasolabial e ausência de sincronia de movimentos.

Os exercícios de FNP através do contato manual que guia e facilita os movimentos através de uma pressão correta e o estímulo de estiramento promovem a contração muscular por reflexo de estiramento e realizado repetidas vezes tonificam a musculatura. (ADLER, 2007).

De acordo com análise na Figura 08, no lado **A** se observa um fechamento ocular incompleto mesurado em três milímetros de exposição do globo ocular no encerramento palpebral antes da intervenção e no lado - **B** - encerramento palpebral completo após a intervenção, demonstrando melhora no controle e força muscular do músculo Orbicular dos Olhos.



Figura 08 - Fechamento ocular - A - antes - B – depois da intervenção fisioterapêutica

Segundo Furtado e Formiga (2007), a maioria dos acometidos pela PFP terá uma grande dificuldade em fechar o olho, o globo ocular eleva – se na tentativa de encerramento da rima palpebral (**sinal de Bell**) (**grifo meu**) devido a uma paresia e fraqueza no musculo Orbicular do Olho e na sua porção palpebral. Assim uma análise fotográfica permite uma boa avalia o e acompanhamento da evolu o.

Para Amorim (2007), Atualmente o Sistema de House-Brackmann vem sendo amplamente aceito e adotado e possui boa aplicabilidade clínica para avalia o e acompanhamento da evolu o no encerramento palpebral, porém trata – se de uma análise subjetiva.

Em um estudo Ferreira et al. (2013), aborda as possíveis causas que leva a paralisia facial periférica em gestantes onde segundo os prontuários médicos de se utilizou a escala de House-Brackmann para gradua o da paralisia. Tendo como resultados da análise dos prontuários, maior incidência por reativa o do vírus Herpes Zoster cerca de 71% dos casos, seguido de hipertensão gestacional e pr -eclâmpsia com 21%, e 8% sendo correspondentes a outros fatores (trauma cirúrgico, características hereditárias e mecanismos e autoimunes).

Os exercícios de FNP realizados com um bom comando verbal e intenso, e através de estímulos visuais, como com a técnica sendo realizada na frente de um espelho permite que o paciente visualize o movimento solicitado. Esse estímulo visual aumenta a força de contra o da musculatura e quanto maior o comando verbal maior será a força de contra o. (HINDLE et al., 2012; ADLER, 2007).

A fisioterapia atua na paralisia facial periférica através de diversas técnicas que promovem reeduca o, reaprendizado motor como por *biofeedback* em frente ao espelho, cinesioterapia, massagem, eletrotermoterapia, crioterapia, técnicas de facilita o neuromuscular proprioceptiva (FNP) facial, dentre outras. (FURTADO; FORMIGA, 2009).

Em seu estudo Duarte e Rabelo (2015), abordam a utiliza o do conceito Bobach e da FNP no tratamento fisioterapêutico em crianças com encefalopatia cr nica não progressiva da infância. Através da análise de cinco estudos onde demonstram a eficácia da do conceito Bobach e do FNP que apontaram melhora nas atividades funcionais est ticas e dinâmicas, nas habilidades motoras e na preven o das deformidades aumentando a independência das crianças.

Em seu estudo Dalpiás e Camargo (2007), relata resultados de retorno funcional e tônus da musculatura facial esquerda. Resultados obtidos a partir de

técnicas de crio estimulação e a estimulação manual na hemiface comprometida juntamente com o crio relaxamento da hemiface não comprometida no tratamento da paralisia facial periférica e que a tração, que é um dos processos básicos da FNP, da cervical auxiliou na liberação de estruturas contraídas, resultando em um maior relaxamento do paciente e melhorando no alinhamento da cabeça.

No estudo de Furtado e Formiga (2009), um relato de caso sobre a utilização de exercícios ativos de atividades funcionais realizados na frente de um espelho, através de *biofeedback* associados à eletroestimulação de baixa frequência por Estimulação Elétrica Funcional (FES) na paralisia facial periférica na hemiface esquerda de uma criança de sete anos. Onde foi adotada a escala de House-Brackman para avaliação subjetiva e para acompanhamento da evolução do paciente. Entretanto só obteve resultados após quatro meses de tratamento fisioterapêutico, com melhora no fechamento ocular e apresentando grau III segundo escores de House-Brackmann, sendo que iniciou a terapia avaliada em grau IV, onde resultados mais expressivos foram observados após 18 meses de tratamento. Sendo avaliado em grau II na tabela de escores, mas a recuperação da simetria facial somente ao repouso e permanecendo disfunção de sincinesias ao movimento de abertura bucal.

A técnica de FNP é bem descrita nas disfunções neurológicas, como no trauma raquimedular em que a FNP não se trata apenas de um método de tratamento, mas como uma ferramenta de avaliação e tratamento de disfunções neuromusculares. Através da utilização do desenvolvimento do comportamento motor onde nosso sistema sensitivo motor cria e recria estratégias de movimentos funcionais eficientes e se realiza uma análise biomecânica e comportamental do controle motor. Tratou – se de um estudo em que havia lesão raquimedular parcial com preservação de algumas funções motoras, onde se trabalhou com treino de habilidades motoras utilizando as diagonais de FNP para promoção do reaprendizado motor. (ALENCAR et al., 2011).

Já em um estudo de Santos et al. (2012), relatou a utilização da técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva na Doença de Parkinson que tem como comprometimento a bradicinesia, rigidez articular, tremor e marcha em festinação que acarreta limitação das AVD's. Através dos processos básicos da FNP e utilizando as diagonais em membro superior e cintura escapular, onde após a

aplicação da técnica obteve resultados como diminuição das quedas, diminuição dos tremores, melhora da marcha, diminuição da rigidez articular.

Em um estudo de caso com uma paciente de 36 anos, do sexo feminino e com diagnóstico de PFP que tinha paralisia facial completa em hemiface direita, sendo que o tempo da ocorrência da paralisia foi de quatro semanas até a procura pelo tratamento. Foram associados conceitos tradicionais aliados aos contemporâneos de funcionalidade, utilizando calor superficial com infravermelho, FES e a FNP proprioceptiva, aplicado em dez sessões fisioterapêuticas com duração de 45 minutos. Relata em seu estudo que obteve como resultado o retorno completo da funcionalidade dos músculos envolvidos com lesão do nervo facial constatado através de análise fotográfica das funções motoras, avaliação funcional subjetiva e auto relato. Reforçando a hipótese de que a técnica de FNP acelera o aprendizado e a resposta motora, levando em consideração também o tempo de ocorrência da lesão e a procura pelo atendimento fisioterapêutico. (CIBUSKIS JÚNIOR et al., 2009).

A técnica de FNP foi abordada neste estudo por se tratar de um estudo inovador e contemporâneo, havendo pouca literatura retratando sobre a utilização da técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva na reabilitação facial em específico na paralisia facial periférica. E também por possuir boa aplicabilidade e bons resultados em diversos tipos de lesões neurológicas embasadas na literatura.

## CONCLUSÃO

Dado o exposto, a técnica de FNP é bastante eficaz. Seguindo o seus conceitos, estes permitiram uma boa avaliação e reavaliação das disfunções que é essencial para o tratamento e permitiu um bom acompanhamento da evolução do paciente. Através dos contatos manuais e estímulo de contração máxima, com o máximo de repetições que embasam a técnica, sugere que houve uma reaprendizagem sensitiva e motora que propiciou um aperfeiçoamento dos movimentos da face, o que trouxe resultados como modulação de tônus e força muscular na musculatura da face comprometida. Estas melhoras trazem benefícios ao paciente como o retorno das atividades funcionais (alimentação, comunicação, reestabelecendo as atividades de vida diária e qualidade de vida).

Observou-se o retorno das funções como encerramento completo da rima palpebral melhorando o fechamento ocular que antes era um ato doloroso e difícil de realizar. Com o ganho de tônus e força muscular tornou possível o ato de assoviar e proporcionou maior controle na mastigação e deglutição, o que contribuiu para que os alimentos não permanecessem mais no vestibulo da boca. Também se observou maior controle durante a ingestão de líquidos evitando seu escorrimento através da comissura labial, além da diminuição do lacrimejamento durante a mastigação.

Contudo, se faz necessário um período maior de intervenções para que se obtenha melhores resultados de força e otimização dos movimentos da face, devido ao tempo de ocorrência da lesão.

Sugere - se mais pesquisas sobre a utilização da técnica de FNP na reabilitação facial, por acometimento da paralisia facial periférica para que se possa ter um embasamento maior sobre a eficácia da técnica através de pesquisas com uma amostragem maior, devido esta pesquisa se tratar de um relato de caso e ainda serem poucos os estudos que abordam a técnica de FNP na reabilitação facial.

## REFERÊNCIAS

ADLER, S. S., **PNF: Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva. Um guia ilustrado.** 2 ed. Barueri: Manole. 2007.

ALENCAR, R. F., et al., Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva em tatame na reaquisição de funções na lesão medular. **Ver. Neurocienc.** Joao Pessoa. 2011. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2011/RN1903/19%2003%20relato%20de%20caso/553%20relato%20de%20caso.pdf>>. Acesso dia 01 de dezembro de 2015.

AMORIM, F. T. R., Paralisia Facial Periférica: Tratamento Através da Acupuntura e Fisioterapia. **Cite.** Recife. 2007. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br/PARALISIA%20FACIAL%20PERIF%20C9RICA%20TRATAMENTO.pdf>> Acesso em 15 de abril de 2015.

ANTUNES, M. L. et al., Paralisia facial periférica bilateral na leucemia linfóide aguda: relato de caso. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, Florianópolis. vol.70, n.2, pp. 261-264. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rboto/v70n2/a18v70n2.pdf>>. Acesso em 02 de dezembro de 2015.

ATOLINI JUNIOR, N. et al., Paralisia Facial Periférica: Incidência das Várias Etiologias num Ambulatório de Atendimento Terciário. **Revista Arq. Int. Otorrinolaringol.** São Paulo, v.13, n.2, p. 167-171, 2009. Disponível em: <[http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo\\_port.asp?id=609](http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo_port.asp?id=609)>. Acesso em 27 de abril de 2015.

BARROS, J. N. et al., Paralisia Facial Periférica – Prognósticos. **Revista Cefac.** São Paulo, v.6, n.2, 184-8, 2004. Disponível em: <<http://www.cefac.br/revista/revista62/Artigo%2010.pdf>>. Acesso em 27 de Abril de 2015.

BRUGGEMANN, K. et al., **Fisioterapia em Neurologia.** São Paulo: Santos. 2008.

CIBUSKIS JÚNIOR, P. et al., Fisioterapia na paralisia facial periférica: estudo de caso. Pouso Alegre. 2007. Disponível em: <[http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2007/trabalhos/saude/epg/EPG00359\\_01O.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2007/trabalhos/saude/epg/EPG00359_01O.pdf)>. Acesso em 02 de dezembro de 2015.

DALPIÁS, M., CAMARGO, C. R. M., Abordagem fisioterapêutica na paralisia facial periférica - estudo de caso. 2007. Disponível em <<file:///C:/Users/Usr/Downloads/Abordagem+fisioterapeutica+na+paralisia+facial+periferica.pdf>>. Acesso em 07 de Outubro de 2015.

DUARTE, M. P.; RABELO, M. L., Conceito neuroevolutivo Bobath e a facilitação neuromuscular proprioceptiva como forma de tratamento para crianças com encefalopatia crônica não progressiva da infância. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA**. Ariquemes. Vol. 6 (1): 14-26, jan-jun. 2015. Disponível em: <<http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/view/264/186>>. Acesso em 02 de dezembro de 2015.

FARINATTI, P. de T. V., **Revista Brasileira de Fisiologia do exercício**. São Paulo. Atlântica. Vol. 10 (1) Janeiro/março. 2011.

FERREIRA, A. S., **Lesões Nervosas Periféricas: Diagnóstico e tratamento**. 2. ed. São Paulo: Santos. 2001.

FERREIRA, M. A. A. et al., Paralisia facial periférica e gestação: abordagem e tratamento. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** Campinas. vol.35, n.8, pp. 368-372. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v35n8/06.pdf>>. Acesso em 02 de dezembro de 2015.

FONSECA K. M. et al., Scales of degree of facial paralysis: analysis of agreement. **Braz J Otorhinolaryngol**. Minas Gerais. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v81n3/pt\\_1808-8694-bjorl-81-03-00288.pdf](http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v81n3/pt_1808-8694-bjorl-81-03-00288.pdf)>. Acesso em 02 de dezembro de 2015.

FURTADO, R. M., FORMIGA, C. K. M. R., Prognóstico e tratamento fisioterapêutico da criança com paralisia facial periférica idiopática: relato de caso. 2009. Disponível em: <<http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/movimenta/article/viewFile/259/257>>. Acesso em 10 de setembro de 2015.

GAMA, Z. A. da S. et al., Influência da frequência de alongamento utilizando facilitação neuromuscular proprioceptiva na flexibilidade dos músculos isquiotibiais. **Rev Bras Med Esporte**. Rio Grande do Norte. vol.13, n.1, pp. 33-38. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v13n1/08.pdf>>. Acesso em 02 de dezembro de 2015.

GUARANHANI, M. R., Fisioterapia na paralisia facial periférica: estudo Retrospectivo. **Revista Bras. Otorrinolaringol**, Londrina, 112-115, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rboto/v73n1/en\\_a18v73n1.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rboto/v73n1/en_a18v73n1.pdf)>. Acesso em 01 de Abril de 2015.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro. Elsevier. 2006.

HINDLE, K. B., et al., Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF): Its Mechanisms and Effects on Range of Motion and Muscular Function. **Editorial Committee of Journal of Human Kinetics**. 2012. Disponível em: <<http://www.johk.pl/files/111hong.pdf>>. Acesso em 08 de Outubro de 2015.

KENDALL, F. P., et al., **Músculos Provas e Funções**. 5ed. Barueri: Manole.2007.

KIM, J. J. et al., The effects of exercise using PNF in patients with a supraspinatus muscle tear. **Journal Physical Therapy Science**. Republic of Korea vol. 27(8): 2443–2446. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4563286/>>. Acesso em 02 de dezembro de 2015.

LAZARINI, P. R. et al. Pesquisa do vírus herpes simples na saliva de pacientes com paralisia facial periférica de Bell. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**. São Paulo. vol.72, n.1, pp. 7-11. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rboto/v72n1/a02v72n1.pdf> >. Acesso em 02 de dezembro de 2015.

LEE, B. K. Effects of the combined PNF and deep breathing exercises on the ROM and the VAS score of a frozen shoulder patient: Single case study. **JER - Journal of Exercise Rehabilitation**. Jecheon. Vol. 11(5): 276–281. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4625657/>>. Acesso em 02 de dezembro de 2015.

LIANZA, S., **Medicina da Reabilitação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.

LIRIANO, R. Y. G. et al., Relação da presença de hiperacusia em pacientes com paralisia facial periférica de Bell. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**. São Paulo. vol. 70, n.6, pp. 776-779. 2004.



MENEZES, E. A. F.; MEJIA, D. P. M., **Benefícios dos exercícios cinesioterapêuticos na paralisia facial periférica.** 2012. Disponível em <[http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/30/27\\_-\\_Beneficios\\_dos\\_exercicios\\_cinesioterapeuticos\\_na\\_paralisia\\_facial\\_periferica.pdf](http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/30/27_-_Beneficios_dos_exercicios_cinesioterapeuticos_na_paralisia_facial_periferica.pdf)>. Acesso 07 de Outubro de 2015.

MACHADO, A. **Neuroanatomia Funcional.** 2 ed. São Paulo. Atheneu. 1998.

MESQUITA, M. G.; MEJIA, D. P. M., **Efeitos da facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) na melhora global do paciente acometido por acidente vascular cerebral (AVC).** 2013. Disponível em <[http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/30/32\\_-\\_Efeitos\\_da\\_FNP\\_na\\_melhora\\_global\\_do\\_paciente\\_acometido\\_por\\_acidente\\_vascular\\_cerebral\\_AVC.pdf](http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/30/32_-_Efeitos_da_FNP_na_melhora_global_do_paciente_acometido_por_acidente_vascular_cerebral_AVC.pdf)>. Acesso em 16 de Setembro de 2015.

NETTER, F. H., **Atlas de Anatomia Humana.** 2 ed. Porto Alegre. Artmed. 2000.

PEREIRA, J. P.; SILVA JUNIOR, C. P., A influência da facilitação neuromuscular proprioceptiva sobre a amplitude de movimento do ombro de hemiparéticos. **Revista Brasileira de atividade física e saúde.** Castelo Branco. 2003. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/879/1161>>. Acesso em 02 de dezembro de 2015.

ROCHA, A. C. S. et al., **Atuação fisioterapêutica na paralisia facial periférica idiopática: uma revisão bibliográfica.** 2010. Disponível em <<http://www.unama.br/graduacao/fisioterapia/pdf/2010.2/ATUACAO-FISIOTERAPEUTICA-PARALISIA-FACIAL.pdf>>. Acesso em 06 de Outubro 2015.

SALES, L. N. P. et al., **Paralisia facial periférica: etiologia, sintomatologia e tratamento fisioterapêutico.** 2010. Disponível em: <<http://www.pergamum.univale.br/pergamum/tcc/Paralisiafacialperifericaetiologiasintomatologiaetratamentofisioterapeutico.pdf>>. Acesso em 16 de Setembro de 2015.

SANTOS, M. A. de O. et al., Varicella zoster virus in bell's palsy: a prospective study. **Braz. j. otorhinolaryngol.** São Paulo. vol.76, n.3, pp. 370-373. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-86942010000300016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942010000300016)>. Acesso em 02 de dezembro de 2015.

SANTOS, T. B., et al., Facilitação neuromuscular proprioceptiva na doença de Parkinson: relato de eficácia terapêutica. **Fisioter Mov.** Curitiba. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/fm/v25n2/v25n2a05.pdf>>. Acesso em 01 de dezembro de 2015.

TESSITORE, A. et al., Medida angular para aferição do tônus muscular na paralisia facial. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/pfono/v22n2/v22n2a09.pdf>>. Acesso em 16 de Setembro de 2015.

## APÉNDICE A

**FICHA DE AVALIAÇÃO CINÉTICO- FUNCIONAL FACIAL**Data: 11/10/2015.

Nome: H. B. S.

Data de nascimento: 30/10/1960

Idade: 54

Gênero: Feminino.

Telefone:

Profissão: Aposentada.

**Dados Clínicos****Diagnóstico clínico:** Paralisia facial periférica.**Diagnóstico Cinético-Funcional (CIF):**s7104 Músculos da região da cabeça e pescoço, b7600 funções de Controle dos movimentos voluntários simples, funções associadas ao controle e coordenação de movimentos voluntários simples ou isolados.**Queixa Principal:** o lacrimejar durante a mastigação, não sorrir, morder as bochechas durante a alimentação e ter que retirar com os dedos restos de alimentos nos cantos da boca.**HMP/HMA:** voluntária do sexo feminino, cinquenta e quatro anos, aposentada, casada, sedentária, com doenças crônicas de Diabetes mellitus II, HAS e Osteopenia, relatou ainda que era constantemente acometida por infecções de ouvido, possui um filho, exerceu a profissão de professora por um ano e datiloscopista policial por trinta anos, faz uso das medicações: glifage XR, azucon MR, para controle da diabetes; endostran para controle da Osteopenia, ziprol para conter inflamações gástricas, aradois H para controle da HAS, relatou que a primeira paralisia facial ocorreu em março a mais ou menos oito anos, em que estava em sua residência quando ao presenciar uma discussão com agressões entre seu esposo e seu irmão onde ao separar a briga e subir ao seu quarto com seu esposo sentiu seu olho esquerdo piscando e uma sensação de repuxamento da hemiface esquerda, solicitou ajuda de seus familiares que relataram – lhe a assimetria em sua face, então procurou auxílio médico que a internou e aplicou medicação para HAS que estava alterada no momento em torno de 230X160 mmHg, onde ficou em observação por algumas horas e recebeu alta, e foi encaminhada ao neurologista que a medicou (não soube informar qual medicação), e lhe informou que os movimentos faciais e funções retornariam com o tempo, e com o passar dos dias a voluntaria percebeu que algumas funções realmente estavam retornando quando em outubro do respectivo ano, durante uma discussão com seu esposo percebeu novamente um repuxamento na hemiface agora direita em que percebeu que não conseguia fechar o olho direito, então novamente

procurou o neurologista, que novamente a medicou, a partir de então a voluntaria percebeu alterações na fala, dificuldade na mastigação e deglutição, não conseguia pronunciar algumas palavras, a comida parava por entre as bochechas e líquidos escorriam pelos cantos da boca, havia um lacrimejamento excessivo principalmente durante as refeições, não tomava nada em de canudo, na boca da latinha ou de garrafinha, não conseguia assoviar, sorrir, há um ano fez um tratamento Fisioterapêutico por quatro meses com uma sessão semanal, onde obteve retorno de algumas funções como, assoviar baixo esboçar um leve sorriso, melhorou na pronuncia das palavras, porem relata que possui dificuldade para fechar os olhos, ainda ocorre o lacrimejamento excessivo, a comida para por entre as bochechas sendo necessário remover com os dedos, os líquidos escorrem pelos cantos da boca, não enrugam a testa, não abre completamente a boca, dificuldade de deglutição, relata dor ao toque na hemiface direita.

Exames Complementares: não realizou nenhum exame complementar.

#### Exame Físico:

Inspeção e palpação:

Aumento da fenda palpebral: ( X ) sim ( ) não .....

Diminuição das rugas da frente e aumento do sulco nasolabiais: ( X ) sim ( ) não .....

Distúrbios da gustação: ( ) sim ( X ) não .....

Disartria: ( X ) sim ( ) não .....

Secreções lacrimais e salivares: ( X ) Aumento ( ) diminuição .....

Tônus muscular: ( ) Hipertonia ..... ( X ) Hipotonia .....

Desvio da comissura labial: ( X ) presente ( ) Ausente .....

Fenômeno de Bell: ( X ) presente ( ) Ausente .....

Testes Especiais:

Foi realizado teste em que a voluntaria ao beber na latinha de 360ml e na garrafinha de 290ml o liquido escorria pelos cantos da boca, teste de assovio na qual realiza assovio de som baixo e assoprado, Teste de Schirmer com duração de cinco minutos com diferença de 35% em relação ao lado direito, Teste gustativo utilizando limão, sal e açúcar ao qual não apresentou alteração e reflexo Estapediano em que o resultado foi positivo.

Presença de sincinesias:

( X ) Sobrancelha – bochecha ( com elevação voluntária da sobrancelha há elevação involuntária da comissura labial).

( X ) Ocular – oral (com o encerramento palpebral voluntário há elevação involuntária da comissura labial).

( X ) Bochecha – mento ou pescoço (com o sorriso ou assobio voluntários há depressão involuntária do mento e/ou contração do pescoço).

( X ) Bochecha- oral (com o sorriso voluntário há contração involuntária do orbicular dos lábios e/ou depressor da comissura labial).

Movimentos voluntários:

( X ) assovio baixo ( ) assopro ( ) sorrir

Mensurações do Ângulo da Comissura Labial (ACL) registrado em fotografia:Face simétrica sugerindo paralisia facial bilateral, ângulo mensurado através de um transferidor.

Avaliação Funcional registrado por fotografia:

Grau da lesão de acordo com a escala de House-Brackman (em anexo):

( ) I – Normal (funções normais).

( ) II - Desfiguração ligeira;

( ) III - Disfunção moderada

(X) IV - Disfunção moderada a grave

( ) V - Disfunção Grave

( ) VI - Paralisia Total

Face em repouso: ( X ) simétrica ( ) assimétrica.

Contração do Músculo Frontal. (Elevar as sobrancelhas e soltar “expressão de espanto”).

**Não realiza o movimento: grau zero.**

Contração do músculo orbicular dos olhos, corrugador e prócero, e do orbicular dos lábios. (Aproximar as sobrancelhas “expressão de bravo” piscar os olhos suavemente e em seguida com força em conjunto fazer um bico e soltar).

**Grau dois.**

Contração do músculo risório. (Esboçar um sorriso fechado e soltar, esboçar um sorriso aberto e soltar).

**Sorriso fechado: realiza um leve esboço e sorriso grau um.**

**Sorriso aberto: não consegue realizar o movimento grau zero.**

Contração do Músculo levantador da asa do nariz. (Contrair a musculatura nasal “expressão de cheiro ruim”).

**Grau três.**

Fechamento ocular: Presença do sinal de Bell.

Objetivos do Tratamento:

Estimular o sistema sensório-motor da musculatura da hemiface comprometida.

Incrementar a flexibilidade e a força da musculatura comprometida.

Oportunizar os movimentos dos músculos da mímica facial.

Conduta Terapêutica: exercícios de FNP em padrão de diagonais para a musculatura facial.

Prognóstico Fisioterapêutico: Favorável para otimizar os movimentos faciais.

Acadêmico (a):

Professor Orientador:

**Evolução Fisioterapêutica:**

As intervenções deram início na data de 12/10/2015 com sessões diárias de quarenta e cinco minutos até a data de 31/10/2015, a técnica de FNP era realizada com a paciente sentada em uma cadeira em frente ao espelho no período matutino, na data de 02/11/2015 foi realizada a reavaliação da voluntária:

Aumento da fenda palpebral:  sim      ( ) não      Porém, houve uma diminuição.

Diminuição das rugas da frente e sulco nasolabiais:  sim      ( ) não Houve uma diminuição do sulco labial.

Distúrbios da gustação: ( ) sim      ( X ) não .....

Disartria: ( ) sim      ( X ) não .....

Secreções lacrimais e salivares: ( ) Aumento      ( X ) diminuição .....

Tônus muscular: ( X ) Hipertonia ..... ( ) Hipotonia .....

Desvio da comissura labial: ( ) presente ( X ) Ausente .....

Fenômeno de Bell: ( ) presente ( X ) Ausente

Testes Especiais:

Foi realizado teste em que a voluntária ao beber na latinha de 360ml e na garrafinha de 290ml o líquido e o líquido não escorre mais pelos cantos da boca, teste de assovio onde realizou um assovio bem audível, Teste de Schirmer com duração de cinco minutos com diferença de 20% em relação ao lado direito, Teste gustativo utilizando limão, sal e açúcar ao qual não apresentou alteração e reflexo Estapediano em que o resultado continua positivo.

Presença de sincinesias:



( X ) Sobrancelha – bochecha ( com elevação voluntária da sobrancelha há elevação involuntária da comissura labial).

( X ) Bochecha – mento ou pescoço (com o sorriso ou assobio voluntários há depressão involuntária do mento e/ou contração do pescoço).

( X ) Bochecha- oral (com o sorriso voluntário há contração involuntária do orbicular dos lábios e/ou depressor da comissura labial).

Movimentos voluntários:

( X ) assovio baixo ( X ) assopro ( X ) sorrir (moderado)

Avaliação Funcional registrado por fotografia:Face em repouso, mensuração do ACL em 90º mensurado a partir de um de um transferidor.

Grau da lesão de acordo com a escala de House-Brackman (em anexo):

( ) I – Normal (funções normais).

( ) II - Desfiguração ligeira;

( X ) III - Disfunção moderada

( ) IV - Disfunção moderada a grave

( ) V - Disfunção Grave

( ) VI - Paralisia Total

Face em repouso:( X ) simétrica ( ) assimétrica.

Contração do Músculo Frontal. (Elevar as sobrancelhas e soltar “expressãode espanto”).

**Realiza um esboço de movimento: grau um.**

Contração do músculo orbicular dos olhos, corrugador e prócero, e do orbicular dos lábios. (Aproximar as sobrancelhas “expressão debravo” piscar os olhos suavemente e em seguida com força em conjunto fazer um bico e soltar).

**Grau três.**

Contração do músculo risório.(Esboçar um sorriso fechado e soltar, esboçar um sorriso aberto e soltar).

**Sorriso fechado: realiza um sorriso moderado grau três.**

**Sorriso aberto: realizar um esboço de movimento grau um.**

Contração do Músculo levantador da asa do nariz. (Contrair a musculatura nasal “expressão de cheiro ruim”.)

**Grau quatro.**

Fechamento ocular: ausência do sinal de Bell.

ANEXOS I

## **Avaliação funcional segundo Sistema de House-Brackmann.**

### **Grau I: Normal**

Função facial normal em todas as áreas.

### **· Grau II: Disfunção Leve**

*Geral:* leve fraqueza notável apenas à inspeção próxima; pode haver sincinesia muito discreta.

*No repouso:* simetria e tônus normais

*Ao movimento:*

Testa: função boa a moderada

Olho: fechamento completo com mínimo esforço

Boca: leve assimetria

### **· Grau III: Disfunção Moderada**

*Geral:* diferença óbvia mas não desfigurante entre os dois lados; sincinesia e/ou espasmo hemifacial notáveis mas não severos.

*No repouso:* simetria e tônus normais

*Ao movimento:*

Testa: movimento moderado a leve

Olho: fechamento completo com esforço

Boca: levemente fraca com o máximo esforço

### **· Grau IV: Disfunção Moderadamente Severa**

*Geral:* fraqueza óbvia e/ou assimetria desfigurante.

*No repouso:* simetria e tônus normais

*Ao movimento:*

Testa: nenhum movimento

Olho: fechamento incompleto

Boca: assimetria com o máximo esforço

### **· Grau V: Disfunção Severa**

*Geral:* apenas uma movimentação discretamente perceptível.

*No repouso:* assimetria

*Ao movimento:*

Testa: nenhum movimento

Olho: fechamento incompleto

Boca: movimento discreto

### **· Grau VI: Paralisia Total**

Nenhum movimento.

ANEXOS II

## CARTA DE ANUÊNCIA

H. B. S,

Solicitamos sua autorização pessoal da pesquisa que será submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (CEP FAEMA), em cumprimento das diretrizes estabelecidas pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde (CNS/MS). Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 466/12 que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos.

Esta pesquisa é intitulada, **FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA NA REABILITAÇÃO DA PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA: UM ESTUDO DE CASO**, a ser realizada no domicilio da voluntaria localizado \_\_\_\_\_ Ariquemes – RO, pelo (a) acadêmica \_\_\_\_\_ do curso de graduação em Bacharelado em Fisioterapia, sob orientação do \_\_\_\_\_, com o(s) seguinte(s) objetivo(s): Objetivo Geral: Melhorar a funcionalidade da musculatura inervada pelo nervo facial oportunizando os movimentos dos músculos da mímica facial, e Objetivos específicos: Realizar avaliação fisioterapêutica cinético – funcional, Aplicar a técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva, Aplicar reavaliação funcional pós - intervenções fisioterapêuticas e Comparar os resultados encontrados com os dados coletados na avaliação fisioterapêutica cinético - funcional., necessitando portanto, ter acesso aos dados a serem colhidos com a colaboração da voluntaria H. B. S. Ao mesmo tempo, solicitamos autorização para que a pesquisa possa constar como futuras publicações na forma de artigo científico.

Ressaltamos que a pesquisa terá início após a apresentação do Parecer Consubstanciado Aprovado, emitido pelo do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP FAEMA. Salientamos ainda que tais dados sejam utilizados tão somente para realização deste estudo.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho da voluntária, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessária.

Ariquemes, vinte oito de agosto de 2015.

---

ASSISTENTE

---

RESPONSÁVEL PELA PESQUISA

Concordo com a solicitação

Não concordo com a solicitação

---

H. B. S.  
VOLUNTÁRIA

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Convido a voluntária H. B. S., 54 anos, a participar do Projeto de pesquisa: Paralisia facial periférica, conduzido pelo pesquisador responsável: \_\_\_\_\_, e pesquisador assistente \_\_\_\_\_, telefone para contato \_\_\_\_\_.

Este projeto tem a finalidade de analisar os benefícios de uma intervenção fisioterapêutica na reabilitação da musculatura facial comprometida devido à patologia descrita como paralisia facial periférica, que acomete e limita o movimento da musculatura da face, trazendo uma série de desconfortos e limitação da funcionalidade, ou seja, limitando funções básicas como alimentação, comunicação, expressão dos sentimentos, como limitação a um sorriso, à expressão de tristeza e de dor entre outros, e será garantido o anonimato, a confidencialidade das informações prestadas e a privacidade dos dados fornecidos pela voluntária, durante e após a realização da pesquisa, sendo as informações utilizadas apenas para fins científicos.

O tratamento proposto é a realização de exercícios de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) que são exercícios que irão estimular a movimentação da musculatura facial comprometida, não serão utilizadas técnicas ou recursos que requeiram custos por parte da voluntária, sendo assim isenta de qualquer custo advindo da pesquisa, é uma terapia de fácil execução e requer um bom comprometimento e colaboração da voluntária.

Em concordância com a resolução 466/12 é garantida a voluntária a qualquer momento o esclarecimento a cerca dos procedimentos e avaliações a respeito da pesquisa, assim como o direito de liberdade de participação, de a qualquer momento desistir da pesquisa, sem que o mesmo sofra de penalidades ou prejuízos.



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convido a voluntária H. B. S., 11 anos, RG: 00000 SSP - SS e CPF: 000. 000. 000 - 00, a participar do Projeto de pesquisa: Paralisia facial periférica, conduzido pelo pesquisador responsável: \_\_\_\_\_, RG 000000 SSP – RO, CPF 000000000 a ser realizado para a instituição Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA), telefone para contato 00000000, as informações obtidas nesta pesquisa não serão de maneira alguma associadas à identidade da voluntária e não poderão ser consultadas por pessoas leigas sem autorização oficial, estas informações serão utilizadas para fins estatísticos ou científicos, ficando resguardados total privacidade e anonimato da voluntária.

Eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_ e CPF \_\_\_\_\_ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito, na data de \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ 2015.

\_\_\_\_\_  
VOLUNTÁRIA

H. B. S.

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Assistente

\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável