**Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**

2020

**Confiabilidade e validade do Shape/Texture Identification
Test™ (STI) na Síndrome do túnel do carpo**

PPGRDF
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
REABILITAÇÃO E DESEMPENHO FUNCIONAL
FMRP-USP

Marcela Santos Caiano

**Dissertação de
Mestrado**

MARCELA SANTOS CAIANO

**Confiabilidade e validade do Shape/Texture Identification test™ (STI) na
Síndrome do túnel do carpo**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo para obtenção
de título de Mestre em Reabilitação e
Desempenho Funcional.

Área de Concentração: Fisioterapia

Orientadora: Profa. Dra. Marisa de Cássia Registro Fonseca

RIBEIRÃO PRETO

2020

Autorizo a reprodução e divulgação parcial ou total deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.

Catálogo da Publicação

Serviço de Documentação Ortopédica e Traumatológica e Reabilitação do
Aparelho Locomotor. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP

Caiano, Marcela Santos

Confiabilidade e validade do Shape/Texture Identification test™ (STI) na
Síndrome do túnel do carpo. – Ribeirão Preto 2020. 80p;30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto/ USP. Área de concentração: Fisioterapia.

Orientador: Profa. Dra. Marisa de Cássia Registro Fonseca

FOLHA DE APROVAÇÃO

CAIANO, M.S. Confiabilidade e validade do Shape/Texture Identification test™ (STI) na Síndrome do túnel do carpo. Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Reabilitação e Desempenho Funcional.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr.(a) _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.(a) _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.(a) _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

À minha avó Lourdes,
por não medir esforços para me ver sorrindo
Ao meu tio André,
por todo suporte que foi me dado
Ao meu irmão Lucas,
meu companheiro da vida.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e aos meus avós José Roberto e Casna não mais presentes neste mundo, por todo o amor e carinho, por sempre acreditarem nos meus sonhos e sempre me darem o apoio necessário para correr atrás deles.

À minha avó Lourdes, que mesmo longe sempre foi muito presente. Agradeço por todo amor dedicado. Sua força e sua alegria de viver servem de exemplo para vida.

Ao Lucas, por ser a pessoa que eu tenho para dividir todos os momentos da vida. A pessoa que mais me espelha e que mais me dá motivos e razões para seguir em frente todos os dias.

Ao André, por toda dedicação ao cuidar da gente, por, muitas vezes, abdicar da própria vida e por não medir esforços para nos ajudar.

Aos colegas do LabMão por todo companheirismo nessa jornada.

À aluna Isadora, por toda ajuda e dedicação durante esse período.

Às minhas amigas Bia e Thaisa pelo companheirismo, pela amizade e pelo amor que criamos. Obrigada por segurarem a barra por mim nos momentos que precisei e por estarem sempre presentes.

À minha orientadora, professora Marisa, pela confiança, pela disponibilidade, pelas oportunidades, pela paciência e pelos ensinamentos. Por saber me cobrar e, ao mesmo tempo, me incentivar nos momentos delicados. Obrigada por me ajudar no meu desenvolvimento como pessoa e fisioterapeuta.

Aos voluntários deste projeto que permitiram as avaliações para o desenvolvimento deste trabalho.

À Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, ao Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional, e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

RESUMO

CAIANO, M.S. Confiabilidade e validade do Shape/Texture Identification test™ (STI) na Síndrome do túnel do carpo. 80F. Dissertação – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – FMRP-USP, 2020.

A síndrome do túnel do carpo (STC) é a neuropatia mais comum na extremidade superior, resultante da compressão do nervo mediano ao nível do punho caracterizada por evidência de aumento de pressão no interior do túnel e diminuição da função neural neste mesmo nível, gerando dor, parestesia e dormência e consequentemente, déficit sensorial e motor. A história clínica e o exame físico continuam sendo as ferramentas mais adequadas para seu diagnóstico. A avaliação sensitiva da mão é de extrema importância para a sua função, pois esta possui grande quantidade de receptores sensoriais, os quais permitem a percepção de um estímulo sensorial. Existem vários métodos e instrumentos para avaliação sensoriomotora da mão. Diante deste contexto, há um instrumento denominado Shape/Texture Identification test™ que avalia a gnosia tátil. Esse instrumento tem sido utilizado para avaliação de pacientes, porém ainda não foi testado para a STC. Portanto, este estudo tem como objetivo avaliar a validade e confiabilidade do *Shape/Texture Identification Test™* para pacientes com síndrome do túnel do carpo. Foram avaliados voluntários encaminhados do ambulatório de membros superiores Centro de Reabilitação (CER) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) diagnosticados com STC com as seguintes ferramentas: *Boston Carpal Tunnel Questionnaire*, *Quick-DASH*, escala visual analógica de dor, estesiometria com monofilamentos tipo *Semmes-Weinstein* (SORRI Bauru®), força de pinça através do dinamômetro *Pinch Gauge®*, *Jebsen Taylor Hand Functional Test*, discriminador de dois pontos e Shape/Texture Identification test™. Os dados foram avaliados quanto a confiabilidade dos escores do Shape/Texture Identification test™ e do *Jebsen Taylor Hand Functional Test*. A confiabilidade teste-reteste foi analisada através do coeficiente Kappa baseado nos resultados dos testes com as mãos acometidas e não acometidas. Para medir a validade de construto foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ). Foram avaliados 28 voluntários avaliados, 26 mulheres e 2 homens, com média de idade $52,4 \pm 11,9$ anos, todos destros, 19 tinham lado direito acometido e 9 o lado esquerdo. 17 voluntários apresentavam os sintomas há mais de dois anos, 7 entre um ano e dois, 2 entre 6 meses e 1 ano e 2 há menos de 6 meses. 16 voluntários estavam ativos e 12 inativos para as atividades laborais. A confiabilidade do teste-reteste do *Shape/Texture Identification Test™* apresentou concordância razoável com resultado de 0,37 em um IC de 95% e a validade de construto foi avaliada através do coeficiente de correlação de Spearman (ρ). Foi observada fraca correlação com o D2P ($\rho=0,13$) e fraca correlação inversa com o JTHFT ($\rho=-0,07$), BTCQ ($\rho=-0,173$) e *Quick-DASH* ($\rho=0,275$). A confiabilidade dos valores do JTHFT foi

realizada através do Coeficiente de Correlação Intraclassa (ICC) e apresentou valor de 0,96 com intervalo de confiança de 0,95. O estudo conclui que Apesar dos valores de confiabilidade e validade do estudo apresentarem baixos valores, na prática clínica é essencial utilizar medidas que consigam detectar as mudanças clinicamente importantes e o STI parece não ser o instrumento com propriedades de medida mais adequadas para pacientes com STC.

Palavras chave: Síndrome do túnel carpal; Avaliação; Resultado Funcional

ABSTRACT

CAIANO, M.S. Reliability and validity of the Shape / Texture Identification testTM (STI) in Carpal Tunnel Syndrome. 80F. Dissertation - Faculty of Medicine of Ribeirao Preto, University of São Paulo - FMRP-USP, 2020.

Carpal tunnel syndrome (CTS) is the most common neuropathy in the upper extremity, resulting from compression of the median nerve at the level of the wrist, characterized by evidence of increased pressure inside the tunnel and decreased neural function at the same level, causing pain, paresthesia and numbness and, consequently, sensory and motor deficits. Clinical history and physical examination remain the most appropriate tools for diagnosis. Sensory assessment of the hand is extremely important for its function, as it has a large number of sensory receptors, which allow the perception of a sensory stimulus. There are several methods and instruments for sensorimotor evaluation of the hand. In this context, there is an instrument called Shape / Texture Identification testTM that assesses tactile gnosis. This instrument has been used to assess patients, but has not yet been tested for CTS. Therefore, this study aims to assess the validity and reliability of the Shape / Texture Identification TestTM for patients with carpal tunnel syndrome. Volunteers referred from the upper limb outpatient clinic of Rehabilitation Center (CER) of the Hospital das Clínicas of the Ribeirão Preto Medical School of the University of São Paulo (HCFMRP-USP) diagnosed with CTS were evaluated with the following tools: Boston Carpal Tunnel Questionnaire, Quick -DASH, visual analogue pain scale, esthesiometry with Semmes-Weinstein monofilaments (SORRI Bauru®), pinch force through the Pinch Gauge® dynamometer, Jebsen Taylor Hand Functional Test, two-point discriminator and Shape / Texture Identification testTM. The data were evaluated for the reliability of the scores of the Shape / Texture Identification testTM and the Jebsen Taylor Hand Functional Test. Test-retest reliability was analyzed using the Kappa coefficient based on the results of the tests with affected and non-affected hands. To measure the construct validity, Spearman's correlation coefficient (ρ) was used. 28 volunteers evaluated, 26 women and 2 men, with a mean age of 52.4 ± 11.9 years, all right-handed, 19 had an affected right side and 9 had a left side. 17 volunteers had had symptoms for more than two years, 7 between one year and two, 2 between 6 months and 1 year and 2 less than 6 months ago. 16 volunteers were active and 12 inactive for work activities. The test-retest reliability of the Shape/Texture Identification TestTM shows reasonable agreement with a result of 0.37 in a 95% CI and the construct validity was assessed using Spearman's correlation coefficient (ρ). A weak correlation was observed with D2P ($\rho = 0.13$) and a weak inverse correlation with JTHFT ($\rho = -0.07$), BTCQ ($\rho = -0.173$) and Quick-DASH ($\rho = 0.275$). The reliability of the JTHFT values was performed using the Intraclass Correlation Coefficient (ICC) and presented a value of 0.96 with a confidence interval of 0.95. The study concludes that although the values of reliability and validity of the study have low

values, in clinical practice it is essential to use measures that can detect clinically important changes and the STI does not seem to be the instrument with the most suitable measurement properties for patients with CTS.

Keywords: Carpal tunnel syndrome; Evaluation; Functional Result

SUMÁRIO

RESUMO.....	7
ABSTRACT	9
INTRODUÇÃO.....	11
JUSTIFICATIVA.....	12
MÉTODOS	16
JUSTIFICATIVA.....	18
OBJETIVOS	20
3.1 Geral	21
3.2 Específicos.....	21
MÉTODOS	22
4.1 Local	23
4.2 Participantes do estudo.....	23
4.3 Critérios de Inclusão	23
4.4 Critérios de Exclusão	23
4.5 Considerações éticas e legais.....	24
4.6 Procedimento.....	24
4.7 Materiais	24
4.7.1 Monofilamentos tipo Semmes-Weinstein (SORRI Bauru®)	24
4.7.2 Shape/Texture Identification Test™	25
4.7.3 Discriminador de dois pontos.....	27
4.7.4 Dinamometria Pinch Gauge®	28
4.7.5 Jebsen Taylor Hand Function Test	29
4.7.6 Boston Carpal Tunnel Questionnaire	31
4.7.7 Disability of Arm, Shoulder And Hand E Quick-DASH	32
4.8 Procedimento para coleta de dados.....	33
4.9 Procedimento para análise dos dados	34
4.10 Confiabilidade	34
4.11 Validade.....	34
RESULTADOS.....	36
5.1 Confiabilidade Teste-Reteste do STI.....	44
5.2 Validade de Construto.....	44
5.3 Confiabilidade teste-reteste do JTHFT.....	44
DISCUSSÃO.....	45

CONCLUSÃO.....	52
REFERÊNCIAS	54
APÊNDICES.....	64
9.1 Apêndice A: Termo de consentimento livre e esclarecido.....	65
9.2 Apêndice B: Avaliação da mão na síndrome do túnel do carpo.....	68
ANEXOS.....	71
10.1 Anexo A: Parecer consubstanciado do CEP.....	72
10.2 Anexo B: Boston Carpal Tunnel Questionnaire.....	75
10.3 Anexo C: Quick-DASH.....	77

PPGRDF

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
REABILITAÇÃO E DESEMPENHO FUNCIONAL
FMRP-USP**

INTRODUÇÃO

1.0 Introdução

A síndrome do túnel do carpo (STC) foi definida pela *American Academy of Orthopaedic Surgeons*, em 2016, como uma neuropatia de compressão sintomática do nervo mediano ao nível do punho caracterizada por evidência de aumento de pressão no interior do túnel e diminuição da função neural neste mesmo nível. Essa afecção é citada por alguns autores como uma das mais comuns neuropatias periféricas dos membros superiores encontrada na população mundial (VIEIRA, 2003; IBRAHIM et al., 2012; GRAHAM et al., 2016).

A STC é descrita como idiopática por diversos autores, pois não há uma causa clara para o seu aparecimento (IBRAHIM et al., 2012; FILHO et al., 2014; FONSECA et al., 2017), porém existem alguns fatores de risco intrínsecos que podem desencadear a doença, como: obesidade, sexo feminino e idade, principalmente, entretanto algumas patologias como a diabetes, osteoartrose e distúrbios musculoesqueléticos e alguns outros fatores como a terapia de reposição hormonal, doenças cardiovasculares, hipotireoidismo e histórico familiar de STC, além de atividades laborais com altas pressões e vibrações, movimentos repetitivos ou posições de estresse do punho também podem contribuir para o aparecimento dos sintomas (ERICKSON et al., 2019).

O seu quadro clínico é caracterizado por algias, dormências, parestesias, principalmente noturnas, além de sensação de queimação, agulhadas, hiperestesia ou hipoestesia e, até mesmo, anestesia na área de representação do nervo mediano. A sintomatologia é persistente e pode ocorrer déficit sensitivo e funcional, presença de edemas e atrofia da musculatura tenar, sintomas que prejudicam muito a execução de atividades diárias e afetam diretamente aspectos psicossociais e desempenho funcional (KARSCH e NICKERSON, 2005; ZYLUK e KOSOVETS, 2010; EVANS, 2011; IBRAHIM et al., 2012).

O diagnóstico para essa síndrome inicialmente é clínico, baseado na história do paciente, em suas atividades de vida diária e laborais e pelo exame físico. A partir deste diagnóstico, o profissional responsável pode classificar a STC em aguda ou crônica. A STC aguda é relativamente rara e pode ser ocasionada por sangramentos,

infecções, gravidez, traumas e, tem como principal causa, a fratura distal do rádio (GELBERMAN et al., 1988). Já a STC crônica, tem início gradual com a sintomatologia em apenas uma região e, após um tempo, se espalha para outras regiões do território do nervo mediano (SZABO e MADISON, 1992). A STC é mais comumente classificada na prática clínica em leve, moderada, severa ou extrema. Entretanto, não há um consenso sobre a classificação clínica da STC pois as classificações são consideradas informais e carecem de validação independente (ERICKSON et al., 2019). Erickson et al. (2019), no entanto relatam que a frequência dos sinais e sintomas juntamente com alguns sinais clínicos parecem ser um fator que distingue a STC leve da moderada e essa classificação pode indicar se o tratamento para a síndrome será conservador ou cirúrgico.

Afim de entender melhor a condição de saúde e de criar uma linguagem comum para a descrição desses aspectos, foi criada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) a Classificação Internacional das Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), que descreve a funcionalidade e a incapacidade relacionada às condições de saúde, deixando de focalizar apenas nas consequências das doenças mas às classificando em uma perspectiva biológica, individual e social (CASTANEDA et al., 2014; BIZ e CHUN, 2019). A CIF é dividida em classificações de saúde e domínios relativos à mesma que visam reconhecer a interação entre diferentes aspectos da saúde, individuais e do ambiente como a função e estrutura corporal, atividade e participação do indivíduo e fatores ambientais e pessoais. Profissionais de saúde utilizam essa ferramenta com o propósito de conhecer melhor os seus pacientes para além do binômio saúde/doença podendo auxiliar a traçar diagnóstico das consequências das condições de saúde, atribuições e gestão das intervenções realizadas além da avaliação dos resultados conquistados com o tratamento (CASTANEDA et al., 2014; LAW e MACDERMID, 2014).

Tradicionalmente, diversos métodos e instrumentos podem ser utilizados para avaliação sensório-motora da mão (MACEY et al., 1995; DAVIS et al., 1999; ROSÉN e LUNDBORG, 2000; ROSENTAL et al., 2000; ROSÉN e LUNDBORG, 2001; NOVAK, 2001; AULICINO, 2002; JEROSCH-HEROLD, 2005; NOVACK e MACKINNON, 2005; LUNDBORG e ROSÉN, 2007; FESS, 2011). Callahan (2011) classificou em quatro categorias a avaliação da sensibilidade para lesões nervosas: testes do limiar sensitivo, testes provocativos, testes objetivos e testes funcionais.

Os testes de limiar sensitivo compreendem o teste do limiar de toque a pressão, os chamados monofilamentos tipo *Semmes-Weinstein* (SORRI Bauru®) que destinam-se a precisar o estímulo mínimo percebido pelo paciente e sua deficiência sensorial. Os testes de Tinel, Phalen, Phalen reverso, entre outros, são classificados como provocativos e são testes que envolvem uma resposta neural, mas não solicitam uma resposta subjetiva do paciente e visam complementar informações para evolução das síndromes compressivas e um diagnóstico clínico. Os testes função sudomotora simpática e eletroneuromiografia são classificados como testes objetivos (CALLAHAN, 2011).

Os testes funcionais compreendem a avaliação da incapacidade relacionada à sensibilidade que são originadas por déficit sensorial. Esses testes são considerados testes integrativos porque requerem níveis corticais de processamento superiores do que os testes limiares. Existem vários testes denominados funcionais, que visam avaliar a gnose tátil (NOVAK, 2001), entre eles:

- Teste de discriminação de dois pontos (D2P) que avalia, através de um dispositivo de pressão específica sensorial, a densidade de inervação dos receptores cutâneos (DELLON, 1981; DELLON e JABALEY, 1982; DELLON, 1997; CALLAHAN, 2011). O D2P apresenta relação com a velocidade de condução nervosa, porém, diversos fatores podem influenciar, entre eles: idade, edema na mão, temperatura e presença de calos, (JEROSCH-HEROLD, 2000; LUNDBORG e ROSÉN, 2004).

- O *Shape and Texture Identification Test*™ (STI), também considerado um teste funcional, foi desenvolvido e validado por Rosén e Lundborg em 1998 em Malmö, na Suécia, como um teste de gnose tátil, baseado nos princípios do D2P, requerendo uma resposta do paciente em relação à discriminação de formas e texturas variadas apresentadas de maneira progressiva em discos sem uso da visão, onde o paciente é avaliado de forma ativa, diferentemente do D2P (ROSEN e LUNDBORG, 1998). Esse instrumento tem sido utilizado para avaliação de pacientes com ruptura traumática de nervos periféricos (ROSÉN e LUNDBORG, 1998), acidente vascular encefálico (EKSTRAND et al., 2016), Charcot-Marie-Tooth (SVENSSON e HÄGER-ROSS, 2006), avaliação de cotos de membros superiores em adultos (GILS et al., 2013) e posteriormente foi validado uma nova versão do instrumento (LINNERTZ, 2019) porém não há nenhum estudo testando esse instrumento para a STC.

Também podem ser aplicados testes de desempenho relativos à destreza e coordenação, baseados em níveis de dificuldade variados (ELUI et al., 2005; FESS, 2011). Entre os testes de coordenação motora grossa pode ser citado o *Jebson Taylor Hand Function Test* (JTHFT). Esse teste foi proposto em 1969 para avaliar o comprometimento e a eficácia do tratamento, fornecendo medidas quantitativas de tarefas padronizadas (JEBSEN et al., 1969). Esse teste já foi realizado em algumas populações como: italiana, iraniana, americana, australiana, indiana, egípcia, chinesa (LI-TSANG et al., 2004; SARAFRAZ et al., 2008; MOKASHI, 2010; FERREIRO et al., 2010; BEAGLEY et al., 2016; CULICCHIA et al., 2016; TAKLA et al., 2018). No Brasil, a versão do JTHFT para a língua portuguesa foi validada por Ferreiro et al. (2010).

A função muscular é fundamental em uma avaliação, uma vez que os pacientes com STC apresentam déficit funcional da mão. O teste de função muscular manual é o mais usado na fisioterapia para a análise qualitativa dos segmentos corporais (KENDALL et al., 2005). Fonseca et al. (2018), realizaram uma revisão sistemática sobre as propriedades psicométricas dos instrumentos de avaliação funcional, motora e sensorial na reparação neural em mãos e observaram que o teste de força muscular manual quanto o do dinamômetro para avaliação da musculatura intrínseca da mão apresentaram excelente confiabilidade (FONSECA et al., 2018).

As preensões manuais podem ser classificadas em duas categorias: pinças digitais e preensões palmares (KAPANDJI, 2000). A análise da força de preensão é um parâmetro essencial para determinar a efetividade das estratégias terapêuticas bem como definir os objetivos adequados do tratamento (BOWEN e SOSA, 2001; INCEL et al., 2002).

A preensão de pinça isométrica voluntária pode ser medida através do dinamômetro de *Pinch Gauge*®. Esse teste é realizado através do uso da dinamometria nas disfunções musculoesqueléticas (MATHIOWETZ, 2002; SCHREUDERS et al., 2004; SHECHTMAN et al., 2005) em postura padronizada pelas Associações Americana e Brasileira de Cirurgia da Mão e Terapia da Mão e é vastamente utilizado (ABDALLA e BRANDÃO, 2005).

Rosén (1996) e Rosén e Lundborg (2000) em seus estudos destacaram aspectos importantes na recuperação da função da mão após uma lesão nervosa, os testes mais efetivos e a sua correlação com a função. Segundo os autores, a

reinervação é mais bem avaliada quando dividida em três domínios: sensorial, motor e dor/desconforto, que pode ser relatada através de questionários de autorrelato.

A utilização de questionários de autorrelato, como forma de traduzir a percepção do paciente sobre domínios do conceito de saúde para um valor quantitativo, tem sido recomendada para avaliação em saúde, visando identificar e determinar alterações clínicas que poderão nortear o profissional a respeito da prevenção e do tratamento nestes pacientes. (BROOK et al., 1983; BEATTIE, 2001; MACDERMID, 2011; SMITH et al., 2012). A consistência de um instrumento para coleta de dados subjetivos de avaliação deve possibilitar ao fisioterapeuta complementar os dados objetivos com a visão do paciente sobre a sua saúde e diversos domínios como função, sintomas, satisfação e qualidade de vida através de questões padronizadas (LOPES et al., 2007; CHANGULANI et al., 2008).

Os questionários de autorrelato podem ser divididos em duas categorias: genéricos e específicos. Os instrumentos genéricos avaliam a qualidade de vida e funcionalidade em indivíduos com diferentes doenças e condições de saúde e são amplamente utilizados em estudos populacionais. Já os instrumentos específicos são voltados a um segmento corporal, articulação ou determinada doença e são utilizados em estudos com o objetivo de avaliar a repercussão de intervenções terapêuticas (BEATTIE, 2001; RALLON e CHEN, 2008; POOLE, 2011; MACDERMID, 2011).

Para a avaliação das disfunções isoladas ou associadas da mão e membro superior foram desenvolvidos diversos questionários. O questionário *Disability of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH) foi criado baseado em questionários previamente testados e é utilizado na clínica para análise do membro superior em relação à sua função (COENEN et al., 2013). Uma versão resumida denominada *Quick-DASH* foi posteriormente validada para a população brasileira (DA SILVA et al., 2020). Esse questionário obteve índice satisfatório de confiabilidade para pacientes com STC (DOGAN et al., 2011). Outros instrumentos foram desenvolvidos para avaliação de doenças específicas como o *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* (BCTQ), desenvolvido por Levine et al. (1993), consiste em um questionário autoaplicável para avaliação da severidade dos sintomas e status funcional na Síndrome do Túnel do carpo (LEITE et al., 2006; GIANNINI, 2007). Ambos os questionários, *Quick-DASH* e

BCTQ podem ser muito úteis na avaliação de pacientes com STC (PÁDUA et al, 2007).

Desse modo, uma avaliação adequada da mão é de extrema importância para o tratamento, seja ele conservador ou cirúrgico. A força muscular, amplitude de movimento articular, flexibilidade muscular, sensibilidade cutânea, propriocepção articular e função são itens essenciais na avaliação cinético-funcional. As medidas de evolução funcional, que têm sido cada vez mais utilizadas, devem ser precisas e com instrumentos de fácil aplicação na clínica (BUCHER e HUME, 2002).

Para a análise da evolução da melhora funcional e diminuição dos sintomas ser adequada para o tratamento da STC conservador ou cirúrgico, são necessários métodos de medida e técnicas validadas e confiáveis. Componentes físicos e uma avaliação específica da doença por meio de questionários podem elucidar o tratamento para uma melhor recuperação física e funcional do paciente com STC (LEVINE et al., 1993; ORFALE et al., 2005).

Diante do exposto, para a realização de diagnósticos adequados, é necessária a utilização de instrumentos de medida confiáveis e precisas. A qualidade de uma escala é determinada por suas propriedades de medida, onde podem se destacar a confiabilidade e a validade, no qual, a confiabilidade de uma medida é a consistência entre as mensurações sucessivas de mesma variável, no mesmo sujeito e nas mesmas condições e a validade é a extensão para qual a escala de fato mede o que foi proposto (CONTANDRIOPOULOS et al., 1999; CARVALHO, 2010; PILATTI et al., 2010; DE VET et al., 2011; NORKIN e WHITE, 2011).

JUSTIFICATIVA

2.0 Justificativa

A sensibilidade da mão é de extrema importância para a sua função e vários testes têm sido utilizados para a sua avaliação. Na avaliação da STC, é de extrema importância a verificação da capacidade tanto da sintomatologia, como do limiar sensitivo e gnose tátil para o tratamento dos acometidos. O STI, é um instrumento que criado para testar a gnose tátil de forma ativa e apresenta boas propriedades psicométricas para determinadas patologias, porém ainda não foram encontrados estudos sobre as propriedades de medidas do STI para a STC.

OBJETIVOS

3.0 Objetivos

3.1 Geral

Analisar a confiabilidade e validade do escore do *Shape/Texture Identification Test*TM na Síndrome do Túnel do Carpo

3.2 Específicos

Analisar a confiabilidade teste–reteste do escore do *Shape/Texture Identification Test*TM;

Analisar a validade de construto com a hipótese que o escore do *Shape/Texture Identification Test*TM terá excelente a moderada correlação com o teste de discriminação de dois pontos e moderada correlação com os questionários de autorrelatos *Quick-DASH* e *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* e o *Jebsen Taylor Hand Functional Test*;

Analisar a confiabilidade teste-reteste da versão brasileira do *Jebsen Taylor Hand Functional Test*.

PPGRDF

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
REABILITAÇÃO E DESEMPENHO FUNCIONAL
FMRP-USP**

MÉTODOS

4.0 Métodos

4.1 Local

O estudo foi realizado no Centro de Reabilitação (CER) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) e no Centro Saúde Escola (CSE).

4.2 Participantes do estudo

O cálculo da amostra foi realizado através do *software* G Power 3.1.9.2 com tamanho de efeito 0,3, poder 0,80 e erro de 5% e obteve o resultado de 28 participantes (FAUL et al., 2007).

4.3 Critérios de Inclusão

Pacientes acima de 18 anos de ambos os sexos e com diagnóstico clínico compatível de STC independente da gravidade, realizar ou não reabilitação para tratamento conservador ou pós cirúrgico; que não apresentem lesões nervosas associadas e que tenham resultado ao menos de sensibilidade protetora no teste de limiar de sensibilidade com os monofilamentos tipo *Semmes-Weinstein* (SORRI - Bauru®) (BELL-KROTOSKI, 2011).

4.4 Critérios de Exclusão

Pacientes que apresentem lesões nervosas periféricas associadas ao membro superior, lesões no sistema nervoso central, ou quadros traumáticos em pós-operatório imediato ou dor que contra indiquem a realização de pinças digitais e preensão dos dedos resistidas, assim como pós-operatório imediato de liberação do túnel osteofibroso na STC.

Nos casos dos voluntários que apresentavam acometimento bilateral na STC, optamos por realizar o teste com a mão mais acometida, caracterizando-a como mão

acometida (MA) em relação a mão menos acometida, caracterizando-a como mão não acometida (MNA).

4.5 Considerações éticas e legais

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do HCFMRP sob o número do parecer: 2.750.719 (ANEXO A) e os voluntários que preencherem os critérios de inclusão, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

4.6 Procedimento

Os voluntários foram submetidos a testes específicos de limiar de sensibilidade cutânea, gnosis tátil, força muscular e funcionalidade que caracterizaram a amostra por meio de uma ficha de avaliação padronizada especialmente desenvolvida para o estudo (APÊNDICE B).

4.7 Materiais

4.7.1 Monofilamentos tipo Semmes-Weinstein (SORRI Bauru®)

Os monofilamentos são instrumentos de medida objetiva e semi-quantitativa da inervação periférica cutânea. Consistem em uma sequência de filamentos de nylon de diversas espessuras (0,07 gf a 300 gf), caracterizado por cores distintas (DELLON, 1997, BELL-KROTOSKI, 2011). É considerado um teste de limiar sensitivo para um mesmo grupo de fibras de adaptação lenta de fácil aplicabilidade. Proporciona o mapeamento dos dermatômos sensitivos, podendo ser utilizado com confiabilidade e repetitividade na avaliação das lesões nervosas periféricas (SHIEH et al., 1995; BELL-KROTOSKI, 2002; BELL-KROTOSKI, 2011).

Sua aplicação se dá sem o uso da visão com o paciente de olhos fechados, sentado com a mão posicionada em cima de uma mesa com o antebraço supinado. Inicia-se o toque com o monofilamento de menor espessura, aplicado de forma perpendicular à área testada. Com os monofilamentos verde e azul devem ser

realizados três toques e os demais, violeta, laranja e magenta, apenas um toque. O resultado do teste é dado pelo menor diâmetro percebido pelo paciente em determinada região do dermatomo (SORRI® -Bauru, SP – Brasil).

Figura 1: Monofilamento tipo *Semmes-Weinstein* (SORRI Bauru®).

Fonte: O autor (2020)

Figura 2: Aplicação dos monofilamento tipo *Semmes-Weinstein* (SORRI Bauru®).

Fonte: O autor (2020)

4.7.2 *Shape/Texture Identification Test*TM

O teste é realizado em três diferentes discos onde as formas, assim como as texturas, são apresentadas em três graus de dificuldade: em tamanhos decrescentes, para as formas geométricas (15, 8 e 5 mm) e em distâncias decrescentes entre os pontos, para os “pontos” em alto-relevo (15, 8 e 4 mm) (ROSEN e LUNDBORG, 1998).

O avaliador inicia o teste mostrando ao paciente o disco a ser tocado e o apresenta as diferentes formas e texturas contidas no mesmo. O paciente irá tocar primeiramente as formas de maneira randomizada seguido pelas texturas, também de maneira randomizada (ROSEN e LUNDBORG, 1998).

É realizado com ambas as mãos utilizando apenas a face volar da falange distal dos dedos, sem que haja contato com a unha ou demais partes da mão. Deve ser iniciado sempre com a mão não acometida e pelo disco de que contém o maior tamanho das formas e maior distância entre as texturas e não há limite de tempo para que o paciente realize o teste. Os itens do disco são apresentados para o paciente de forma aleatória e apenas uma vez, não podendo voltar no item apresentado após trocar de forma/textura (ROSEN e LUNDBORG, 1998).

A pontuação do teste é determinada ao final de cada disco. O paciente recebe a pontuação um, caso tenha acertado as três formas ou as três texturas e pontuação zero, caso tenha acertado menos de três (ROSEN e LUNDBORG, 1998).

O paciente só passa para o disco de maior dificuldade, de menor tamanho das formas geométricas e menor distância entre as texturas, caso tenha obtido pontuação igual a um. Seis é a pontuação máxima que pode ser obtida no final do teste para cada mão, significando que o paciente acertou as formas geométricas e as texturas e todos os discos (ROSEN e LUNDBORG, 1998).

Rosén (2003) calculou a mínima mudança detectável do STI, valor que pode distinguir uma melhora real da sensibilidade funcional entre teste e reteste do mesmo instrumento e obteve o valor de 1.2 pontos, o que significa que para haver uma mudança verdadeira entre os testes do mesmo paciente, o resultado final deve exceder essa pontuação (ROSÉN, 2003).

Figura 3: *Shape/Texture Identification Test™*

Fonte: O autor (2020)

Figura 4: Aplicação do *Shape/Texture Identification Test*™

Fonte: O autor (2020)

Figura 5: Aplicação do *Shape/Texture Identification Test*™

Fonte: O autor (2020)

4.7.3 Discriminador de dois pontos

O teste deve ser realizado em um local silencioso para que o paciente não se desconcentre. O examinador não deve tocar o local avaliado, exceto com os pinos do instrumento. O disco de Weber deve ser aplicado perpendicular à área a ser testada no sentido longitudinal por cinco segundos e então o paciente deve relatar se sente um ou dois pontos de estímulos (CALLAHAN, 2011; BELL-KROTOSKI, 2011).

O primeiro toque realizado no paciente deve ser com a distância entre os dois pontos de cinco milímetros até o ponto de branqueamento, que é sugerido na literatura como o controle para a força de aplicação do disco. A aplicação entre um ou dois

pontos é dada de maneira aleatória pelo examinador (CALLAHAN, 2011; BELL-KROTOSKI, 2011).

São necessárias sete respostas corretas em dez testes para ser considerado exato. Caso não haja uma resposta, ou a resposta seja incorreta, a distância entre as pontas do disco é aumentada em um milímetro até que o paciente apresente sete respostas corretas em dez tentativas. O valor máximo do disco é de 15 milímetros e o teste é encerrado nesse valor (BELL-KROTOSKI, 2011).

Figura 6: Discriminador de dois pontos

Fonte: O autor (2020)

Figura 7: Aplicação do discriminador de dois pontos

Fonte: O autor (2020)

4.7.4 Dinamometria *Pinch Gauge*®

O teste de dinamometria de *Pinch Gauge*® é realizado seguindo as normas padronizadas pela Associação americana de cirurgia da Mão e Associação Americana

dos Terapeutas da mão para que se obtenha um resultado mais confiável (GEERE et al., 2007).

A pinça polpa a polpa mede a musculatura tenar especificamente e parece ser a mais responsiva das pinças a serem avaliadas na STC (GEERE et al., 2007).

O teste é realizado três vezes com descanso de um minuto entre as tentativas e os valores, em quilogramas (Kg), são anotados. O resultado do teste se dá pela média aritmética dos resultados para cada mão avaliada (GIANNINI, 2007).

Figura 8: Dinamometro de *Pinch Gauge*®

Fonte: O autor (2020)

Figura 9: Aplicação da dinamometria de *Pinch Gauge*® pinça polpa-polpa

Fonte: O autor (2020)

4.7.5 Jebsen Taylor Hand Function Test

O teste deve ser realizado em um local quieto e bem iluminado, primeiramente com a mão não dominante seguido da mão dominante. O tempo para realização de cada tarefa é cronometrado pelo examinador e deve ser anotado na tabela (JEBSEN et al., 1969; FERREIRO et al., 2010).

O primeiro item a ser avaliado é a escrita, onde é dada uma caneta ao paciente e ele deve copiar a frase escrita em um cartão que lhe é apresentado. “Virar cartas” é o segundo item e o paciente deve virar cinco cartas que estarão dispostas na frente devidamente alinhadas em cima de uma superfície, ele deve iniciar a tarefa pela carta oposta à mão que será testada. O terceiro item é “pegar objetos pequenos”, estarão dispostos dois cliques, duas tampas de garrafa e duas moedas de cinco centavos e uma lata vazia em cima de uma superfície, o paciente deve pegar objeto por objeto e colocá-lo dentro da lata vazia. “Simular alimentação” é a quarta tarefa e o paciente deve pegar cinco feijões que estarão dispostos em cima de uma superfície com uma colher de chá, também colocada em cima da mesa e então, colocar o feijão dentro de uma lata vazia disposta do lado oposto ao membro testado. A quinta tarefa é “empilhar objetos” e o paciente deve empilhar quatro peças de damas dispostas em cima de uma superfície. O sexto item é “pegar objetos grandes e leves” e cinco latas vazias serão colocadas em cima de uma superfície e o paciente deve movimentá-las até outro ponto da superfície predeterminado. Por último, a sétima tarefa é “pegar objetos grandes e pesados”, serão dispostas cinco latas pesadas em frente ao paciente sobre uma superfície e o paciente deve mover as latas até outro ponto da superfície predeterminado (JEBSEN et al., 1969; FERREIRO et al., 2010).

Os tempos serão contabilizados ao final do teste e o escore se dá pela soma dos tempos da realização das tarefas (JEBSEN et al., 1969; FERREIRO et al., 2010).

Figura 8: *Jebesen Taylor Hand Function Test*

Fonte: O autor (2020)

Figura 9: Aplicação das sete tarefas do *Jebesen Taylor Hand Function Test*

Fonte: O autor (2020)

4.7.6 *Boston Carpal Tunnel Questionnaire*

O questionário específico para mensurar o acometimento da síndrome do túnel do carpo foi desenvolvido por Levine et al. (1993), no *Bringham and Women's Hospital* de Boston. Em 2003, de Campos et al. realizou a tradução e a validação do questionário para a língua portuguesa no Brasil (LEVINE et al., 1993).

O questionário avalia dois aspectos da síndrome do túnel do carpo: a gravidade dos sintomas da doença e o nível de limitação funcional do membro em duas escalas (LEVINE et al., 1993).

A primeira escala do questionário avalia a gravidade dos sintomas da síndrome do túnel do carpo pela escala Likert de cinco pontos os seguintes aspectos: a

intensidade da dor no período noturno, a frequência da dor ao acordar, se há dor na mão durante o dia e a frequência e a duração desta dor, se há fraqueza, parestesias e a intensidade e frequência que esses eventos ocorrem e se há dificuldade no uso da mão em atividades de vida diária. Essa escala é composta de onze itens (LEVINE et al., 1993).

A segunda escala avalia as dificuldades do paciente ao realizar as tarefas de vida diária como: escrever, abotoar roupas, segurar um livro, segurar o telefone, abrir a tampa de um vidro, trabalhos domésticos, carregar sacolas de um supermercado e tomar banho e vestir-se. Essa escala é composta por oito itens (LEVINE et al., 1993).

Em cada um dos itens há cinco respostas possíveis. O escore do questionário é calculado pela média das respostas de cada item. Quanto maior for o acometimento, maior será o escore (DE CAMPOS, 2003).

4.7.7 *Disability of Arm, Shoulder And Hand E Quick-DASH*

O questionário *Disability of Arm, Shoulder and Hand* (DASH) foi criado em 1996 por Hudak e seus colaboradores em Toronto, Canadá. Esse questionário visa avaliar o status funcional e sintomático, com foco na função física em pessoas com disfunções do membro superior. Os seus itens medem o status funcional no nível de incapacidade do indivíduo (HUDAK et al., 1996).

Esse questionário é amplamente utilizado como instrumento em pacientes com lesões nos membros superiores. O DASH é considerada uma ferramenta confiável, válida e responsiva e já foi adaptada para diversas populações (CHANGULANI et al., 2008). No Brasil, ele foi traduzido por Orfale e colaboradores em 2005 (ORFALE et al., 2005).

O questionário é composto por 21 itens a serem respondidos afim de avaliar a função física na última semana. O paciente tem as seguintes opções para responder cada um dos itens: não houve dificuldade, houve pouca dificuldade, houve dificuldade média, houve muita dificuldade e não conseguiu fazer. A pontuação varia de zero a cinco para cada item. Os sintomas também são avaliados em nove perguntas em que

as opções de resposta também variam a pontuação de um a cinco (HUDAK et al., 1996; ORFALE et al., 2005).

O cálculo do escore final é realizado baseado em uma fórmula e o valor final é então gerado. Essa pontuação varia de zero a 100 pontos e menores pontuações indicam menor comprometimento (ORFALE et al., 2005).

O *Quick-DASH* foi desenvolvido a partir do DASH, também específico para afecções do membro superior. É composto por onze questões que visam avaliar função e sintomas do membro superior referentes à semana anterior ao do preenchimento do questionário. Assim como no DASH, a pontuação varia em cada item de zero a cinco. O escore final também varia de zero a 100 pontos e menores pontuações indicam menor comprometimento (BEATON et al., 2005; DA SILVA et al., 2020).

4.8 Procedimento para coleta de dados

A coleta dos dados foi realizada durante os ambulatórios de atendimento do membro superior no CER do HCFMRP. Os pacientes que se enquadravam nos critérios de inclusão foram informados sobre a proposta do estudo e lhes foi apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido para assinatura caso concordassem em participar do estudo como voluntários.

Os voluntários responderam perguntas sobre dados pessoais para realizar a caracterização da amostra. Em seguida, era realizado a estesiometria para averiguar se o paciente apresentava a sensibilidade protetora nas mãos para que pudesse então realizar os próximos testes.

Um fisioterapeuta previamente treinado realizou a coleta de dados iniciando com testes provocativos: Phalen, Tinel e compressão carpal e avaliação visual da mão sobre possível hipotrofia da eminência tenar.

Após esta etapa, foram realizados os testes de gnosis tátil, através do STI seguido pelo teste de D2P; teste de força muscular de pinça com o dinamômetro de *Pinch Gauge®*; teste de desempenho, através do JTHFT.

Uma hora após a primeira coleta ter sido realizada, o mesmo fisioterapeuta reapplicava dois dos testes realizados previamente: STI e JTHFT.

4.9 Procedimento para análise dos dados

4.10 Confiabilidade

4.10.1 Teste-reteste

A confiabilidade teste-reteste foi analisada através do coeficiente Kappa ponderado baseado nos resultados dos testes com as mãos acometidas e não acometidas para os escores do STI e o ICC para os escores do tempo em segundos para os sub-testes do Jebsen-Taylor (DI FABIO, 2013). Nas matrizes Kappa do STI, sete valores (0 a 6) serão utilizados para os pares do escore total da soma das duas ocasiões de teste.

Os resultados do STI foram interpretados com base na classificação de Landis e Koch (1977) para valores do coeficiente Kappa de acordo com a tabela 1.

Tabela 1: Classificação de Landis e Koch para a magnitude das concordâncias do coeficiente Kappa

Valor	Magnitude da concordância
< 0	Não existe concordância
0 a 0,2	Mínima
0,21 a 0,4	Razoável
0,41 a 0,6	Moderada
0,61 a 0,8	Substancial
0,81 a 1	Perfeita

4.11 Validade

4.11.1 Validade de Construto

Para medir a validade de construto foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ), que mede o grau de associação linear entre duas variáveis. Este coeficiente é uma medida de correlação utilizada em amostras não paramétricas, para duas variáveis ordinais ou quando uma variável é contínua e a outra é categórica ou não normal. Possui variação entre -1 e 1. Valores próximos a 1 são indicativos de máxima correlação direta, e próximos a -1 indicam máxima correlação negativa – ou inversa – entre as variáveis analisadas (DE VET et al., 2011).

Os resultados foram interpretados com base na classificação de magnitude da correlação das variáveis descritas por Domholdt (1999), apresentada na Tabela 2. O nível de significância será estipulado em $p < 0,05$.

Tabela 2: Classificação de Domholdt (1999) para magnitude das correlações estimadas através do coeficiente de correlação de Spearman

Valor	Magnitude da correlação
$\geq 0,7$	Alta
$\geq 0,4$ a $< 0,7$	Moderada
$< 0,4$	Baixa

RESULTADOS

5.0 Resultados

Foram avaliados 28 voluntários, sendo 26 mulheres (92,8%) e dois homens (7,2%) e a idade média foi de 52,4 anos ($\pm 11,9$). 60,7% (n=17) dos voluntários apresentavam acometimento bilateral na STC. 100% (n=28) dos avaliados eram destros, 67,8% (n=19) dos avaliados apresentavam a mão direita como a acometida e 32,2% (n=9) a mão esquerda.

Em relação ao tempo médio da sintomatologia da STC, para efeitos didáticos, dividimos em três categorias: até um ano; de um ano a dois anos; mais de dois anos de sintomas. Quatro voluntários (14,2%), apresentam o sintoma há no máximo um ano; sete voluntários (25%) têm sintomas entre um e dois anos e 17 (60,7%) voluntários apresentam os sintomas há mais de dois anos.

Sobre a ocupação dos voluntários, 16 (57,4%) estão ativos no mercado de trabalho, oito (28,5%) voluntários estão afastados de suas funções laborais e quatro (14,2%) voluntários já haviam se aposentado e não realizavam mais atividades laborais (tabela 3).

Tabela 3: Descrição da amostra

Características	N (DP)	%
Sexo		
Mulheres	26	92,8
Homens	2	7,2
Idade	52,4 ($\pm 11,9$)	
Dominância		
Destro	28	100
Canhoto	0	0
Lado acometido		
Direito	19	67,8
Esquerdo	9	32,2
Tempo dos sintomas		
Até 6 meses	2	7,14
6 meses a 1 ano	2	7,14
1 a 2 anos	7	25
Mais que 2 anos	17	60,7
Ocupação		
Trabalhando	16	57,4
Afastado	8	28,5
Aposentado	4	14,2

N: número da amostra

DP: desvio padrão

Dentre os avaliados, 46,4% (n=13) apresentou como queixa principal a dor, 35,7% (n=10) apresentou formigamento, 14,2% (n=4) dormência e 3,5% (n=1) negou ter queixa principal. Na avaliação, 20 (71,5%) dos avaliados apresentaram teste de Tinel positivo e oito (28,5%) negativos; 22 (78,6%) apresentaram teste de Phalen

positivo e seis (21,4%) negativos; 21 (75%) voluntários apresentavam sintomas álgicos ao ser realizado a compressão carpal e sete (25%) não apresentavam; nove (32,1%) voluntários apresentavam atrofia muscular da eminência tenar e 19 (67,8%) não apresentavam atrofia (tabela 4).

Tabela 4: Caracterização da amostra

Caracterização	N	%
Queixa Principal		
Dor	13	46,2
Formigamento	10	35,7
Dormência	4	14,2
Ausência	1	3,5
Teste de Tinel		
Positivo	20	71,5
Negativo	8	28,5
Teste de Phalen		
Positivo	22	78,6
Negativo	6	21,4
Teste de compressão carpal		
Positivo	21	75
Negativo	7	25
Atrofia da eminência tenar		

Presente	9	32,1
Ausente	19	67,8

N: número da amostra

A média dos resultados obtidos no primeiro teste do STI para os 28 voluntários foi 4,8 ($\pm 1,4$) pontos na MA e 5,2 ($\pm 1,0$) pontos na MNA. Já no reteste, as médias obtidas foram 5,3 ($\pm 1,1$) para MA e 5,3 ($\pm 1,1$) para a MNA. Os valores de mediana encontrados para a MA foi 5 no teste e 6 no resteste e para a MNA, foi 5,5 no teste e 6 no resteste (tabela 5).

Tabela 5: Valores de média, mediana, mínimo e máximo para as pontuações dos testes do STI (n=28).

Teste	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
STI MA – teste	4,8	5	0	6
STI MA – resteste	5,3	6	1	6
STI MNA – teste	5,2	5,5	3	6
STI MNA – resteste	5,3	6	1	6

MA: mão acometida

MNA: mão não acometida

De acordo com a pontuação apresentada no teste e no reteste do STI com a MA, foi observado que 13 voluntários (46,4%) apresentaram a mesma pontuação em ambos os testes; quatro voluntários (14,2%) apresentaram diferença de menos um ponto entre o teste e o resteste; sete voluntários (25%) apresentaram diferença de mais um ponto do teste em relação ao reteste; e quatro voluntários (14,2%) apresentaram diferença de dois pontos ou mais. Em relação às MNA, 16 voluntários (57,1%) apresentaram a mesma pontuação nas duas ocasiões, dois voluntários (7,14%) apresentaram diferença de menos dois pontos ou mais entre teste e reteste; três voluntários (10,7%) apresentaram diferença de menos um ponto; quatro voluntários (14,2%) apresentaram a diferença de mais um ponto; e três voluntários (10,7%) apresentaram diferença de dois pontos ou mais entre ambos os testes (tabela 6).

Tabela 6: Diferença de resultados dos participantes do reteste em relação ao teste do STI nas MA e MNA (n=28).

Diferença de pontuação entre o reteste e o teste do STI					
Caracterização do acometimento	- 2 pontos ou mais	-1 ponto	0 pontos	+ 1 ponto	+2 pontos ou mais
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
MA	0 (0)	4 (14,2)	13 (46,4)	7 (25)	4 (14,2)
MNA	2 (7,14)	3 (10,7)	16 (57,1)	4 (14,2)	3 (10,7)

N: número da amostra

MA: mão acometida

MNA: mão não acometida

Os resultados obtidos com as mãos MA e MNA nos testes e retestes do STI podem ser observados nas tabelas 7 e 8. As tabelas ainda mostram os resultados que tiveram apenas um ponto de diferença entre as pontuações de teste e reteste do STI com a MA e MNA.

Tabela 7: Resultados do teste e reteste do STI na MA

		Teste STI MA (Pontos)							Total
		0	1	2	3	4	5	6	
Reteste STI MA (Pontos)	0								0
	1			1					1
	2								0
	3					1			1
	4						2		2
	5	1			2		2		5
	6					1	7	11	19
Total		1	0	1	2	2	11	11	28

MA: mão acometida

Fonte: Adaptado de Linnertz (2018)

Tabela 8: Resultado do teste e reteste do STI na MNA

		Teste STI MNA (Pontos)							Total
		0	1	2	3	4	5	6	
Reteste STI MNA (Pontos)	0								0
	1						1		1
	2								0
	3						1		1
	4				1		1		2
	5				1		4	2	7
	6				2		3	12	17
Total		0	0	0	4	0	10	14	28

MNA: mão não acometida

Fonte: Adaptado de Linnertz (2018)

No teste de discriminação de dois pontos, a média dos resultados da MA foi 3,5 ($\pm 1,4$) mm de distância entre os pontos e da MNA, 2,8 ($\pm 1,0$) mm.

Os resultados encontrados no teste de força muscular de preensão de pinça na posição polpa a polpa foi 3,8 ($\pm 1,7$) KgF para a MA e 4,1 ($\pm 1,5$) KgF para a MNA.

No JBHFT, o resultado da média dos valores dos participantes contados a partir do resultado final de todas as tarefas realizadas no primeiro teste com a MA foi 65,7 ($\pm 23,8$) segundos e da MNA, 73,3 ($\pm 24,8$) segundos. No reteste, a MA foi 63,5 ($\pm 25,1$) segundos e na MNA foi 70,8 ($\pm 26,1$) segundos. A tarefa que dispendeu maior média de tempo para ser realizada no teste e no reteste tanto com a MA quanto com a MNA foi a primeira, “escrever uma frase”; e a tarefa que dispendeu a menor média de tempo no teste e no reteste com a MA e MNA foi a sexta, “objetos grandes e leves”. Os valores das médias dos resultados de todas as sete tarefas do JTHFT podem ser observados na figura 10.

Figura 10: Média dos resultados das subtarefas do JTHFT para MA e MNA – teste e reteste

MA: mão acometida

MNA: mão não acometida

Em relação aos questionários de autorrelato, a média dos resultados obtidos no BCTQ foi 2,7 ($\pm 0,6$) pontos e do *Quick-DASH* foi 54,5 ($\pm 22,0$) pontos (Tabela 9).

Tabela 9: Resultados médios de cada instrumento

Instrumentos (unidade de medida)	Média dos Resultados	
	MA (DP)	MNA (DP)
D2P (mm)	3,5 (1,4)	2,8 (1,0)
Pinch-Gauge® (KgF)	3,8 (1,7)	4,1 (1,5)
JTHFT – teste (s)	65,7 (23,8)	73,4 (24,8)
JTHFT – reteste (s)	63,3 (25,1)	70,8 (26,1)
BCTQ (pontos)	2,7 (0,6)	
<i>Quick-DASH</i> (pontos)	54,5 (22,0)	

MA: mão acometida

MNA: mão não acometida

mm: milímetros

KgF: kilograma força

s: segundos

5.1 Confiabilidade teste-reteste do STI

A confiabilidade teste-reteste do STI foi calculada através do coeficiente Kappa ponderado e teve como resultado com a MA 0,37, concordância razoável, em um intervalo de confiança (IC) de 95% variando de 0,14 a 0,60 e com a MNA 0,25, concordância razoável também em um IC de 95% e variando de 0,03 a 0,4 (LANDIS E KOCH, 1977).

5.2 Validade de Construto

A validade de construto foi avaliada através do coeficiente de correlação de Spearman (ρ). Foi observada fraca correlação com o D2P ($\rho=0,13$) e fraca correlação inversa com o JTHFT ($\rho=-0,07$), BTCQ ($\rho=-0,173$) e *Quick-DASH* ($\rho=0,275$).

5.3 Confiabilidade teste-reteste do JTHFT

A confiabilidade da MA do JTHFT foi realizada através do Coeficiente de Correlação Intraclass (ICC) onde foi constatado o valor de 0,96 com IC de 95%, resultado em uma excelente correlação. Em relação a MNA, o ICC obteve valor de 0,97, resultando também em uma excelente correlação (FLEISS et al., 2003).

PPGRDF

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
REABILITAÇÃO E DESEMPENHO FUNCIONAL
FMRP-USP**

DISCUSSÃO

6.0 Discussão

Este estudo realizou a avaliação funcional da mão de forma transversal em indivíduos com STC que frequentam o CER do HCFMRP e CSE com o objetivo de verificar os resultados através da análise descritiva dos voluntários avaliados e da avaliação funcional realizada, a confiabilidade do teste-reteste do instrumento STI, a validade de construto do mesmo instrumento e a confiabilidade do JTHFT.

De acordo com os dados obtidos nas avaliações realizadas, os voluntários se caracterizavam, em sua maioria, mulheres (92,8%), com idade média de 52 anos e a principal queixa apresentada a dor, seguida pelo formigamento e dormência, nesta mesma ordem. Esses dados são similares ao estudo realizado por Ibrahim et al. (2012) que realizaram revisão da literatura e observou a prevalência da síndrome em mulheres (92%) e as queixas mais comuns: dor, dormência e formigamento. Kouyoumdjian (1999), avaliou em seu estudo 668 pacientes com STC e observou que 91,3% dos avaliados eram do sexo feminino e apenas 8,7% eram do sexo masculino e a média de idade foi de 47,5 anos, também similar ao presente estudo (KOUYOUMDJIAN, 1999).

Erickson et al. (2019) relatam que um dos fatores clínicos para distinguir a STC da classificação de leve para moderada, além da frequência dos sintomas, seria a presença de atrofia da eminência tenar. No presente estudo, apenas nove voluntários (32,1%) apresentavam essa característica, portanto podemos afirmar que a maioria dos voluntários avaliados (67,8%) podem ser classificados com STC leve. Essa afirmação pode ser corroborada também pelo resultado dos questionários BCTQ, com valor médio de 2,7 em uma escala de 0 a 5 pontos, e *Quick-DASH*, com valor médio de 54,5 em uma escala que varia de 0 a 100 pontos.

Os resultados das avaliações realizadas neste estudo mostram que a confiabilidade teste-reteste na MA do STI foi considerada razoável (LANDIS E KOCH, 1977) no coeficiente Kappa ponderado com resultado 0,37 com IC variando entre 0,14 a 0,60. Tais índices de confiabilidade estão abaixo dos valores encontrados pela versão original do teste – 0,79 com IC de 0,71 a 0,86 (ROSÉN e LUNDBORG, 1998), por estudo realizado com essa mesma ferramenta em pacientes que haviam sofrido

acidente vascular encefálico – 0,94 com IC de 0,9 a 0,98 (EKSTRAND et al., 2016) e em estudo realizado com pacientes com Charcot-Marie-Tooth – 0,87 com IC de 0,79 a 0,95 (SVENSSON e HÄGER-ROSS, 2006). O mesmo acontece com os resultados com a MNA onde o presente estudo obteve coeficiente Kappa ponderado com valor 0,25 com IC variando de 0,36 a 0,47, que também apresenta abaixo da média dos estudos já realizados com o mesmo instrumento sendo 0,86 com IC variando de 0,75 a 0,97 em estudo realizado com voluntários com Charcot-Marie-Tooth (SVENSSON e HÄGER-ROSS, 2006), 0,81 com IC variando de 0,56 a 1 para voluntários no artigo original do STI (ROSÉN e LUNDBORG, 1998) e 0,55 com IC variando de 0,27 a 0,83 em voluntários com AVE (EKSTRAND et al., 2016).

Uma possível explicação para os baixos valores do coeficiente Kappa pode ocorrer devido aos resultados dos escores estarem concentrados entre 3 e 6 pontos, parte superior da escala em ambas as mãos, pois ele é calculado a partir da concordância observada além da concordância esperada ao acaso e, quando poucos valores são usados nesta escala, é mais fácil obter apenas a concordância ao acaso. Além disso, o coeficiente avalia apenas as concordâncias entre as ocasiões repetidas do teste, não avaliando se há discordâncias sistemáticas ou aleatórias nos resultados. Entretanto, como os estudos prévios realizados com o STI (ROSÉN e LUNDBORG, 1998; ROSÉN, 2003; SVENSSON e HÄGER-ROSS, 2006; EKSTRAND et al., 2016) utilizaram esse coeficiente estatístico para avaliar a confiabilidade dos seus resultados e afim de manter uma padronização para comparação dos resultados, utilizamos esta escala.

Outra possível explicação se deve ao fato de o mecanismo fisiopatológico de uma lesão compressiva onde, mesmo havendo a compressão de todas as fibras nervosas de um nervo, elas não estarão no mesmo estágio de lesão e a piora do quadro acontece de maneira gradual (CHAMMAS et al., 2014), diferentemente de uma lesão nervosa completa, que pode apresentar vários graus e gravidades das mudanças estruturais no tronco nervoso (ROSÉN e LUNDBORG, 1998). Rosén e Lundborg (1998), observaram que a sensibilidade do teste STI para a STC foi baixa (0,4) e relata que a gnosia tátil nesses pacientes é frequentemente normal. Jerosch-Herold et al. (2016) realizaram em pacientes que haviam passado por cirurgia de descompressão do túnel do carpo um treinamento sensório-motor e observaram que

não foram encontradas diferenças no STI entre os grupos de reaprendizagem e controle durante o período do estudo, 12 semanas.

Contudo, 46,4% dos voluntários obtiveram os mesmos resultados no teste-reteste do STI com a MA e 39,2% apresentaram apenas um ponto de diferença entre ambos os testes. Rosén (2003), retrata em seu estudo que a mínima diferença detectável no teste do STI em lesões resulta em um valor superior a 1.2 pontos entre o teste e o reteste do STI. O presente estudo apresenta, portanto, um valor superior a 85% nos resultados das MA, somando-se as porcentagens de teste e reteste, dos voluntários com valores inferiores à diferença apresentada, de 1.2 pontos, resultando em uma concordância muito alta entre o teste e o reteste.

Um fator a ser considerado é o intervalo de tempo entre teste e reteste, pois este pode permitir um efeito de aprendizagem por parte do voluntário. Este estudo determinou o intervalo entre teste e reteste em uma hora baseado nos estudos de Rosén e Lundborg (1998) que realizou os testes com intervalo de uma hora e meia a duas horas e no estudo de Rosén (2003) que realizou com 20 a 30 minutos de intervalo. Como forma de minimizar esse aprendizado, foi considerado importante variar a versão que os participantes começaram a cada nova oportunidade de teste.

Em relação a validade de construto, o presente estudo apresentou fraca correlação com D2P ($\rho=0,13$). Não foram encontrados estudos que realizaram a validade de construto desses mesmos instrumentos. Entretanto, Rosén e Jerosch-Herold (2000) realizaram a comparação da responsividade do STI e do D2P em 32 pacientes com reparo parcial ou completo de nervos mediano ou ulnar longitudinalmente por um período de seis meses e observaram que o STI é sensível a mudanças e deve ser utilizado como alternativa ou para complementar o D2P na avaliação da gnosis tátil. Jerosch-Herold et al. (2011), avaliaram a responsividade de testes de sensibilidade e de força de forma longitudinal por oito meses em pacientes que passaram por cirurgia de descompressão do túnel do carpo e observaram que dentre os quatro testes sensoriais realizados, os mais responsivos aos quatro meses de avaliação foram o WEST e o STI, seguidos pelo teste de locognosia e o D2P e, aos oito meses, a responsividade dos testes aumentou ligeiramente, apesar dos testes de limiar de toque, locognosia e gnosis tátil ainda permanecerem anormal para mais de 30% da amostra. Outros estudos também mostraram que o D2P dificilmente é

mensurável em adultos após a reparação cirúrgica de nervos periféricos (JEROSCH-HEROLD, 2000), entretanto ele ainda é muito utilizado na prática clínica.

Outro instrumento que também apresentou fraca correlação inversa na validade de construto em relação ao STI no presente estudo foi o BCTQ ($p=-0,173$). Jerosch-Herold et al. (2011), relatam em seu estudo que o BCTQ foi a medida que melhor diferenciou o desfecho entre os pacientes que melhoraram durante o tempo em que o estudo foi realizado e os pesquisadores atribuem essa melhora ao fato de que essa escala mede especificamente os sintomas apresentados na CTS e, uma vez que a cirurgia se deu para a descompressão do túnel, a tendência é a melhora desses sintomas entretanto, os resultados obtidos após oito meses de cirurgia não mostraram tanta melhora em relação aos resultados obtidos após quatro meses da descompressão cirúrgica, mostrando que a melhora funcional é mais eficaz nos primeiros meses de pós operatório. Uma provável explicação para a fraca correlação neste estudo pode ser explicada pelo fato de os voluntários terem casos considerados de leve a moderado e terem sido avaliados uma única vez.

Em relação ao JTHFT, o presente estudo apresentou um valor de ICC de 0,96 com 95% de intervalo de confiança nas MA. Resultado considerado como excelente correlação entre os testes. Esse teste foi utilizado neste estudo por fornecer uma medida objetiva da funcionalidade da mão, empregando tarefas funcionalmente relevantes e por ser de fácil realização (FERREIRO et al., 2010; CULICCHIA et al., 2016). A tabela 10 apresenta dados comparativos relacionados à confiabilidade do JTHFT apresentados no presente estudo e estudos realizados com populações com diferentes características como: acidente vascular encefálico (AVE) (FERREIRO et al., 2010), doença de Parkinson (MAK et al., 2015), crianças com desenvolvimento típico (REEDMAN et al., 2016), pacientes com distúrbios nas mãos como queimaduras e doenças neurológicas (NOBILIA et al., 2019), distrofia muscular (ARTILHEIRO et al., 2018), paralisia cerebral (CHARLES et al., 2006)

Tabela 10: Confiabilidade teste-reteste do JTHFT comparada a outros estudos similares (valores de ICC)

População	Valor ICC
Presente estudo	0,96
AVE	0,99
Parkinson	0,89
Crianças típicas	0,74
Distúrbios nas mãos	0,81
Paralisia cerebral	0,99

AVE: acidente vascular encefálico

Foi realizado pelo mesmo grupo de pesquisa do presente estudo um levantamento preliminar dos valores de referência do JTHFT para uma amostra de 236 adultos assintomáticos brasileiros divididos em faixa etária e sexo. Observando o resultado apresentado pelo presente estudo e levando-se em consideração que a maioria dos voluntários eram do sexo feminino e a idade média dos participantes do mesmo, 52,4 anos, em comparação com o resultado do escore final do teste na faixa etária 51-60 anos, pode-se observar que o tempo, em segundos médio para as mãos dominantes foi de 48,42 segundos para o estudo de normalidade, enquanto que para o presente estudo, o tempo médio foi de 65,7 segundos. Esse resultado pode indicar que os voluntários com STC apresentam maior lentidão e portanto, menor agilidade para a realização das tarefas funcionais, corroborando com estudos que mostram que a STC compromete a agilidade na realização das atividades de vida diária (EVANS, 2011; IBRAHIM et al., 2012, ESTIVALET et al., 2020).

Entretanto, podemos observar que o teste apresenta limitações, como o fato de se avaliar a velocidade para a realização das tarefas, mas não avaliar as estratégias utilizadas para o desempenho de cada tarefa, podendo gerar diferentes compensações por parte dos voluntários que não são refletidas no escore final. Portanto é importante que o avaliador forneça as instruções adequadas antes de ser iniciada cada tarefa do teste (FERREIRO et al., 2010).

Outra limitação encontrada durante o processo de conclusão do estudo pode ter acontecido através do processo de aprendizagem entre o teste e o reteste das ferramentas avaliadas. Essa limitação do estudo não poderia ser evitada, visto que na pesquisa clínica o intervalo de tempo ideal precisa ser equilibrado com o tempo real disponível e a viabilidade dos voluntários, uma vez que foi perceptível que os voluntários respondiam o teste com maior rapidez após um tempo. Novos estudos com amostra maior e com intervalo maior de acompanhamento podem trazer novas informações sobre a efetividade desses instrumentos na STC.

PPGRDF
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
REABILITAÇÃO E DESEMPENHO FUNCIONAL
FMRP-USP

CONCLUSÃO

7.0 Conclusão

Apesar dos valores de confiabilidade e validade do estudo apresentarem baixos valores, na prática clínica é essencial utilizar medidas que consigam detectar as mudanças clinicamente importantes e o STI parece não ser o instrumento com propriedades de medida mais adequadas para pacientes com STC.

PPGRDF

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
REABILITAÇÃO E DESEMPENHO FUNCIONAL
FMRP-USP**

REFERÊNCIAS

8.0 Referências

- ABDALLA, L.M.; BRANDÃO, M.C.F. **Forças de preensão palmar e da pinça digital.** In: Recomendações para avaliação do membro superior. 2. ed. Joinville: Sociedade Brasileira de Terapia da Mão e Membro Superior-SBTM. 2005. cap. 6, p.38-41.
- ARTILHEIRO, M.C.; FAVERO, F.M.; CAROMANO, F.A.; OLIVEIRA, A.S.B.; CARVAS, N.J.; VOOS, M.C.; et al. **Reliability, validity and description of timed performance of the Jebsen-Taylor Test in patients with muscular dystrophies.** Braz J Phys Ther 2018;22:190-7.
- AULICINO, P.L. **Clinical examination of the hand.** In: HUNTER, J; MACKIN, E.J.; CALLAHAN, A.D. Rehabilitation of the hand and upper extremity. 5a. edição. St. Louis: Mosby, 2002. Cap. 8, 120-142.
- BEAGLEY, S.; REEDMAN, S.; SAKZEWSKI, L.; BOYD, R. **Establishing Australian norms for the Jebsen-Taylor test of hand function in typically developing children aged five to 10 years: a pilot study.** Phys Occup Ther Pediatr 2016; 36:88–109
- BEATON D.E.; WRIGHT, J.G.; KATZ, J.N.; GROUP UEC. **Development of the QUICK-DASH: comparison of three item-reduction approaches.** J Bone Joint Surg Am 2005, 87-(5):1038-1046.
- BEATTIE, P. **Measurement of health outcomes in the clinical setting: applications to physiotherapy.** Physiotherapy Theory and Practice.v.17, p. 173-185, 2001.
- BELL-KROTOSKI, J.A. **Sensibility testing with the Semmes-Weinstein monofilaments.** In: HUNTER, J; MACKIN, E.J.; CALLAHAN, A.D. Rehabilitation of the hand and upper extremity. 5a. edição. St. Louis: Mosby, 2002. Cap. 13, 194-213.
- BELL-KROTOSKI, J.A. **Sensibility testing: history, instrumentation and clinical procedures.** In: Skirven TM, Osterman L, Fedorczyk J, Amadio PC. Rehabilitation of the hand and upper extremity. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2011.
- BIZ, M.C.P.; CHUN, R.Y.S. **Operacionalização da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, CIF, em um Centro Especializado em Reabilitação. CoDAS,** São Paulo, v. 32, n. 2, e20190046, 2020.
- BOWEN, I.J.; SOSA, D.M. **Value of hand strenght in healthy adults.** Bol Med Postgrado. 2001;17(2):57-68.
- BROOK, R. H.; WARE, J. E.J.; ROGERS, W. H. **Does free care improve adults' health? Results from a randomized controlled trial.** N. Engl. J. Med., Boston, v. 309, p. 1426-34, 1983.

BUCHER, C.; HUME, K.I. **Assessment following Hand Trauma: A Review of some Commonly Employed Methods**. 2002. Brit J Hand Ther. 2002; 7: 79-84.

CALLAHAN, A.D. **Sensibility assessment for nerve lesions in continuity and nerve lacerations**. In: Skirven TM, Lee Osterman A, Fedorczyk JM, Amadio PC. Rehabilitation of the hand and upper extremity. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2011. p. 65-88.

CARVALHO, R. M. F. **Análise da confiabilidade e reprodutibilidade da goniometria em relação à fotogrametria para a avaliação de medidas na mão**. 2010. 77 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2002.

CASTANEDA, L.; BERGMANN, A.; BAHIA, L. **A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: uma revisão sistemática de estudos observacionais**. Rev Bras Epidemiol abr-jun 2014; 437-451

CHAMMAS, M.; BORETTO, J.; BURMANN, L.M.; RAMOS, R.M.; NETO, F.C.S.; SILVA, J.B. **Síndrome do túnel do carpo – Parte I (anatomia, fisiologia, etiologia e diagnóstico)**. rev bras ortop . 2014;49(5):429–436

CHANGULANI, M.; OKONKWO, U.; KESWANI, T.; KALAIRAJAH, Y. **Outcome evaluation measures for wrist and hand – which one to choose?** Int. Orthop., Brussels, v. 32, p. 1-6, 2008.

CHARLES, J.R.; WOLF, S.L.; SCHNEIDER, J.A.; GORDON, A.M. **Efficacy of child-friendly form of constraint-induced movement therapy in hemiplegic cerebral palsy: a randomized control trial**. Dev Med Child Neurol. 2006; 48: 635-642

COENEN, M.; KUS, S.; RUDOLF, K-D.; MULLER, G.; BERNO, S.; DERESKEWITZ, C.; MACDERMID, JC. **Do patient-reported outcome measures capture functioning aspects and environmental factors important to individuals with injuries or disorders of the hand?** Journal of Hand Therapy, v. 26, no.4, p.332-42, 2013.

CONTANDRIOPOULOS, A. P.; CHAMPAGNE, F.; POTVIN, L. **Saber preparar uma pesquisa**. São Paulo: Hucitec Abrasco, 1997. p. 80.

CULICCHIA, G.; NOBILIA, M.; ASTURI, M.; SANTILLI, V.; PAOLONI, M.; SANTIS, R.; GALEOTO, G. **Cross-cultural adaptation and validation of the Jebsen-Taylor Hand Function Test in an Italian population**. Rehabil Res Pract 2016; 2016:8970917.

DA SILVA, N.C.; CHAVES, T.C.; DOS SANTOS, J.B.; SUGANO, R.M.M.; BARBOSA, R.I. ; MARCOLINO, A.M. ; MAZZER, N.; FONSECA, M.C.R. **Reliability, validity and responsiveness of Brazilian version of QuickDASH**. Musculoskeletal Science and Practice, v. 48, p. 102163-30, 2020.

DAVIS, P.; BEATON, D.E.; HUDAK, P.; AMADIO, P.; BOMBARDIER, C.; COLE, D.; HAWKER, G.; KATZ, J.N.; MAKELA, M.; MARX, R.G.; PUNNETT, L.; WRIGHT, J.G. **Measuring disability of the upper extremity: a rationale supporting the use of a regional outcome measure.** J.Hand Ther., v. 12(4), p.269-74, 1999.

DE CAMPOS, C.C.; MANZANO, G.M.; DE ANDRADE, L.B.; FILHO, A.C.; NÓBREGA, J.A. M. **Tradução e validação do questionário de avaliação de gravidade dos sintomas e do estado funcional na síndrome do túnel do carpo.** Arq Neuropsiquiatr. 2003;61(1):51-55.

DE VET, H.C.W.; TERWEE, C.B.; MOKKINK, L.B.; KNOL, D.L. **Measurements in Medicine.** Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

DELLON, A. L. **Evaluation of Sensibility and Re-education of Sensation in the Hand.** Baltimore, Williams & Wilkins, 1981.

DELLON, A.L. **Somatosensory testing and rehabilitation. Maryland: American Occupational Therapy Association;** 1997. Cap.7, p.99-175: Instrumentation.

DELLON, A.L.; JABALEY, M.E. **Reeducation of sensation in the hand following nerve suture.** Clin Orthop Relat Res. 1982;(163):75-9.

DI FABIO, R.P. **Essentials of rehabilitation research: A statistical guide to clinical practice.** Davis Plus. 2013. 229p.

DOGAN, SK; AY, S; EVCİK, D; BASER, O. **Adaptation of Turkish version of the questionnaire Quick Disability of the Arm, Shoulder, and Hand (QUICK-DASH) in patients with carpal tunnel syndrome.** Clin Rheumatol (2011) 30:185–191.

DOMHOLDT, E. **Physical Therapy Research: Principles and Applications.** 2 nd ed.Philadelphia,PA: Saunders; 2000. Bland, J. M., & Altman, D. G. . Measuring agreement in method comparison studies. Statistical Methods in Medical Research. 1999; 8(2), 135e160.

EKSTRAND, E.; LEXELL, J.; BROGÅRDH, C. **Teste-retest reliability of the Shape/Texture Identification test™ in the people with chronic stroke.** Clinical rehabilitation. 2016. Vol 30(11) 1120 – 1127.

ELUI, V.M.C.; FONSECA, M.C.R.; MAZZER, P.Y.C.N.; MAZZER, N.; BARBIERI, C.H.: **Compression syndrome in upper limb. In Hand rehabilitation.** Edited by Freitas PP. São Paulo: Atheneu; 2005:275–299.

ERICKSON, M.; LAWRENCE, M.; JANSEN, C.W.S.; COKER, D.; AMADIO, P. CLEARY, C. **Hand Pain and Sensory Deficits: Carpal Tunnel Syndrome Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health From the Academy of Hand and Upper Extremity Physical Therapy and the Academy of Orthopaedic Physical Therapy of the American**

Physical Therapy Association. J Orthop Sports Phys Ther. 2019;49(5):CPG1-CPG85. doi:10.2519/jospt.2019.0301

ESTIVALET, K.M.; THOMAS, C.; PONTE, A.S.; PINTO, D.S.P.; DELBON, M.C.C. **Interferência dos sintomas da síndrome do Túnel do Carpo no desempenho ocupacional.** BrJP. São Paulo, 2020 jul-set;3(3):234-8

EVANS, R.B. **Therapist's Management of Carpal Tunnel Syndrome: A Practical Approach.** In: Rehabilitation of the Hand and Upper extremity. Volume 1. 6th edition. Edited by Pepper D, Gunzel L. Philadelphia: Elsevier Mosby. 2011: 666-678

FAUL, F.; ERDFELDER, E.; LANG, A-G.; BUCHNER, A. **G* Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences.** Behavior Research Methods. 2007, 39(2), 175-191.

FERREIRO, K.N.; SANTOS, R.L.; CONFORTO, A.B. **Psychometric properties of the portuguese version of the Jebsen-Taylor test for adults with mild hemiparesis.** Rev. bras. fisioter., São Carlos, v. 14, n. 5, p. 377-382, Oct. 2010.

FESS, E.E. **Functional Tests.** In: SKIRVEN, T. M. et al. (Ed.). Rehabilitation of the hand and upper extremity. 6th ed. Philadelphia: Mosby, 2011.cap 12, p.152-162.

FILHO, A.G.; NASCIMENTO, B.F.; AMORIM, M.C.; NAUS, R.A.S.; LOURES, E.A.; MORATELLI, L. **Estudo comparativo entre o exame físico, a eletroneuromiografia e a ultrassonografia no diagnóstico da síndrome do túnel do carpo.** Rev. bras. ortop., São Paulo, v. 49, n. 5, p. 446-451, Oct. 2014.

FLEISS, J.L.; LEVIN, B.; PAIK, M.C. **Statistical Methods for rates and proportions.** Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2003.

FONSECA, M.C.R.; SILVA, N.C.; BIANCHI, E. **Abordagem fisioterapêutica na síndrome do túnel do carpo.** In: **Associação Brasileira de Fisioterapia Traumatológica-Ortopédica**; SILVA, M.F.; BARBOSA, R.I., organizadores. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Traumatológica-Ortopédica: Ciclo 1. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2017. p.43-66 (Sistema de Educação Continuada a Distância, v.1)

FONSECA, M.C.R.; ELUI, V.M.C.; LALONE, E.; SILVA, N.C.; BARBOSA, R.I.; MARCOLINO, A.M.; RICCI, F.P.M.R.; MACDERMID, J.C. **Functional, motor, and sensory assessment instruments upon nerve repair in adult hands: systematic review of psychometric properties.** Systematic Reviews (2018) 7:175

GEERE, J.; CHESTER, R.; KALE, S.; JEROSCH-HEROLD, C. **Power grip, pinch grip, manual muscle testing or thenar atrophy – which should be assessed as a motor outcome after carpal tunnel decompression? A systematic review.** BMC Musculoskeletal Disorders, 8:114, 2007.

GELBERMAN, R.H.; RYDEVIK, B.L.; PESS, G.M.; SZABO, R.M.; LUNDBORG, G. **Carpal tunnel syndrome. A scientific basis for clinical care.** Orthop Clin North Am. 1988;19:115-124

GIANNINI, F. **Quantitative Assessment of Historical and Objective Findings: A New Clinical Severity Scale of CTS.** In: LUCHETTI, R.; AMADIO, P. Carpal Tunnel Syndrome. 1a. edição. Roma: Springer, 2007. Cap. 11., 82-8.

GILS, W.V.; REINDERS-MESSELINK, H.A.; SMIT-KLAIJ, F.; BONGERS, R.M.; DIJKSTRA, P.U.; SLUIS, C.K.V. **Sensibility of the Stump in Adults With an Acquired Major Upper Extremity Amputation.** Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2013;94:2179-85

GRAHAM, B.; PELJOVICH, A. E.; AFRA, R. et al. AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS. **Management of carpal tunnel syndrome. Evidence-based clinical practice guideline.** 2016.

HUDAK, P.L.; AMADIO, P.C.; BOMBARDIER, C. **The Upper Extremity Collaborative Group (UECG): Development of an upper extremity outcome measure: The DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand).** American Journal of Industrial Medicine 1996, 29:602-608.

IBRAHIM, I.; KHAN, W.S.; GODDARD, N.; SMITHAM, P. **Carpal tunnel syndrome: a review of the recent literature.** Open Orthop J. 2012;6(1):69–76.

INCEL, N.A.; CECILI, E.; DURUKAN, P.B.; ERDEM, H.R.; YORGANCIOGLU, Z.R. **Grip Strength: Effect of Hand Dominance.** Singapore Med J. 2002;43(5):234-7.

JEBSEN, R.H.; TAYLOR, N.; TRIESCHMANN, R.B.; TROTTER, M.J.; HOWARD, L.A. **An objective and standardized test of hand function.** Arch Phys Med Rehabil. 1969; 50:311–319.

JEROSCH-HEROLD, C. **Assessment of sensibility after nerve injury and repair: a systematic review of evidence for validity, reliability and responsiveness of tests.** Journal of Hand Surgery [B]. v.3, p.252-264, 2005.

JEROSCH-HEROLD, C. **Should sensory function after median nerve injury and repair be quantified using two-point discrimination as the critical measure?** Scand J Plast Reconstr Hand Surg 34: 339–343, 2000

JEROSCH-HEROLD, C.; HOUGHTON, J.; MILLER, L.; SHEPSTONE, L. **Does sensory relearning improve tactile function after carpal tunnel decompression? A pragmatic, assessor-blinded, randomized clinical trial.** The Journal of Hand Surgery (Eur) 2016, vol41E(9) 948-956

JEROSCH-HEROLD, C.; SHEPSTONE, L.; MILLER, L.; CHAPMAN, P. **The responsiveness of sensibility and strength tests in patients undergoing carpal tunnel decompression.** BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12:244

KAPANDJI, A.I. **Fisiologia Articular, volume 1: membros superiores**. São Paulo, Ed. Panamericana, 5ª Ed, 2000.

KARSCH, M.C.; NICKERSON, E. **Lesões nas mãos e nos membros superiores**. In: Pedretti LW, Early MB. *Terapia Ocupacional – Capacidades Práticas para as Disfunções Físicas*. 5 ed. São Paulo. Ed Roca; 2005. p. 875.

KENDALL, F.P.; MCCREARY, E.K.; PROVANCE, P.G. **Muscles, Testing and Function: With Posture and Pain** (5th ed.), Williams & Wilkins, Baltimore, Md (2005)

KOUYOUMDJIAN, J.A. **Síndrome do túnel do carpo: aspectos clínico-epidemiológicos em 668 casos**. Arq. Neuro-Psiquiatr., São Paulo, v. 57, n. 2A, p. 202-207, June 1999.

LANDIS, J.R.; KOCH, G.G. **The Measurement of Observer agreement for categorical data**. *Biometrics*. 1977; 33 (1): 159-74

LEITE, J.C.C.; JEROSCH-HEROLD, C.; SONG, F. **A systematic review of the psychometric properties of the Boston Carpal Tunnel Questionnaire**. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v.7:78, 2006.

LEVINE, D.W. et al. **A self administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome**. *J. Bone Joint Surg. Am.* 75, 1585–1592, 1993.

LINNERTZ, P.; PRIETO, J.; ROSÉN, B. **Shape-texture-identification-STI- A test for tactile gnosis: Concurrent validity of STI2**. *Journal of Hand Therapy*. 2019; 32: 470-475

LI-TSANG, C.; CHAN, S.; CHAN, S.Y.; SOO, A. **The Hong Kong Chinese version of Jebsen hand function test: Inter-rater and test-retest reliabilities**. *Hong Kong J Occup Ther* 2004; 14:12–20.

LOPES, A. D.; CICONELLI, R. M.; DOS REIS, F. B. **Medidas de avaliação de qualidade de vida e estados de saúde em ortopedia**. *Rev. Bras. Ortop.*, São Paulo, v. 42, n. 11/12, p. 355-9, 2007.

LUNDBORG, G.; ROSÉN, B. **Hand function after nerve repair**. *Acta Physiol* 2007, 189, 207–217

LUNDBORG, G.; ROSEN, B. **The two-point discrimination test – time for a reappraisal?** *J Hand Surg Br.* 2004 Oct;29(5):418-22.

MACDERMID, J.C. **The Patient Rated Wrist Evaluation (PRWE) User Manual**. Ontario: School of Rehabilitation Science, McMaster University, 2011.

MACEY, M.; BURKE, F.D.; ABBOTT, K.; BARTON, N.J.; BRADBURY, E.; BRADLEY, A.; BRADLEY, M.J.; BRADY, O.; BURT, A.; BROWN, P. **Outcomes of**

hand surgery. British Society for Surgery of the hand. J. Hand Surg. V. 20(6), p. 841-55, 1995.

MAK, M. K. Y.; LAU, E. T. L.; TAM, V. W. K.; WOO, C. W. Y.; YUEN, S. K. Y. **Use of Jebsen Taylor Hand Function Test in evaluating the hand dexterity in people with Parkinson's disease.** Journal of Hand Therapy 2015, 28(4), 389–395. doi:10.1016/j.jht.2015.05.002

MATHIOWETZ, V. **Comparison of Rolyan and Jamar dynamometers for measuring grip strength.** Occup Ther Int. 2002;9(3):201-9.

MOKASHI, S. **Jebsen Hand Function Test – How useful it is for Indian population.** J Hand Ther 2010; 23:8–16

NOBILIA, M.; CULICCHIA, G.; TOFANI, M.; DE SANTIS, R.; SAVONA, A.; GUARINO, D.; VALENTE, D.; GALEOTO, G. **Italian Version of the Jebsen-Taylor Hand Function Test for the Assessment of Hand Disorders: A Cross-Sectional Study.** Am J Occup Ther. May/Jun 2019;73(3):7303205080p1-7303205080p6. doi: 10.5014/ajot.2019.030080.

NORKIN, C.C.; WHITE, D.J. **Measures of the joint motion – a guide to goniometry.** 4ed. Philadelphia: Editora F.A. Davis Company: 2011.

NOVAK, C.B.; MACKINNON, S.E. **Evaluation of nerve injury and nerve compression in the upper quadrant.** J.Hand Ther.,v.18, p.230-40, 2005.

NOVAK, C.B. **Evaluation of hand sensibility: a review.** J.Hand Ther. v.14(4), p.266-72, 2001.

ORFALE, A.G.; ARAÚJO, P.M.P.; FERRAZ, M.B.; NATOUR, J. **Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire.** Braz J Med Biol Res 2005;38: 293 – 302.

PADUA, E. ROMANINI, R. BOND. **Outcomes Assessment Protocols.** In: LUCHETTI, R; AMADIO, P. Carpal Tunnel Syndrome. 1ª. edição. Roma: Springer, 2007. Cap. 50., 384-91.

PILATTI, L. A.; PEDROSO, B.; GUTIERREZ, G. L. **Propriedades psicométricas de instrumentos de avaliação: um debate necessário.** RBECT, Ponta Grossa, v. 3, n. 1, p. 81-91, 2010.

POOLE J.L. **Measures of hand function.** Arthritic Care & Research. v.63, p. 189-99, 2011.

RALLON, C. R.; CHEN, C.C. **Relationship between performance-based and self-reported assessment of hand function.** American Journal of Occupational Therapy, v. 62, p. 574–579, 2008.

REEDMAN, S.E.; BEAGLEY, S.; SAKZEWSKI, L.; BOYD, R.N. **The Jebsen Taylor Test of Hand Function: A Pilot Test-Retest Reliability Study in Typically Developing Children.** Physical & Occupational Therapy In Pediatrics 2016, 36:3, 292-304

ROSÉN, B. **Recovery of sensory and motor function after nerve repair rationale for evaluation.** J. Hand Ther., v.9(4), p. 315-27, 1996.

ROSÉN, B. **Inter-tester reliability of a tactile gnosis test: STI-test.** Br J Hand Ther. 2003;8:98e101.

ROSÉN, B.; JEROSCH-HEROLD, C. **Comparing the responsiveness over time of two tactile gnosis tests: two point discrimination and STI-test.** Br J Hand Ther 2000, 5(4):114-119.

ROSÉN, B.; LUNDBORG, G. **A model instrument for the documentation of outcomes nerve repair.** J.Hand Surg[Am]. v.25(3), p. 535-43, 2000.

ROSÉN, B.; LUNDBORG, G. **A new tactile gnosis instrument in sensibility testing.** J Hand Ther. 1998; 11: 251–257.

ROSÉN, B.; LUNDBORG, G. **The long term recovery curve in adults after median or ulnar nerve repair: a reference interval.** J Hand Surg Br. 2001 Jun;26(3):196-200.

ROSENTAL, T.L. BEREDIKLIAN, P.K.; GUYETTE, T.M.; WEILAND, A.J. **Intra and interobserver reliability of sensibility testing asymptomatic individuals.** Ann. Plast. Surg., v. 44(6), p. 605-9, 2000.

SARAFRAZ, Z.; VAHEDI, Z.; FEYZI, A.; BEHNIA, F. **Hand function related to age and sex.** Iran Rehabil J. 2008;6(7):10-15.

SCHREUDERS, T.A.R.; ROEBROECK, M.E.; JAQUET, J.B.; HOVIUS, S.E.R.; STAM, H.J. **Measuring the strength of the intrinsic muscles of the hand in patients with ulnar and median nerve injuries: Reliability of the Rotterdam Intrinsic Hand Myometer.** J Hand Surg. 2004; 29:318-324.

SHECHTMAN, O.; GESTEWITZ, L.; KIMBLE, C. **Reliability and validity of the DynEx dynamometer.** J Hand Ther. 2005;18(3):339-47. doi: 10.1197/j.jht.2005.04.002

SHIEH, S.J.; CHIU, H.I.; LEE, J.W.; HSU, H.Y. **Evaluation of the effectiveness of sensory reeducation following digital replantation and revascularization.** Micros.; v.16(8), p. 578-82, 1995.

SMITH, M.V.; CALFEE, R.P.; BAUMGARTEN, K.M.; BROPHY, R.H.; WRIGHT, R.W. **Upper extremity-specific measures of disability and outcomes in orthopaedic surgery.** J Bone Joint Surg, v. 94, p. 277-85, 2012.

SVENSSON, E.; HAGER-ROSS, C. **Hand function in Charcot-Marie-Tooth: test-retest reliability of some measurements.** Clinical Rehabilitation 2006; 20: 896-908.

SZABO, R.M.; MADISON, M. **Carpal tunnel syndrome.** Orthop Clin North Am. 1992;23:103-109

TAKLA, M.K.; MAHMOUD, E.A.; EL-LATIF, N.A. **Jebsen Taylor Hand Function test: Gender, dominance, and age differences in healthy Egyptian population.** Bull Fac Phys Ther 2018;23:85-93

VIEIRA, A.J. **Management of Carpal Tunnel Syndrome.** Am Fam Physician. 2003 Jul 15;68(2):265-72.

ZYLUK, A.; KOSOVETS, L. **An assessment of the sympathetic function within the hand in patients with carpal tunnel syndrome.** J Hand Surg Eur Vol 2010; 35(5): 402-8

APÊNDICES

9.0 APÊNDICES:

9.1 Apêndice A: Termo de consentimento livre e esclarecido

Título do Estudo:

“Confiabilidade e validade do Shape/Texture Identification test™ (STI) na Síndrome do túnel do carpo”

Pesquisadora: Ft. Marcela Santos Caiano*

Orientadora responsável: Profª Drª Marisa de Cássia Registro Fonseca**

Instituição/Departamento: Curso de Fisioterapia – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP/USP)

Telefones e emails para contato: (16) 988203310*/ (16)33154769**

macaiano@gmail.com*/ marisa@fmrp.usp.br**

Você está sendo convidado/a para participar desta pesquisa “Confiabilidade e validade do Shape/Texture Identification test™ (STI) na Síndrome do túnel do carpo” com autoria de Marcela Santos Caiano, fisioterapeuta mestranda do Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional da Faculdade de Medicina da USP, sob orientação da Professora Drª Marisa de Cássia Registro Fonseca.

Justificativa: A Síndrome do Túnel do Carpo é a neuropatia focal compressiva mais comum, resultante da compressão do nervo mediano no canal do carpo. Apesar de existirem técnicas diversas para avaliação da mão, a avaliação da gnosis tátil necessita ser precisa. O STI™ é um teste sensorial de avaliação da gnosis tátil, que envolve o toque ativo por parte do paciente e fácil de administrar de forma consistente. Este instrumento já foi validado para outras populações, porém não existem estudos de validação e confiabilidade deste instrumento para a síndrome do túnel do carpo.

Objetivo do estudo: Analisar a confiabilidade e validade do score do STI na síndrome do túnel do carpo.

Procedimento: Você passará por avaliações que serão realizadas no Centro de Reabilitação no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto ou no Centro de Saúde Escola da faculdade de medicina de Ribeirão Preto onde será avaliado através de instrumentos que visam analisar a sensibilidade, gnosis tátil, força de preensão. Os instrumentos utilizados para não geram nenhum tipo de desconforto ou lesão adicional. Serão usados filamentos de nylon de espessuras variáveis, objetos com diferentes formas e texturas e dinamômetros para medir a força de preensão e de pinça da mão. Também será utilizado um questionário para avaliar função e qualidade de vida.

Possíveis benefícios: Estou ciente de que não existirão benefícios diretos para a minha pessoa quanto à participação nesta pesquisa. Os dados obtidos pelos responsáveis por este estudo auxiliarão no maior conhecimento a respeito da reabilitação da STC com melhora da recuperação sensitiva e funcional, podendo contribuir para a alteração dos protocolos de reabilitação e futuramente auxiliar outros pesquisadores desta área no desenvolvimento de técnicas inovadoras que beneficiarão os pacientes.

Desconforto e Risco:

Fui informado que este experimento não trará nenhum tipo de desconforto ou risco a minha saúde e que minha identidade será mantida em sigilo absoluto.

Liberdade de Participação:

A minha participação neste estudo é voluntária. É meu direito interromper minha participação a qualquer momento sem que isso incorra em qualquer penalidade ou prejuízo à minha pessoa. Também entendo que o pesquisador tem o direito de excluir meus dados deste estudo no caso de coleta incompleta, ou não adequação dos dados ao objetivo desse trabalho.

Sigilo de Identidade:

As informações obtidas nesta pesquisa não serão de maneira alguma associadas à minha identidade e não poderão ser consultadas por pessoas leigas sem minha autorização oficial. Estas informações poderão ser utilizadas para fins estatísticos ou científicos, desde que fiquem resguardados a minha total privacidade e meu anonimato. Autorizo que sejam retiradas fotos durante a avaliação na fisioterapia para fins de documentação.

Resultados:

Ao participar desta pesquisa, você terá direito de saber os resultados que ela teve que serão fornecidos pelos pesquisadores. Para qualquer dúvida ética, favor contatar: Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é composto por um grupo de pessoas que são responsáveis por supervisionarem pesquisas em seres humanos que estão feitos na instituição e tem a função de proteger e garantir os direitos, a segurança e o bem-estar de todos os participantes de pesquisa que se voluntariam a participar de uma pesquisa. O CEP do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto fica no subsolo do hospital e funciona das 8:00 às 17:00, o telefone de contato é (16) 3602-2228

Para questões relacionadas a este estudo contate:

Ft. Marcela Santos Caiano - e-mail: macaiano@gmail.com

Profa. Dra. Marisa de Cássia Registro Fonseca - e-mail: marisa@fmrp.usp.br

Curso de Fisioterapia – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – FMRP-USP

Fone: (0XX16) 3602-4769/ 3602-5176

Caso deseje saber mais sobre este estudo entre em contato com os seus idealizadores. Sua participação deve ser livre e espontânea. É seu direito manter uma cópia deste consentimento de participação.

Ribeirão Preto, _____ de _____ de 20____.

Nome do Voluntário: _____

Assinatura do Voluntário: _____

Nome do Pesquisador: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

9.2 Apêndice B: Avaliação da mão na síndrome do túnel do carpo

Data: Examinador:

Identificação:

Nome:

Registro HCFMRP-USP:

Procedência:

Ocupação:

Afastado/a ():

Data nascimento:

Idade:

Telefones para contato:

Queixa principal:

Comorbidades:

Medicamentos:

Exames complementares (RX, ENMG, US, RM):

Dominância: Destro () Canhoto () Lado acometido: D () E ()

Formigamento: não () sim () Local:

Monofilamentos tipo Semmes-Weinstein

Verde = 0,05 g, percepção normal ao toque leve.

Azul = 0,2 g, percepção diminuída ao toque leve.

Violeta = 2,0 g, sensibilidade protetora diminuída.

Vermelho = 4,0 g, perda da sensibilidade protetora.

Magenta = 300 g, sente pressão profunda e pode sentir dor.

Nenhuma = perda de sensibilidade profunda e dor

Sinal de Tinel: não () sim ()

Teste de Phalen: não () sim ()

Teste de compressão carpal : não () sim ()

Atrofia eminência tenar: sim () não ()

STI

ESQUERDA					DIREITA

	A	B	C		A	B	C		
ø 15 mm									
ø 8 mm									
ø 5 mm									
	•	••	•••		•	••	•••		
	D	E	F		D	E	F		
15 mm									
8 mm									
4 mm									
Total:									

2PD mm:**PINCH:**

	I	II	III	IV	V
D					
E					

	PINÇA POLPA A POLPA			MÉDIA
DIREITA				
ESQUERDA				

JEBSEN-TAYLOR

	DIREITA	ESQUERDA
ESCREVER		
VIRAR CARTAS		
OBJETOS COMUNS		
ALIMENTAÇÃO		
PEÇAS DE DAMA		
OBJETOS GRANDES E LEVES		
OBJETOS GRANDES E PESADOS		

BOSTON:**QUICK-DASH:**

RETESTE:

ESQUERDA					DIREITA

	A	B	C		A	B	C		
ø 15 mm									
ø 8 mm									
ø 5 mm									
	•	••	•••		•	••	•••		
	D	E	F		D	E	F		
15 mm									
8 mm									
4 mm									
Total:									

JEBSEN-TAYLOR

	DIREITA	ESQUERDA
ESCREVER		
VIRAR CARTAS		
OBJETOS COMUNS		
ALIMENTAÇÃO		
PEÇAS DE DAMA		
OBJETOS GRANDES E LEVES		
OBJETOS GRANDES E PESADOS

PPGRDF
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
REABILITAÇÃO E DESEMPENHO FUNCIONAL
FMRP-USP

ANEXOS

10.0 ANEXOS

10.1 Anexo A: Parecer consubstanciado do CEP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Confiabilidade e validade do Shape/Texture Identification testTM (STI) na Síndrome do túnel do carpo

Pesquisador: MARCELA SANTOS CAIANO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 89608418.9.0000.5440

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.750.719

Apresentação do Projeto:

A síndrome do túnel do carpo (STC) é a neuropatia mais comum na extremidade superior, resultante da compressão do nervo mediano ao nível do punho caracterizada por evidência de aumento de pressão no interior do túnel e diminuição da função neural neste mesmo nível. A história clínica e o exame físico continuam sendo as ferramentas mais adequadas para seu diagnóstico. A avaliação sensitiva da mão é de extrema importância para a sua função, pois esta possui grande quantidade de receptores sensoriais, os quais permitem a percepção de um estímulo sensorial. Existem vários métodos e instrumentos para avaliação sensoriomotora da mão, dentre eles, testes denominados funcionais, que visam avaliar a gnose tátil. Diante deste contexto, há um novo instrumento denominado Shape/Texture Identification (STI) que avalia a gnose tátil. Esse instrumento tem sido utilizado para avaliação de pacientes, porém esse instrumento ainda não foi testado para a STC. Desta forma, faz-se necessário a utilização de instrumentos e ferramentas eficazes para essa avaliação. Portanto, este estudo tem como objetivo realizar a validade e confiabilidade do Shape/Texture Identification TestTM (STI) para pacientes com síndrome do túnel do carpo.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a confiabilidade e validade do score do STI na síndrome do túnel do carpo.

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
 Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900
 UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
 Telefone: (16)3633-2228 Fax: (16)3633-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br

Continuação do Parecer: 2.750.719

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Este experimento não trará nenhum tipo de desconforto ou risco à saúde dos pacientes.

Benefícios: Os dados obtidos pelos responsáveis por este estudo auxiliarão no maior conhecimento a respeito da reabilitação da STC com melhora da recuperação sensitiva e funcional, podendo contribuir para a alteração dos protocolos de reabilitação e futuramente auxiliar outros pesquisadores desta área no desenvolvimento de técnicas inovadoras que beneficiarão os pacientes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo tem caráter observacional e será realizado no Centro de Reabilitação (CER) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) com pacientes encaminhados dos ambulatórios de ortopedia e neurologia deste mesmo hospital. Os pacientes que aceitarem participar do estudo e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido serão submetidos a testes específicos de limiar de sensibilidade cutânea, gnosi tátil, força muscular e funcionalidade e questionários de auto-relato.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos devidamente apresentados.

A pesquisadora atendeu as pendências solicitadas no parecer anterior.

Recomendações:

não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto e à luz da Resolução CNS 466/2012, o projeto de pesquisa VERSÃO 2 – 06/06/2018, assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido VERSÃO 2 – 06/06/2018, podem ser enquadrados na categoria APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto Aprovado: Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP, relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP em nova versão, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
 Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.045-900
 UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
 Telefone: (16)3602-2228 Fax: (16)3603-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br

Continuação do Parecer: 2.750.719

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1122691.pdf	08/06/2018 00:24:53		Aceito
Outros	comitedeetica_CER.pdf	08/06/2018 00:23:55	MARCELA SANTOS CAIANO	Aceito
Outros	carta_respostaCEP.docx	08/06/2018 00:18:29	MARCELA SANTOS CAIANO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pb-versao2.doc	08/06/2018 16:25:05	MARCELA SANTOS CAIANO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE-versao2.docx	06/06/2018 16:24:14	MARCELA SANTOS CAIANO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	upcmarcela.pdf	15/05/2018 12:56:03	MARCELA SANTOS CAIANO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pb.doc	15/05/2018 11:05:48	MARCELA SANTOS CAIANO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	15/05/2018 11:04:23	MARCELA SANTOS CAIANO	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto2018.pdf	10/05/2018 12:00:06	MARCELA SANTOS CAIANO	Aceito
Orçamento	orcamento.doc	08/05/2018 13:46:58	MARCELA SANTOS CAIANO	Aceito
Cronograma	cronograma.doc	08/05/2018 13:46:21	MARCELA SANTOS CAIANO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIBEIRÃO PRETO, 03 de Julho de 2018

Assinado por:
MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
 (Coordenador)

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
 Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900
 UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
 Telefone: (16)3833-2228 Fax: (16)3833-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br

10.2 Anexo B: Boston Carpal Tunnel Questionnaire

As questões a seguir referem-se aos seus sintomas, num período típico de 24 horas, durante as duas últimas semanas (assinale uma resposta para cada pergunta).

-
- 1) Qual a intensidade da dor na mão ou no punho que você sente à noite?

1 - eu não tenho dor na mão ou no punho à noite.	4 - dor intensa
2 - pouca dor	5 - dor muito intensa
3 - dor moderada	
 - 2) Quantas vezes a dor na mão ou no punho acordou você durante uma noite típica, nas duas últimas semanas?

1 - nenhuma	4 - quatro a cinco vezes
2 - uma	5 - mais que cinco vezes.
3 - duas a três vezes	
 - 3) Você usualmente sente dor na mão ou no punho durante o dia?

1 - eu nunca tenho dor durante o dia	4 - eu tenho dor intensa durante o dia
2 - eu tenho pouca dor durante o dia	5 - eu tenho dor muito intensa durante o dia
3 - eu tenho dor moderada durante o dia	
 - 4) Com que frequência você sente dor na mão ou no punho durante o dia?

1 - nunca	4 - mais que cinco vezes por dia
2 - uma ou duas vezes por dia	5 - a dor é constante
3 - três a cinco vezes por dia	
 - 5) Quanto tempo em média duram os episódios de dor durante o dia?

1 - eu nunca tenho dor durante o dia	4 - mais que 60 minutos
2 - menos que 10 minutos	5 - a dor é constante durante o dia
3 - de 10 a 60 minutos	
 - 6) Você tem adormecimento (perda da sensibilidade) em sua mão?

1 - não	4 - eu tenho adormecimento intenso
2 - eu tenho pouco adormecimento	5 - eu tenho adormecimento muito intenso
3 - eu tenho adormecimento moderado	
 - 7) Você tem fraqueza na sua mão ou punho?

1 - sem fraqueza	4 - fraqueza intensa
2 - pouca fraqueza	5 - fraqueza muito intensa
3 - fraqueza moderada	
 - 8) Você tem sensação de formigamento em sua mão?

1 - sem formigamento	4 - formigamento intenso
2 - pouco formigamento	5 - formigamento muito intenso
3 - formigamento moderado	
 - 9) Qual a intensidade do adormecimento (perda da sensibilidade) ou do formigamento à noite?

1 - eu não tenho adormecimento ou formigamento à noite	4 - intensa
2 - pouca	5 - muito intensa
3 - moderada	
 - 10) Com que frequência o adormecimento ou o formigamento acordaram você durante uma noite típica, nas duas últimas semanas?

1 - nenhuma	4 - quatro a cinco vezes
2 - uma	5 - mais que cinco vezes
3 - duas a três vezes	
 - 11) Você tem dificuldade em pegar e usar pequenos objetos, tais como chaves ou canetas?

1 - sem dificuldade	4 - dificuldade intensa
2 - pouca dificuldade	5 - dificuldade muito intensa
3 - dificuldade moderada	

Tabela 1B. Num dia típico, durante as duas últimas semanas, os sintomas da sua mão ou punho têm-lhe causado alguma dificuldade em fazer as atividades listadas abaixo?

Por favor circule o número que melhor descreva sua habilidade para fazer a atividade.

Atividade

Escrever	1	2	3	4	5
Abotoar as roupas	1	2	3	4	5
Segurar um livro enquanto lê	1	2	3	4	5
Segurar o telefone	1	2	3	4	5
Abrir a tampa de um vidro	1	2	3	4	5
Trabalhos domésticos	1	2	3	4	5
Carregar sacos do supermercado	1	2	3	4	5
Tomar banho e vestir-se	1	2	3	4	5
Nenhuma dificuldade	1				
Pouca dificuldade	2				
Dificuldade moderada	3				
Dificuldade intensa	4				
Não realiza a atividade de jeito nenhum por causa dos sintomas nas mãos e punhos	5				

10.3 Anexo C: Quick-DASH

QUICK-DASH

QuickDASH

Por favor meça sua habilidade para realizar as seguintes atividades na semana passada circulando o número apropriado da resposta:

	Não houve dificuldade	Houve pouca dificuldade	Houve dificuldade moderada	Dificuldade severa	Não consegui fazer
1. Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada.	1	2	3	4	5
2. Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
3. Carregar uma sacola ou uma mala.	1	2	3	4	5
4. Lavar suas costas.	1	2	3	4	5
5. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
6. Atividades recreativas que exigem alguma força ou impacto nos braços, ombros ou mãos (por exemplo: jogar vôlei, martelar).	1	2	3	4	5

	Não afetou	Afetou pouco	Afetou Moderadamente	Afetou muito	Afetou Extrema Mente
7. Durante a semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetaram suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas?	1	2	3	4	5

	Não limitou	Limitou pouco	Limitou moderadamente	Limitou muito	Não conseguiu fazer
8. Durante a semana passada, o seu trabalho ou outras atividades diárias regulares foram limitadas devido ao seu problema com braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5

Por favor meça a gravidade dos seguintes sintomas na semana passada. (circule o número)	Nenhuma	Pouca	Moderada	Severa	Extrema
9. Dor no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
10. Desconforto na pele (alfinetadas) no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
	Não houve dificuldade	Pouca dificuldade	Dificuldade moderada	Dificuldade severa	Tão difícil que eu não pude dormir
11. Durante a semana passada, quanto de dificuldade você teve para dormir por causa da dor no seu braço, ombro ou mão? (circule o número)	1	2	3	4	5