

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

PRISCILA SALGE MAUAD RODRIGUES

**CONTROLE POSTURAL APÓS TREINO DE SEDESTAÇÃO EM INDIVÍDUOS
COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL AGUDO: ESTUDO PILOTO.**

UBERABA
2021

PRISCILA SALGE MAUAD RODRIGUES

**CONTROLE POSTURAL APÓS TREINO DE SEDESTAÇÃO EM INDIVÍDUOS
COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL AGUDO: ESTUDO PILOTO.**

Texto de defesa no formato de artigo apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, área de concentração “Avaliação e Intervenção em Fisioterapia”, pela linha de pesquisa “Processo de Avaliação e Intervenção Fisioterapêutica do Sistema Cardiorrespiratório e Neurológico”, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito de defesa para o título de mestre. Orientadora: Prof^a Dr^a Luciane Aparecida Pascucci Sande de Souza.

Uberaba

2021

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro**

R615c Rodrigues, Priscila Salge Mauad
Controle postural após treino de sedestação em indivíduos com acidente vascular cerebral agudo: estudo piloto / Priscila Salge Mauad Rodrigues. -- 2021.

96 p. : il., fig., tab.

Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2021

Orientadora: Profa. Dra. Luciane Aparecida Pacucci Sande
Coorientador: Marcos Massao Shimano

1. Acidente vascular cerebral. 2. Reabilitação do acidente vascular cerebral. 3. Equilíbrio postural. 4. Equipamentos de autoajuda. I. Sande, Luciane Aparecida Pacucci. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 616.831-005.1

PRISCILA SALGE MAUAD RODRIGUES

**CONTROLE POSTURAL APÓS TREINO DE SEDESTAÇÃO EM INDIVÍDUOS
COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL AGUDO: ESTUDO PILOTO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, área de concentração “Avaliação e Intervenção em Fisioterapia”, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Fisioterapia.

Uberaba, 08 de março de 2021.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Luciane Aparecida Pascucci Sande de Souza - Orientadora
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Prof. Dr. Alex Eduardo da Silva
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Prof. Dr. André Jerônimo
Universidade de Uberaba

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade do aprendizado, por me dar força nos momentos difíceis e por mais essa conquista;

Ao meu filho Miguel, que é minha maior alegria, meu alento dos momentos mais difíceis, que mesmo sem entender o que realmente eu estava fazendo, na sua doce inocência me incentivou ao perguntar diariamente se eu estava acabando o mestrado para eu poder brincar com ele;

Ao meu marido André Luís pela paciência, apoio, incentivo e companheirismo de sempre;

Aos meus queridos pais, Messin e Maria Aparecida, a minha gratidão por sempre me apoiarem;

A minha irmã Giovanna, que me incentivou e apoiou.

A minha orientadora, Profa. Dra. Luciane Aparecida Pascucci Sande de Souza, e Prof. Gustavo José Luvizutto obrigada pela confiança e por todos os ensinamentos;

Ao Prof. Marcos Shimano, e os alunos Fábio e Edimar, que abraçaram a ideia de construir a cadeira, e com empenho e dedicação fizeram um ótimo trabalho. Sem eles nada seria possível.

Meu muito obrigada!!!

Aos fisioterapeutas, José Fábio e Reinildo, que não mediram esforços em me ajudar no HC e sempre dispostos. Somos uma equipe!!! Um pelo outro e todos pelo paciente!!

Ao Dr. Alex, que desde o princípio acreditou na minha pesquisa e me incentivou.

A minha amiga Izabella, que está sempre ao meu lado e contribuiu com sua habilidade e me fez acreditar que daria certo. A Ariana, por me compreender e apoiar;

A Sabrina, companheira nessa batalha vencida, amiga que me apoiou, me inspirou pela sua determinação e incentivou a não desistir.

A Ana Flávia, amiga que o mestrado me deu, que com toda paciência e otimismo me auxiliou em todos momentos;

A aluna Lívia que com toda disposição e empenho me auxiliou na coleta;

A Universidade Federal do Triângulo Mineiro e ao Hospital de Clínicas, por me abrirem

as portas e permitir essa pesquisa. Obrigada a todas as pessoas que fazem parte da minha vida e de forma direta ou indireta tornaram possível a concretização deste trabalho.

RESUMO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é um importante distúrbio circulatório, que apresenta como principal manifestação a hemiplegia ou hemiparesia, promovendo desalinhamento corporal, distúrbios no equilíbrio, perda de força muscular, e, por consequência, diminuição na autonomia e qualidade de vida. Dentre várias situações clínicas os indivíduos que sofreram AVC podem se beneficiar com fisioterapia e sedestação precoce. Uma forma de auxiliar na sedestação precoce é um dispositivo com base de cano de policloreto de vinila (PVC) adaptado a partir de uma cadeira denominada DASBEL (Dispositivo Auxiliar para Sedestação a Beira Leito), que tem o intuito de manter o paciente sentado beira leito em um período prolongado e com maior conforto. Portanto esta dissertação será dividida em dois estudos: Estudo 1- O título do artigo é “Adaptação de dispositivo para sedestação, sua aplicabilidade e impactos clínico-funcionais: série de casos” e tem como o objetivo adaptar e implementar o uso de um dispositivo funcional para sedestação no leito e avaliar seus efeitos sobre aspectos clínico e funcionais em dois casos. Esse artigo foi submetido na revista *Physiotherapy*. Estudo 2 - O título do artigo é “Controle postural após treino de sedestação em indivíduos com acidente vascular cerebral”, com o objetivo de avaliar o controle postural por meio do desempenho de tronco e verticalidade após fisioterapia convencional com exercícios de controle de tronco associados à sedestação precoce na cadeira de PVC em pacientes com AVC agudo.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral agudo, reabilitação, controle postural, tecnologia assistiva.

ABSTRACT

Stroke is an important circulatory disorder, which the main manifestation is hemiplegia or hemiparesis, promoting body misalignment, disturbances in balance, loss of muscle strength, and, consequently, decreased autonomy and quality of life. Among several clinical situations, individuals who have suffered a stroke can benefit from physiotherapy and early sedestation. One way to assist in early sedestation is a device with base of polyvinyl chloride pipe (PVC) adapted from a chair called DASBEL (Auxiliary Device for Sedestation at the Bedside), which aims to keep the patient sitting on the bed in a prolonged period and with greater comfort. Therefore, this dissertation will be divided into two studies: Study 1- The title of the article is “Adaptation of a device for sedestation, its applicability and clinical-functional impacts: case series” and aims to adapt and implement the use of a functional device for sedestation at the bedside and evaluate its effects on clinical and functional aspects in two cases. This article will be submitted to the journal *Physiotherapy* (guidelines in annex 1), is in the journal's guidelines and will be translated into English after suggestions from the board. Study 2 - it is in a project format, the title is “Postural control after sedestation training in individuals with stroke”, with the objective of evaluating postural control through trunk performance and verticality after conventional physiotherapy with trunk control exercises associated with early sedestation in the PVC chair in patients with acute stroke.

Keywords: Acute Stroke, rehabilitation, postural control, assistive technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Artigo 1

Figura 1 - Sedestação a beira leito no dispositivo adaptado.....18

Figura 2 - A) Dispositivo adaptado. Conexões livres que permitem desconectar o tubo, além de permitir a rotação e o deslocamento. Conexões articuladas com apenas rotação e deslocamento. Conexões fixas que permitem apenas desconectar o tubo. B) Inclinações variáveis para a alteração da inclinação do encosto para o paciente.....20

Figura 3 - Desenho esquemático das partes separadas para facilitar a construção do dispositivo21

Figura 4 - Desenho esquemático do dispositivo montado e dobrado.....21

Artigo 2

Figura 1 - Configuração para o teste da SVV. (A) Linha reta branca na parte inferior interna do balde. (B) Inclinômetro digital na parte externa do balde para medir o ângulo.....37

Figura 2 - Configuração para o teste da SVH, caixa.....38

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

Tabela 1 - NIHSS avaliações iniciais e finais.....	22
Tabela 2 - EDT avaliações iniciais e finais.....	23
Tabela 3 - CIF avaliações iniciais e finais.....	23-25

Artigo 2

Tabela 1 – Caracterização demográfica e clínicas.....	36
Tabela 2 - Descrição do protocolo de treinamento adaptado do POP do AVC	39
Tabela 3 – Avaliações das medidas da SVV e SVH.....	40
Tabela 4 – Caracterização das avaliações.....	40

LISTA DE SIGLAS

AVC – Acidente Vascular Cerebral

AVD – Atividades de Vida Diária

CAAE - Certificado de Apresentação de Apreciação Ética

CIF – Internacional Classification of Functionality

DASBEL – Dispositivo Auxiliar de Sedestação Beira Leito

EDT – Escala de Equilíbrio de Tronco

MID – Membro Inferior Direito

MIE – Membro Inferior Esquerdo

MMII – Membros Inferiores

MMSS – Membros Superiores

MRC – Medical Research Council

MSD – Membro Superior Direito

MSE – Membro Superior Esquerdo

NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale

PVC - Poli cloreto de vinila

SVH- Subjetiva Vertical Háptica

SVP - Subjetiva Vertical Postural

SVV - Subjetiva Vertical Visual

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecimento

UFTM - Universidade Federal do Triângulo Mineiro

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	11
2. ARTIGO 1.....	13
2.1. INTRODUÇÃO	16
2.2. METODOLOGIA	17
2.3. RESULTADOS	20
2.4. DISCUSSÃO	25
2.5. CONCLUSÃO	27
2.6. REFERÊNCIAS.....	28
3. ARTIGO 2.....	31
3.1. INTRODUÇÃO	34
3.2. MATERIAIS E MÉTODOS	35
3.3. RESULTADO.....	40
3.4. DISCUSSÃO	41
3.5. CONCLUSÃO.....	42
3.6. REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICE A.....	46
ANEXO I.....	48
ANEXO II.....	88
ANEXO III	93

1. APRESENTAÇÃO

Os pacientes que sofreram Acidente Vascular Cerebral (AVC), podem apresentar déficit no controle postural associado com diminuição de força muscular, função somatossensorial e perceptual (SMANIA et al, 2020). Diante disso, na fase aguda intra hospitalar, as intervenções precoces fora do leito têm demonstrado eficácia em reduzir complicações relacionadas ao imobilismo, como a pneumonia e perda do condicionamento físico (HO et al, 2018; COLLEMAN et al, 2017).

Para promover a sedestação precoce do paciente no leito foi adaptado um instrumento a partir de uma cadeira denominada DASBEL (Dispositivo Auxiliar para Sedestação a Beira Leito), com o objetivo de manter o paciente sentado beira leito em um período prolongado e com maior conforto. DASBEL foi criada por uma equipe multiprofissional de São Paulo (BATISTA, 2016; CAT, 2007).

Após observar essa cadeira nas redes sociais, busquei a parceria com o professor Marcos Shimano do curso de Engenharia Mecânica da UFTM, para podermos modificar o dispositivo e adaptarmos à realidade dos pacientes internados no HC. Dessa forma foi modificado e adaptado a DASBEL, sendo realizado um instrumento de fácil montagem, prático manuseio, boa adaptação ao leito e que possibilita inclinação do encosto promovendo melhor conforto aos pacientes na sedestação. Esta configuração possibilita dobrá-lo e reduzir o volume ocupado quando não estiver sendo utilizado, facilitando o armazenamento. A redução do volume é de aproximadamente de 80%.

A partir da adaptação e melhoria desse instrumento, ele se tornou meu projeto de mestrado no Programa de Pós- graduação em Fisioterapia com a orientação da professora Luciane Sande, o que possibilitou ser testados nos pacientes neurológicos. Os pacientes acompanhados no estudo apresentaram melhora no equilíbrio de tronco sentado, melhora clínica e funcional.

A partir da posição sentada, o paciente apresenta melhora da condição pulmonar, melhor controle muscular, prevenção de lesões na pele e de quedas, conseqüentemente menor tempo de internação, além de promover um grande impacto social.

Com esse instrumento são necessárias apenas duas pessoas para posicionar o paciente sentado beira leito. Pode ser usado por vários profissionais da área da saúde, inclusive os acompanhantes podem auxiliar no posicionamento.

Diante do resultado positivo da pesquisa, o professor Marcos Shimano e seus alunos fizeram outro instrumento com alumínio, que apresentou ser mais leve, fácil higienização,

maior durabilidade e melhor adaptação ao leito. Além disso, propuseram-se a produzir mais cadeiras para disponibilizá-las a todos os setores do HC-UFTM, fato este que proporcionou uma parceria com o HC-UFTM para confeccionarmos mais instrumentos, os quais beneficiarão os pacientes e auxiliarão os profissionais no posicionamento do paciente sentado beira leito.

Foi também proposto e elaborado uma cartilha (anexo 1) a qual será registrada na editora da UFTM, e será entregue para os acompanhantes com o passo a passo de como confeccionar o instrumento, dessa forma o paciente poderá continuar sentando em casa com segurança.

No corpo dessa dissertação será apresentado os três produtos fruto desse trabalho. O primeiro artigo aborda sobre um dispositivo com base de cano de policloreto de vinila (PVC) denominado DASBEL (Dispositivo Auxiliar para Sedestação a Beira Leito), que foi adaptado e implementado, sendo utilizado em dois pacientes com AVC agudo após intervenção fisioterapêutica, onde foi avaliado o impacto clínico-funcional. O segundo artigo aborda sobre o controle postural por meio do desempenho de tronco e verticalidade em dois pacientes com AVC agudo após fisioterapia convencional com exercícios de controle de tronco associados à sedestação precoce com auxílio do instrumento de PVC. E a cartilha que está em anexo, a qual a proposta é uma divulgação ampla, sendo também um produto técnico fruto desse trabalho.

ARTIGO 1

Adaptação de dispositivo auxiliar para sedestação no leito, sua aplicabilidade e impactos clínico-funcionais.

Priscila Salge Mauad Rodrigues¹, Marcos Massao Shimano², Edimar de Oliveira³, Fábio Masao Kawamura⁴, Gustavo José Luvizutto⁵, Ana Flávia Silveira⁶, Luciane Aparecida Pacucci Sande⁷.

1 Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

2 Professor do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

3 Discente do curso de Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

4 Discente do curso de Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

5 Professor Adjunto do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

6 Fisioterapeuta pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro

7 Professora Associada do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Autor correspondente:

Priscila Salge Mauad Rodrigues, Departamento de Fisioterapia Aplicada, Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Rua Vigário Carlos, nº 100, 4º andar, Bloco B, Bairro Abadia, Uberaba - MG. CEP: 38025-350.

Email: priscilasalge@hotmail.com

Resumo

Objetivos: Adaptar um dispositivo funcional que possibilite a sedestação no leito na enfermaria e avaliar a aplicabilidade da mesma em dois pacientes com acidente vascular cerebral que tem déficit no controle de tronco. **Metodologia:** O dispositivo com base de cano de policloreto de vinila (PVC) foi adaptado a partir de uma cadeira denominada DASBEL (Dispositivo Auxiliar para Sedestação a Beira Leito), com intuito de manter o paciente sentado beira leito em um período prolongado e com maior conforto. Associada a intervenção fisioterapêutica, o dispositivo foi utilizado por 30 minutos, em 02 pacientes com quadro de acidente vascular cerebral, nas primeiras 72 horas pós ictus, durante um período de 3 dias, 2x/dia. Pacientes foram avaliados por meio da National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e Escala de Deficiência de Tronco (EDT). **Resultados:** Com as adaptações foi possível inclinar o encosto com três diferentes tubos de apoio e dobrar a cadeira, reduzindo o volume ocupado em 80%, facilitando o armazenamento. As avaliações iniciais e finais da NIHSS, EDT e CIF foram comparadas, demonstrando uma melhora após os 3 dias de intervenção. **Conclusão:** As adaptações no dispositivo facilitaram seu manuseio, armazenamento, e aplicação em pacientes na enfermaria, possibilitando a sedestação beira leito associada a ganhos clínico-funcionais.

Palavras chaves: acidente vascular cerebral, reabilitação, controle postural, tecnologia assistiva.

Adaptation of a device for sedestation in the bed, its applicability and clinical-functional impacts.

Abstract

Objectives: To adapt a functional device that allows sedestation in the infirmary bed and to evaluate its applicability in two patients with stroke who have a deficit in trunk control.

Methodology: The device with base of polyvinyl chloride pipe (PVC) was adapted from a chair called DASBEL (Auxiliary Device for Sedestation at the Bedside), in order to keep the patient sitting on the bed for a prolonged period and with greater comfort. Associated with physiotherapy intervention, the chair was used for 30 minutes in 02 patients with stroke, in the first 72 hours after ictus, during a period of 3 days, which they received physiotherapy intervention twice a day. Patients were evaluated through the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), International Classification of Functionality, Disability and Health (CIF) and Trunk Deficiency Scale (EDT). **Results:** With the adaptations it was possible to tilt the backrest with three different support tubes and fold the chair, reducing the volume occupied by 80%, facilitating storage. The initial and final assessments of NIHSS, EDT and CIF were compared, showing a significant improvement after the 3 days of intervention. **Conclusion:** The adaptations in the device facilitated its handling, application and storage in patients in the infirmary, enabling long-term bedside sedestation associated with clinical and functional gains.

Keywords: stroke, rehabilitation, postural control, assistive technology.

2.1 INTRODUÇÃO

O Dispositivo Auxiliar para Sedestação a Beira Leito (DASBEL) feito à base de cano de poli cloreto de vinila (PVC) foi projetado com o objetivo de manter os pacientes hospitalizados sentados à beira leito, permitindo também treinos funcionais (BATISTA, 2016). A DASBEL é um dispositivo que pode auxiliar na recuperação funcional dos indivíduos que estejam internados em hospitais, visto que possui recursos de tecnologia dura que possibilitam a evolução positiva destas pessoas (CAT, 2007).

A sedestação à beira leito, além de melhorar a condição pulmonar dos pacientes (BOUILLOD et al, 2018; MEZIDI et al., 2018), também promove um aumento nas informações aferentes que chegarão nas regiões superiores do SNC permitindo ativação da neuroplasticidade e estímulos sensoriais, proprioceptivos e motores para o mesmo, promovendo melhor controle muscular e eficácia no sentar (RYERSON et al., 2008; MERGNER, MAURER, PETERKA, 2003). Neste sentido, destaca-se importância desta técnica, de preferência acima de 30°, na fase aguda para se evitar comprometimentos graves (ANDERSON et al., 2017). Essa técnica e a mobilização precoce são consideradas componentes importantes do tratamento de paciente na fase aguda (HO et al., 2018).

Dentre várias situações clínicas que podem se beneficiar da sedestação precoce, destacamos o Acidente Vascular Cerebral (AVC), que além de ser uma das principais causas de incapacidade crônica em adultos e segunda causa de morte no mundo (FEIGIN, NORRVING, MENSAH, 2017), é também um grande causador de disfunções musculares e alterações do controle motor (PERSSON et al., 2018; KARATAS et al., 2004). As intervenções fora do leito nos estágios agudos do AVC têm demonstrado eficácia em reduzir complicações relacionadas à imobilidade, como pneumonia e perda do condicionamento físico (HO et al, 2018; COLLEMAN et al., 2017).

Após o AVC, até 70% dos pacientes podem apresentar déficit no controle postural associado com diminuição de força muscular e diminuição da função somatossensorial e perceptual (SMANIA et al., 2020). Portanto, o desempenho em atividades utilizando-se de posturas mais avançadas, como o sentar, estão relacionadas com a evolução do controle postural na fase aguda (KIM, LEE, JEON, 2015).

Dentre outras intervenções terapêuticas essenciais, sentar à beira leito sem apoio, sentar na cadeira após transferência do leito e deambulação com ou sem assistência (HO et al., 2018) são necessárias para reduzir o tempo de internação, e prevenir complicações respiratórias, problemas físicos e psicológicos (BAILEY et al., 2007).

Portanto, o objetivo deste estudo foi o de adaptar e implementar o uso de um dispositivo funcional para sedestação no leito e avaliar seus efeitos sobre aspectos clínicos e funcionais em dois casos de paciente com AVC.

2.2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo longitudinal, prospectivo, de adaptação e implementação de um dispositivo auxiliar de manejo clínico de dois pacientes na enfermaria de Neurologia do HC da UFTM. O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFTM (CAAE 04196218.1.0000.5154) e os pacientes foram informados sobre os procedimentos e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

O instrumento auxiliar de sedestação no leito foi feito de poli cloreto de vinila (PVC) e possui baixo custo de fabricação. Esse dispositivo foi confeccionado pelo grupo de pesquisa em engenharia mecânica da UFTM. Para a confecção foram utilizados os seguintes materiais: 6,55 metros de Tubo de PVC [32 mm], 24 unidades de conexão T [32 mm] e 16 unidades de Conexão Joelho [32 mm].

O protótipo foi adaptado a partir de uma cadeira de PVC denominada DASBEL. Algumas melhorias foram feitas, dentre elas: regulagem para possibilitar maior adaptação e conforto ao paciente (encosto inclinável), e articulações para facilitar o manuseio (cadeira dobrável para armazenamento dentro do armário). Após essas adaptações ela foi utilizada para os fins deste estudo e a população estudada.

Como critérios de inclusão para o estudo os pacientes deveriam ter diagnóstico de AVC agudo, confirmado por exame de imagem recente (seja por tomografia computadorizada (TC) ou por ressonância nuclear magnética (RNM), serem maiores de 18 anos, ambos os sexos, que estivessem internados na enfermaria da neurologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), terem pontuação maior ou igual a 11 na Escala de coma de Glasgow (ECG), estabilidade hemodinâmica e evento agudo inferior às 72h.

Não foram incluídos aqueles com AVC prévio ou com alterações neurológicas que impossibilitassem a compreensão de comandos. Foram excluídos os pacientes que evoluíram instáveis com a pressão sanguínea sistólica inferior a 110 mm Hg ou superior a 220 mm Hg, a saturação de oxigênio inferior a 92% com suplemento de oxigênio, taxa cardíaca em repouso de menos de 40 batimentos por minuto, ou mais de 110 batimentos por minuto, a temperatura superior a 38.5 ° C, e necessidade de ventilação mecânica ou óbito (AVERT , 2015).

No total entraram dois pacientes em amostra por conveniência com quadros distintos de AVC, idades e sexo, para observar a aplicabilidade em duas situações clínicas distintas. Os

mesmos foram avaliados por meio da Escala de AVC do Instituto Nacional de saúde ou National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), que fornece uma avaliação padronizada sobre a gravidade do AVC. A pontuação varia de 0 a 42, e quanto mais alta pior o quadro neurológico (CINCURA et al., 2009).

Foi realizado a avaliação por meio do *check list* da Classificação Internacional de Funcionalidade, incapacidade e Saúde (CIF), em todos os domínios. A CIF é uma classificação que abrange todos os domínios do paciente: função e estrutura corporal, limitação da atividade e restrição à participação e fatores ambientais. A pontuação é dada de 0 a 4 e de 8 a 9, sendo zero nenhuma alteração/deficiência/limitação, de 1 a 4 varia de alteração/deficiência/limitação leve a completa, 8 é não especificada e 9 não aplicável (POMMEREHN et al., 2016).

Também foi utilizada a Escala de Deficiência de Tronco (EDT) que avalia isoladamente o controle de tronco na posição sentada. A pontuação varia de 0 (pior função de tronco) à 23 (melhor função de tronco) (CASTELLASSI et al., 2017).

Além do uso do dispositivo os pacientes receberam intervenções fisioterapêuticas, baseadas no Procedimento Operacional Padrão da Reabilitação Fisioterapêutica nos Pacientes com Diagnóstico de Acidente Vascular Encefálico Versão 2.0 (RODRIGUES et al., 2018) com frequência de 2 x/dia, com duração de 30 minutos, sendo realizados exercícios ativos e ativos assistidos: 1) na posição supina: abdução e flexão de ombro; dorsiflexão e tríplice flexão de membro inferior 2) na posição sentada: extensão de ombro e cotovelo, extensão de joelho; exercícios de reação de equilíbrio de tronco: a) exercícios de flexão anterior de tronco com auto-manuseio de membro superior até alcançar o banco, b) o terapeuta posiciona sua mão em várias posições e pede para o paciente alcançar a mão, c) permanecer, após os exercícios, por 30 minutos em sedestação a beira leito com instrumento auxiliar (figura 1).



Figura 1. Sedestação a beira leito com dispositivo adaptado.

2.2.1 Série de casos

A seguir serão apresentados os quadros iniciais de dois pacientes em fase aguda de AVC que foram submetidos ao protocolo de mobilização proposto e uso do dispositivo adaptado.

a) Paciente 01: sexo feminino, 79 anos, com história clínica de doença arterial coronariana com Intervenção Coronária Percutânea há 20 anos, diabetes *mellitus* tipo 2 há 28 anos, osteoporose em colo de fêmur, hemorragia vítrea há 4 anos. Diagnóstico de AVC isquêmico agudo no lobo frontal direito. Deu entrada no pronto socorro no dia 18/09/2019 apresentando disartria, evoluindo com sonolência e confusão mental, desvio de rima a direita e déficit motor à esquerda. NIHSS inicial de 7. Paciente foi submetida à terapia de reperfusão cerebral. Foi transferida para enfermaria da neurologia, dia 20/09/2019, orientada, em respiração espontânea em ar ambiente, com ausculta pulmonar de sons respiratórios diminuídos sem sons adventícios; apresentou amplitude de movimento ativa completa em membros inferiores e membro superior direita, membro superior esquerdo amplitude incompleta; força muscular grau 04- pela Medical Research Council (MRC) em membro superior esquerdo (MSE) e membro inferior esquerdo (MIE); sensibilidade tátil e dolorosa preservada. A paciente não ficava sentada por muito tempo sem apoio, e não conseguia ter equilíbrio ao realizar movimento com membros superiores (MMSS) e membros inferiores (MMII) sem apoio do tronco, além disso apresentava assimetria ao rodar o tronco inferior.

b) Paciente 2 – sexo masculino, 56 anos, com história de hipertensão arterial sistólica, doença arterial coronariana – infarto agudo do miocárdio com angioplastia há 10 anos e epilepsia. Hábitos e condições de vida: tabagismo e etilismo pesado. Diagnóstico de AVC isquêmico agudo no lobo frontal bilateralmente e região insular esquerda. Deu entrada no pronto socorro no dia 15/10/2019 apresentando afasia, paralisia facial central à direita e hemiplegia à direita. NIHSS inicial de 11. O paciente não foi submetido à terapia de reperfusão cerebral. Foi transferido para enfermaria da neurologia, dia 17/10/2019, orientado, em respiração espontânea em ar ambiente, com ausculta pulmonar de sons respiratórios diminuídos sem sons adventícios, amplitude de movimento completa em membros inferiores e membro superior direita; força muscular grau 04- em membro superior direito (MSD) e membro inferior direito (MID) e grau 05 em membro superior esquerdo (MSE) e em membro inferior esquerdo (MIE); sensibilidade tátil e dolorosa preservadas. O paciente ficava sentado, porém apresentava compensação de tronco ao cruzar a perna não afetada sobre a perna afetada, apresentava

desequilíbrio ao realizar movimentos dinâmicos como elevar a pelve da cama sendo necessário compensar com uso das extremidades e apresentava assimetria do tronco superior e inferior.

2.3 RESULTADOS

2.3.1 Descrição do dispositivo e suas adaptações

Baseado no modelo inicial (BATISTA, 2016), foram feitas três modificações:

- 1 - Encaixe de um suporte dianteiro (Figura 2A);
- 2 - Possibilidade de troca do tubo de apoio traseiro para regular a inclinação do apoio das costas para melhorar a ergonomia (Figura 2B);
- 3 - Foram criadas articulações para facilitar a manipulação e armazenamento do instrumento (Figura 2A).

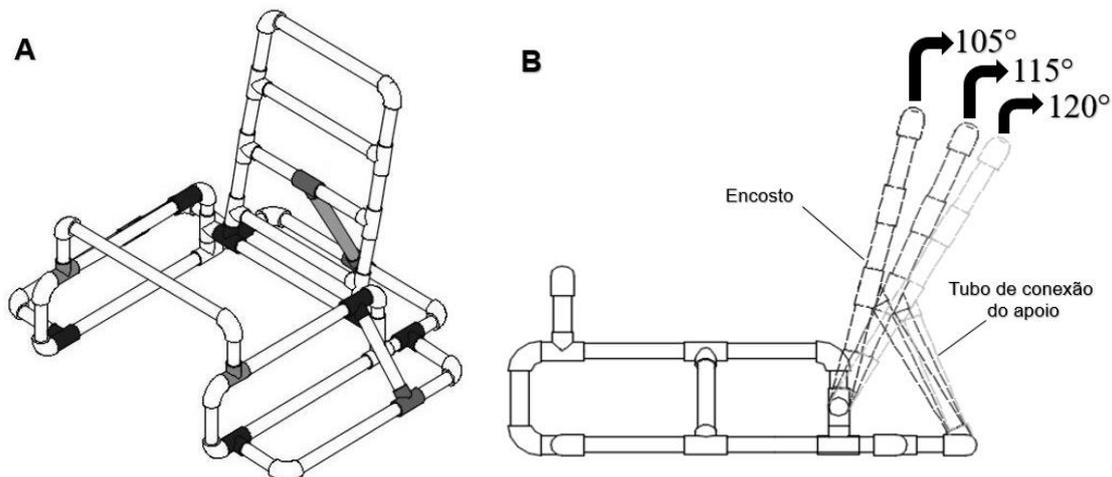


Figura 2. A) Dispositivo adaptado. Conexões livres que permitem desconectar o tubo, além de permitir a rotação e o deslocamento. Conexões articuladas com apenas rotação e deslocamento. Conexões fixas que permitem apenas desconectar o tubo. **B)** Inclinações variáveis para a alteração da inclinação do encosto para o paciente. Fonte: Dos autores, 2018.

O tubo de PVC de apoio (Figura 2A), possui três medidas para diferentes inclinações do encosto do dispositivo, são desencaixados em ambos os lados da fixação. Na Figura 2B temos os valores das inclinações com três diferentes tubos de apoio.

A partir da simulação feita da construção no programa CAD (SolidWorks®), foi criado um plano de montagem para facilitar o alinhamento e montagem do dispositivo. O plano principal consistiu em dividir a construção do dispositivo em 6 partes com as medidas (encosto, lateral direita, lateral esquerda, suporte traseiro, suporte dianteiro e apoio) (Figura 3).

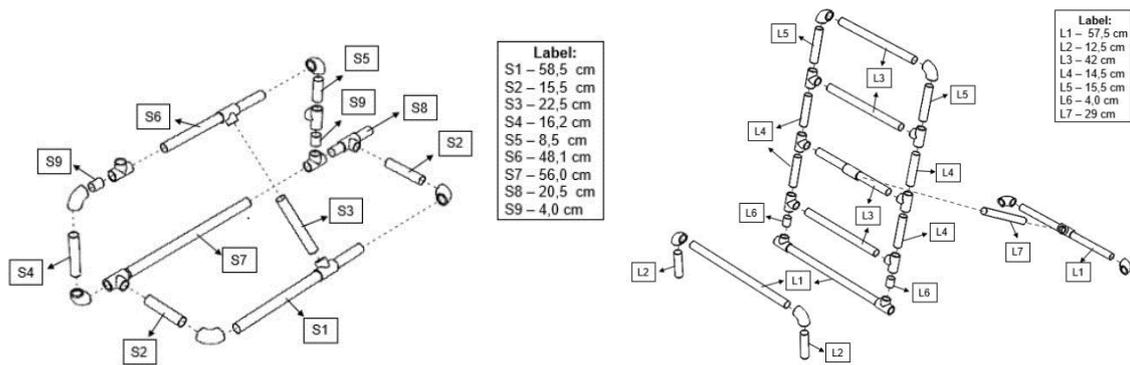


Figura 3. Desenho esquemático das partes separadas da lateral e do encosto para facilitar a construção do instrumento.

Fonte: Dos autores, 2018.

Com esta configuração é possível dobrar o dispositivo e reduzir o volume ocupado pela cadeira quando não estiver sendo utilizada, facilitando o armazenamento. A redução do volume é de aproximadamente de 80% (Figura 4) e a massa total do dispositivo totalizou 5,4 kg.

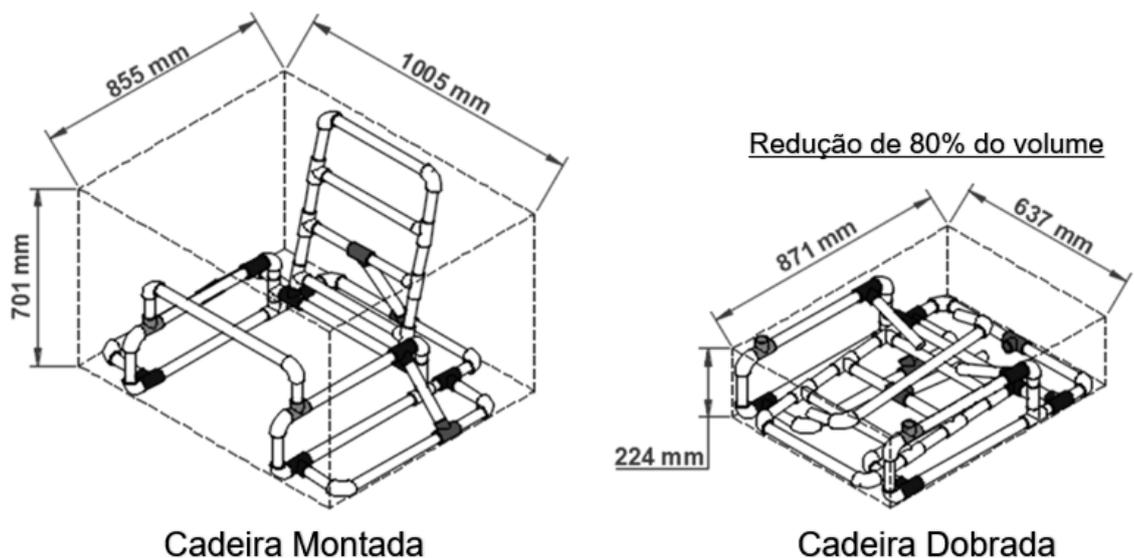


Figura 4. Desenho esquemático do instrumento montado e dobrado.

Fonte: Dos autores, 2018.

2.3.2 Resultados da implementação do dispositivo

Na avaliação final realizada dia 21/09/2019, o paciente 1 apresentou NIHSS 3, estava orientado, em respiração espontânea em ar ambiente, com ausculta pulmonar de murmúrio vesicular presente sem ruídos adventícios, apresentou força grau 04 em MSE e grau 04 em MIE, grau 5 em MSD e MID.

Já o paciente 2 apresentou na avaliação final realizada dia 20/10/2019, NIHSS 3, estava orientado, em respiração espontânea em ar ambiente, com ausculta pulmonar de murmúrio vesicular presente sem ruídos adventícios, apresentou força grau 05 em MSD e grau 05 em MID, grau 05 em MSE e MIE.

As avaliações iniciais e finais da NIHSS, EDT e check list da CIF foram comparadas conforme tabelas 01, 02 e 03 respectivamente, demonstrando melhora clínica após o período de intervenção. Os pacientes apresentaram diferenças no NIHSS, demonstrando redução da gravidade dos sintomas, na EDT apresentaram melhora no equilíbrio dinâmico e no check list da CIF apresentaram maior funcionalidade e independência.

Na tabela 1 podemos destacar 57% de melhora da gravidade do quadro neurológico do paciente 1, e 63% do paciente 2.

Tabela 01 - NIHSS avaliações iniciais e finais.

Variáveis	Paciente 1		Paciente 2	
	Inicial	Final	Inicial	Final
1a. Nível de Consciência	2	1	1	0
1b. NDC Questões	2	0	1	0
1c. NDC Ordens	0	0	0	0
2. Melhor Olhar Conjugado	0	0	0	0
3. Campos visuais	0	0	0	0
4. Paresia Facial	2	2	2	1
5. Membros Superiores	0	0	1	0
6. Membros Inferiores	0	0	2	0
7. Ataxia de membros	0	0	0	0
8. Sensibilidade	0	0	0	0
9. Melhor linguagem	0	0	2	1
10. Disartria	1	0	2	2
11. Extinção e Desatenção	0	0	0	0
Total geral	7	3	11	4

Fonte:Elaborado pelos autores, 2019.

Na tabela 2 podemos destacar 85% de melhora do controle de tronco do paciente 1, e 35% do paciente 2.

Tabela 02 - EDT avaliações iniciais e finais.

EDT	Paciente 1		Paciente 2	
	Inicial	Final	Inicial	Final
Equilíbrio sentado estático	3	3	6	7
Equilíbrio sentado dinâmico	0	6	6	10
Coordenação	4	4	2	2
Total	7	13	14	19

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

Os domínios que observamos melhoras nos dois pacientes foram nas funções mentais; nas funções sensoriais e dor: no vestibular e dor; nas funções dos sistemas cardiovascular, hematológico, imunológico e respiratório: pressão sanguínea e funções do sistema respiratórios; nas funções neuro músculo esqueléticas e relacionadas ao movimento: mobilidade das articulações, força muscular e tônus muscular; nas tarefas e demandas gerais; comunicação: comunicação – recepção de mensagens verbais, fala e conversação; mobilidade; cuidados pessoais.

O paciente 1 apresentou melhora na visão; nas funções de voz e fala: voz; nas funções dos sistemas cardiovascular, hematológico, imunológico e respiratório: funções do coração; na aprendizagem e aplicação do conhecimento: observar/assistir, ouvir; comunicação: comunicação – recepção de mensagens não verbais. O paciente 2 apresentou melhora das funções do corpo: funções mentais da linguagem.

Tabela 03 – Checklist CIF avaliações iniciais e finais.

CIF				
Funções corpo	Paciente 1		Paciente 2	
	Inicial	Final	Inicial	Final
b1.	Qualificador	Qualificador	Qualificador	Qualificador
b110	2	1	2	0
b114	2	1	2	0
b117	1	1	0	0

b130	2	0	2	0
b134	3	1	3	1
b140	2	0	2	0
b144	2	1	2	0
b152	1	0	2	0
b156	2	0	2	0
b164	2	0	2	1
b167	0	0	3	1

b2

b210	2	1	0	0
b235	2	0	2	0
b280	1	0	1	0

b3

b310	1	0	3	3
------	---	---	---	---

b4

b410	2	1	0	0
b420	3	0	1	0
b440	2	0	1	0

b7

b710	3	0	2	0
b730	1	0	2	0
b735	1	0	1	0

d1	QD	QC	QD	QC	QD	QC	QD	QC
d110	1	1	0	0	0	0	0	0
d115	0	1	0	0	0	0	0	0
d2								
d210	1	1	0	0	2	2	0	0
d220	2	2	0	0	3	3	0	0
d3								
d310	1	1	9	0	1	1	0	0
d315	1	1	9	0	0	0	0	0

d330	1	1	9	0	3	3	1	1
d335	0	0	9	0	0	0	0	0
d350	1	1	9	0	2	2	1	1
D4								
d430	2	4	9	1	1	1	0	0
d440	2	1	9	0	1	1	0	0
d450	2	2	9	1	1	1	0	0
d5								
d510	2	2	9	1	1	1	0	0
d520	2	1	1	1	1	1	0	0
d530	0	0	0	0	0	0	0	0
d540	2	1	1	1	1	1	0	0
d550	2	0	0	0	1	1	0	0
d560	2	1	0	0	1	1	0	0
d570	2	2	1	1	1	1	0	0

Legenda: QD - qualificador de desempenho, QC – qualificador de capacidade.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

2.4 DISCUSSÃO

O dispositivo de PVC foi adaptado e implementado com boa aceitação pelos pacientes que participaram do estudo. Com a adaptação o dispositivo demonstrou-se de fácil manuseio e foram necessários apenas dois profissionais para posicionar o paciente sentado beira leito. Os profissionais envolvidos encontraram grandes facilidades em utilizar o dispositivo, visto que o mesmo é de fácil montagem, prático manuseio, além de boa adaptação ao leito e possibilita inclinação do encosto promovendo melhor conforto ao paciente.

Além disso, houve melhora clínica, neurológica e funcional nos casos acompanhados. Conforme relato dos pacientes, a cadeira apresentou-se confortável, os dois pacientes avaliados conseguiram permanecer com facilidade pelo período de trinta minutos sem apresentar efeitos adversos. Os aspectos clínicos funcionais avaliados também demonstraram uma melhora importante com uso do instrumento.

Conforme o estudo de Polleto et al. (2015), a mobilização precoce entre 24-48 horas após AVC é segura no ambiente intra hospitalar, demonstrada pela ausência de hipotensão sintomática, deterioração neurológica ou excesso de mortalidade no grupo intervenção

incluindo atividades fora do leito (utilizando uma poltrona) realizada por meio da adaptação da Unidade.

Outro estudo comprovou o estado funcional, por meio do Índice de Barthel, em que a mobilização precoce consistida por atividades também precoces e frequentes fora da cama, iniciadas 24 horas após o início do AVC acelerou o retorno nas AVD'S após AVC agudo (CHIPPALA; SHARMA, 2016). Nosso estudo, ainda, corrobora os achados da revisão sistemática realizada por Ting-Ting et al. (2018), que concluiu que a associação da terapia convencional mais exercícios de estímulo para o tronco são eficazes na promoção da melhora da estabilidade do mesmo.

A escala do NIHSS é padrão ouro para classificação de gravidade do acidente vascular cerebral (CINCURA et al., 2009). A melhora do quadro neurológico foi verificada em ambos pacientes avaliados. O paciente 1 foi submetido à terapia de reperfusão cerebral, apresentou melhora de quatro pontos na NIHSS, e o paciente 2 não foi submetido à terapia de reperfusão cerebral, apresentou quadro neurológico mais grave, e mesmo assim apresentou melhora de sete pontos na escala.

A avaliação biopsicossocial se faz extremamente necessária, visto que as alterações que ocorrem com o paciente são mais abrangente do que apenas o seu estado clínico, sendo que desta forma há maior adesão do mesmo ao tratamento (MÜLLER ; STROBL; GRILL, 2011). A CIF apresentou mudanças positivas no quadro funcional dos dois pacientes avaliados antes e após a fisioterapia associado a sedestação com auxílio do dispositivo.

Em um estudo que tinha como objetivo avaliar as alterações mais comuns de pacientes hospitalizados no Brasil por meio do uso da CIF, os avaliadores concluíram que essa é uma ferramenta que pode ser utilizada para a avaliação dos pacientes internados, sendo acessível e capaz de predizer o melhor tipo de tratamento para os mesmos (PASCHOAL et al., 2019). Huber et al. (2011), concluíram que a CIF é um instrumento válido para ser aplicado a fim de se ter objetivos de condutas voltadas as reais necessidades do indivíduo.

Pacientes com AVC exibem controle do tronco diminuído, desde a fase aguda até a fase crônica (OZDIL; IYIGUN; KALYONCU, 2019). Eles são incapazes de manter a distribuição de peso uniforme nos membros inferiores devido à diminuição da capacidade de equilíbrio do tronco (BRIÈRE, 2013; LIU, 2016). Após intervenção com uso dispositivo auxiliar para sedestação no leito foi observado melhora no controle do tronco em ambos os pacientes, com aumento em 85% da pontuação da EDT no paciente 1, e 35% no paciente 2.

Ainda de acordo com nossos resultados existem evidências de que o desempenho do tronco é um importante preditor do resultado funcional após AVC (ALHWOAIMEL et al.,

2019). Da mesma forma vários outros estudos concluíram que exercícios de tronco na posição sentada têm um efeito benéfico sobre a função do tronco, equilíbrio e mobilidade funcional após o AVC (SAEYS ET AL., 2012; FERLA; GRAV; PERICO, 2015; HARUYAMA; KAWAKAMI; OTSUKA, 2017; KILINÇ et al., 2016; Verheyden et al., 2009).

2.5 CONCLUSÃO

Conclui-se que a confecção e as adaptações do dispositivo de sedestação são aplicáveis em paciente com AVC agudo. O instrumento e apresentou fácil montagem, pratico manuseio, boa adaptação ao leito e possibilitou inclinação do encosto promovendo melhor conforto aos pacientes na sedestação no leito. Os pacientes acompanhados neste estudo apresentaram melhora no equilíbrio de tronco sentado, melhora clínica e funcional.

2.6 REFERÊNCIAS

- ALHWOAIMEL, N. et al. Do trunk exercises improve trunk and upper extremity performance, post stroke? A systematic review and meta-analysis. *NeuroRehabilitation* [Internet]. 2 de janeiro de 2019 [citado 18 de julho de 2020];43(4):395–412. Available at: <https://www.medra.org/servlet/aliasResolver?alias=iospress&doi=10.3233/NRE-182446>
- ANDERSON, C. S. et al. Cluster-randomized, crossover trial of head positioning in acute stroke. *N Engl J Med* [Internet]. 22 de junho de 2017 [citado 19 de julho de 2020];376(25):2437–47. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28636854/>
- AVERT Trial Collaboration group. Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial. *Lancet* [Internet]. April 17, 2015 [citado 19 de julho de 2020];386(9988):46–55. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25892679/>
- BAILEY, P. et al. Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. *Crit Care Med* [Internet]. janeiro de 2007 [citado 19 de julho de 2020];35(1):139–45. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17133183/>
- BATISTA, F. A. DASBEL | Fisioterapia intensiva [Internet]. 23 de novembro de 2016. [citado 19 de julho de 2020]. Disponível em: <https://ligadafisiointensiva.blogspot.com/2016/11/dasbel.html>
- BOUILLOD, A. et al. Influence of standing position on mechanical and energy costs in uphill cycling. *J Biomech* [Internet]. 27 de abril de 2018 [citado 19 de julho de 2020];72:99–105. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29559241/>
- BRIÈRE, A. et al. Perception of weight-bearing and effort distribution during it-to-stand in individuals post-stroke. *Percept Mot Skills* [Internet]. 2013 [citado 19 de julho de 2020];117(1):166–81. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24422346/>
- CASTELLASSI, C. et al. CONFIABILIDADE DA VERSÃO BRASILEIRA DA ESCALA DE DEFICIÊNCIAS DE TRONCO EM HEMIPARÉTICOS. *Fisioter em Mov* [Internet]. 4 de setembro de 2017 [citado 19 de julho de 2020];22(2). Available at: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/19405>
- CAT, 2007a. Ata da Reunião III, de abril de 2007, Comitê de Ajudas Técnicas, Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR). Disponível em: <http://www.mj.gov.br/corde/arquivos/doc/Ata%20III%2019%20e%2020%20abril2007.doc>. [Acesso 02 julho 2019].
- CHIPPALA, P.; SHARMA, R. Effect of very early mobilisation on functional status in patients with acute stroke: A single-blind, randomized controlled trial. *Clin Rehabil* [Internet]. 1 de julho de 2016 [citado 19 de julho de 2020];30(7):669–75. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26198890/>
- CINCURA, C. et al. Validation of the National Institutes of Health Stroke Scale, modified Rankin Scale and Barthel Index in Brazil: The role of cultural adaptation and structured interviewing. *Cerebrovasc Dis* [Internet]. fevereiro de 2009 [citado 19 de julho de 2020];27(2):119–22. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19039215/>
- COLEMAN, E. R. et al. Early Rehabilitation After Stroke: a Narrative Review [Internet]. Vol. 19, *Current Atherosclerosis Reports*. Current Medicine Group LLC 1; 2017 [citado 19 de julho de 2020]. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29116473/>
- FEIGIN, V. L.; NORRVING, B.; MENSAH, G. A. Global Burden of Stroke. *Circ Res* [Internet]. 3 de fevereiro de 2017 [citado 19 de julho de 2020];120(3):439–48. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28154096/>
- FERLA, F. L.; GRAVE, M.; PERICO, E. Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós AVC. *Rev Neurociências* [Internet]. 30 de junho de 2015 [citado 19 de julho de 2020];23(2):211–7. Available at: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8028>
- HARUYAMA, K.; KAWAKAMI, M.; OTSUKA, T. Effect of Core Stability Training on Trunk Function, Standing Balance, and Mobility in Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial. *Neurorehabil Neural Repair* [Internet]. 1 de março de 2017 [citado 19 de julho de 2020];31(3):240–9. Available at:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27821673/>

HO, E. et al. The practice and predictors of early mobilization of patients post-acute admission to a specialized stroke center. *Top Stroke Rehabil* [Internet]. 17 de novembro de 2018 [citado 19 de julho de 2020];25(8):541–7. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30319078/>

HUBER, E. O. et al. The ICF as a way to specify goals and to assess the outcome of physiotherapeutic interventions in the acute hospital. *J Rehabil Med* [Internet]. janeiro de 2011 [citado 19 de julho de 2020];43(2):174–7. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21234518/>

KARATAS, M. et al. Trunk Muscle Strength in Relation to Balance and Functional Disability in Unihemispheric Stroke Patients. *Am J Phys Med Rehabil* [Internet]. fevereiro de 2004 [citado 19 de julho de 2020];83(2):81–7. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14758293/>

KILINÇ, M. et al. The effects of Bobath-based trunk exercises on trunk control, functional capacity, balance, and gait: A pilot randomized controlled trial. *Top Stroke Rehabil* [Internet]. 2016 [citado 19 de julho de 2020];23(1):50–8. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26260878/>

KIM, J. H.; LEE, S. M.; JEON, S. H. Correlations among trunk impairment, functional performance, and muscle activity during forward reaching tasks in patients with chronic stroke. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 30 de setembro de 2015 [citado 19 de julho de 2020];27(9):2955–8. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26504333/>

LIU, M. et al. Effects of modified sit-to-stand training on balance control in hemiplegic stroke patients: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil* [Internet]. 1 de julho de 2016 [citado 19 de julho de 2020];30(7):627–36. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26316551/>

MERGNER, T.; MAURER, C.; PETERKA, R. J. A multisensory posture control model of human upright stance. In: *Progress in Brain Research*. Elsevier; 2003. p. 189–201.

MEZIDI, M.; GUÉRIN, C. Effects of patient positioning on respiratory mechanics in mechanically ventilated ICU patients. *Ann Transl Med* [Internet]. outubro de 2018 [citado 19 de julho de 2020];6(19):384–384. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30460258/>

MÜLLER, M.; STROBL, R.; GRILL, E. Goals of patients with rehabilitation needs in acute hospitals: Goal achievement is an indicator for improved functioning. *J Rehabil Med* [Internet]. janeiro de 2011 [citado 19 de julho de 2020];43(2):145–50. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21234514/>

OZDIL, A.; IYIGUN, G.; KALYONCU, C. The comparison of clinical and computerized measurement of sitting balance in stroke patients and healthy individuals. *NeuroRehabilitation* [Internet]. 2019 [citado 19 de julho de 2020];44(3):361–8. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31177240/>

PASCHOAL, L. N. et al. Identification of relevant categories for inpatient physical therapy care using the International Classification of Functioning, Disability and Health: a Brazilian survey. *Brazilian J Phys Ther* [Internet]. 1 de maio de 2019 [citado 19 de julho de 2020];23(3):212–20. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30145128/>

PERSSON, C. U. et al. Risk of falling in a stroke unit after acute stroke: The Fall Study of Gothenburg (FallsGOT). *Clin Rehabil* [Internet]. 1 de março de 2018 [citado 19 de julho de 2020];32(3):398–409. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28891685/>

POLETTI, S. R. et al. Early mobilization in ischemic stroke: A pilot randomized trial of safety and feasibility in a public hospital in Brazil. *Cerebrovasc Dis Extra* [Internet]. 2015 [citado 19 de julho de 2020];5(1):31–40. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26034487/>

POMMEREHN, J. et al. International Classification of Functioning, Disability and Health, and aphasia: a study of social participation. *CoDAS* [Internet]. 2016 [citado 19 de julho de 2020];28(2):132–40. Available at: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822016000200132&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

RODRIGUES PSM, et al. POPs da Unidade de Reabilitação - 2015 - EBSEERH [Internet]. [citado 19 de julho de 2020]. Available at: <http://www2.ebserh.gov.br/web/hc-ufmt/pops-da-unidade-de-reabilitacao>

RYERSON, S. et al. Altered Trunk Position Sense and Its Relation to Balance Functions in People Post-Stroke. *J*

Neurol Phys Ther [Internet]. março de 2008 [citado 19 de julho de 2020];32(1):14–20. Available at: <http://journals.lww.com/01253086-200803000-00004>

SAEYS, W. et al. Randomized controlled trial of truncal exercises early after stroke to improve balance and mobility. Neurorehabil Neural Repair [Internet]. março de 2012 [citado 19 de julho de 2020];26(3):231–8. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21844283/>

SMANIA N. et al. Dynamic Stability and Trunk Control Improvements Following Robotic Balance and Core Stability Training in Chronic Stroke Survivors: A Pilot Study. Front Neurol | www.frontiersin.org [Internet]. 2020 [citado 19 de julho de 2020];1:494. Available at: www.frontiersin.org

TING-TING L, et al. Effects of core stability exercise on rehabilitation in stroke patients with hemiplegia: a meta-analysis. TMR Non-drug Ther [Internet]. 6 de junho de 2018 [citado 19 de julho de 2020];1(2):41–52. Available at: <https://www.tmrjournals.com/ndt/EN/abstract/abstract260.shtml>

VERHEYDEN, G. et al. Additional exercises improve trunk performance after stroke: A pilot randomized controlled trial. Neurorehabil Neural Repair [Internet]. março de 2009 [citado 19 de julho de 2020];23(3):281–6. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18955513/>

ARTIGO 2

Controle postural após treino de sedestação em indivíduos com acidente vascular cerebral agudo: estudo piloto.

Priscila Salge Mauad Rodrigues¹, Ana Flávia Silveira², Lívia Agostini³, Marcos Massao Shimano⁴, Gustavo José Luvizutto⁵, Luciane Aparecida Pacucci Sande⁶.

1 Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

2 Fisioterapeuta pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro

3 Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

4 Professor do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

5 Professor Adjunto do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

6 Professora Associada do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Autor correspondente:

Priscila Salge Mauad Rodrigues, Departamento de Fisioterapia Aplicada, Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Rua Vigário Carlos, nº 100, 4º andar, Bloco B, Bairro Abadia, Uberaba - MG. CEP: 38025-350.

Email: priscilasalge@hotmail.com

Resumo

Objetivos: Avaliar o controle postural por meio do desempenho de tronco e verticalidade após fisioterapia convencional com exercícios de controle de tronco associados à sedestação precoce no instrumento de PVC em pacientes com AVC agudo. **Metodologia:** Dois pacientes com quadro de acidente vascular cerebral agudo, foram avaliados através da National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), Escala de Deficiência de Tronco (EDT), Subjetiva Vertical Visual (SVV), Subjetiva Vertical Háptica (SVH). Estes pacientes tiveram intervenção fisioterapêutica e sedestação por 30 minutos com auxílio do instrumento de sedestação beira leito, durante um período de 3 dias, 2x/dia. **Resultados:** As avaliações iniciais e finais da NIHSS foram comparadas, demonstrando uma melhora após os 3 dias de intervenção. SVV e SVH comparadas inicial e final, apresentaram uma diminuição de valores, porém não alcançou os valores de normalidade. **Conclusão:** Os pacientes acompanhados neste estudo apresentaram melhora no equilíbrio de tronco sentado e melhora clínica. A percepção da verticalidade nos indivíduos com AVC na fase aguda mostrou-se alterada, mesmo com a melhora do quadro clínico.

Palavras chave: Acidente Vascular Encefálico, reabilitação, verticalidade, percepção visual, percepção tátil, tecnologia assistiva.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate postural control through trunk performance and verticality after conventional physiotherapy with trunk control exercises associated with early sedation in the PVC instrument in patients with acute stroke. **Methodology:** Two patients with acute stroke were evaluated using the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), Trunk Deficiency Scale (EDT), Vertical Visual Subjective (SVV), Hatic Vertical Subjective (SVH). These patients had physical therapy intervention and sedation for 30 minutes with the aid of the bedside sedation instrument, for a period of 3 days, 2x / day. **Results:** The initial and final NIHSS assessments were compared, showing an improvement after the 3 days of intervention. SVV and SVH compared initial and final, showed a decrease in values, but did not reach normal values. **Conclusion:** The patients followed up in this study showed improvement in the balance of the sitting trunk and clinical improvement. The perception of verticality in individuals with stroke in the acute phase was altered, even with the improvement of the clinical condition.

Keywords: Stroke, rehabilitation, verticality, visual perception, tactile perception, assistive technology.

3.1 INTRODUÇÃO

A principal função dos músculos do tronco é permitir mudanças adequadas de peso e controlar o movimento do tronco contra a gravidade. O tronco é a parte fundamental e maior do corpo, sendo que sua estabilidade proximal é essencial para o movimento das extremidades distais e, o equilíbrio (KARTHIKBABU et al., 2018).

Nos indivíduos que sofrem AVC, além das alterações tônicas nos membros e face, pode haver comprometimento da musculatura do tronco e interferir no equilíbrio corporal (MAFALDA et al., 2014; CHAKRAPANI et al., 2018).

Conforme Rao et al. (2010), manter-nos nas posturas sentada ou em pé se dá pelo alinhamento adequado do centro de gravidade em relação à base de apoio. Essas relações entre os sistemas somatossensoriais e o centro de gravidade formam uma percepção do corpo que denominam de verticalidade. A verticalidade é composta por processos neurais que integram informações aferentes como: entrada visual, vestibular, e somatossensorial que são proprioceptores musculares, articulares, sensores de pressão da pele, que melhoram a auto orientação no espaço gravitacional (SAEYS et al., 2018).

Nesse sentido a percepção da verticalidade pode ser avaliada por três modalidades: subjetiva vertical visual (SVV), subjetiva vertical postural (SVP) e subjetiva vertical háptica (SVH) (CONCEIÇÃO et al., 2018). A verticalidade visual é a capacidade do cérebro de julgar se algo está alinhado com a verdadeira vertical (linha de gravidade) (MOLINA et al., 2019). A SVP é baseada nas informações graviceptivas-somestésicas (PÉRENNOU et al., 2008), e a orientação vertical corporal percebida em relação à gravidade (BERGMANN et al., 2016) e a SVH está relacionada com a percepção tátil da verticalidade (PÉRENNOU et al., 2008).

A falha na adaptação postural pode ser justificada pela alteração das verticalidades que levam à liberação de respostas posturais inadequadas às orientações antigravitacionais do corpo (BOBATH, 1978), e também pela descoordenação das atividades musculares devido às informações sensoriais alteradas, com a finalidade de gerar a tarefa de movimento efetivamente sob as condições ambientais alteradas (BROWN et al., 1997).

Nota-se que pacientes com AVC exibem controle do tronco diminuído em todos os planos. Eles são incapazes de manter a distribuição de peso uniforme em ambos os pés devido à fraqueza dos músculos do tronco e perda da capacidade de controle do tronco. Estes pacientes são incapazes de realizar movimentos funcionais devido à diminuição da capacidade de equilíbrio. Melhora do controle postural pode, portanto, melhorar a capacidade de equilíbrio e desempenho de atividades da vida diária (KIM et al., 2015).

Estudos têm demonstrado que, tipos de exercícios específicos associados a posição sentada podem melhorar a mobilidade e equilíbrio do tronco (VERHEYDEN et al., 2009; BAE et al., 2013; FERLA et al., 2015; KILINC et al., 2015; JUNG et al., 2017; KARTHIKBABU et al., 2018).

Conforme Saeys et al. (2011); Ferla et al. (2015) ; Haruyama et al. (2017) além da terapia convencional, os exercícios de tronco na posição sentada têm um efeito benéfico sobre a função do tronco, o equilíbrio permanente e a mobilidade nas pessoas após o AVC.

Existem evidências de que o desempenho do tronco é um importante preditor do resultado funcional após AVC. O treinamento com exercícios específicos para o tronco na posição sentada em pacientes com AVC iria melhorar não só a função de tronco, mas também equilíbrio e mobilidade, em maior medida do que o observado com programa de reabilitação convencional (VERHEYDEN et al., 2013; KILINC et al., 2015).

Diante disso, um Dispositivo Auxiliar para Sedestação a Beira Leito (DASBEL), constituída à base de cano de poli cloreto de vinila (PVC), tem por objetivo promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007; BATISTA, 2016). DASBEL foi implementada e adaptada para promover maior segurança e conforto ao paciente, além de facilitar a manipulação e armazenamento.

Nota-se a importância de comparar os benefícios da sedestação com auxílio da cadeira e no leito após reabilitação em pacientes com AVC. Desta forma o objetivo do trabalho é avaliar o controle de tronco e verticalidade, após treino de sedestação em indivíduos com Acidente Vascular Cerebral.

3.2 MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo e descrição dos participantes

Trata-se de um estudo longitudinal e explicativo, realizado em dois indivíduos com diagnóstico de AVC isquêmico internados na enfermaria de Neurologia do HC/ UFTM. O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFTM (CAAE 04196218.1.0000.5154), os pacientes foram informados sobre os procedimentos e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo os pacientes com diagnóstico de AVC agudo, confirmado por exame de imagem recente (seja por tomografia computadorizada (TC) ou por ressonância nuclear magnética (RNM), serem maiores de 18 anos, ambos os sexos, que estivessem internados na enfermaria da neurologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), estabilidade hemodinâmica e evento agudo inferior às 72h.

Critérios de não inclusão e exclusão

Não foram incluídos aqueles com AVC prévio ou com alterações neurológicas que impossibilitassem a compreensão de comandos. Foram excluídos os pacientes que evoluíram instáveis com a pressão sanguínea sistólica inferior a 110 mm Hg ou superior a 220 mm Hg, a saturação de oxigênio inferior a 92% com suplemento de oxigênio, taxa cardíaca em repouso de menos de 40 batimentos por minuto, ou mais de 110 batimentos por minuto, a temperatura superior a 38.5 ° C, e necessidade de ventilação mecânica ou óbito (AVART, 2015).

Participantes

No estudo participaram dois pacientes com quadros distintos de AVC isquêmico, hemiparesias, idades e sexo. O Paciente 1 com AVC isquêmico de lobo frontal direito submetida à terapia de reperfusão cerebral, força muscular grau 04- pela Medical Research Council (MRC) em membro superior esquerdo (MSE) e membro inferior esquerdo (MIE); e paciente 2 com AVC isquêmico de lobo frontal bilateralmente e região insular esquerda, não foi submetido à terapia de reperfusão cerebral, força muscular grau 04- em membro superior direito (MSD) e membro inferior direito (MID).

Tabela 1 – Caracterização demográfica e clínicas

Paciente	Idade	Gênero	Hemiparesia	Área do AVC
1	79	F	E	Lobo frontal D
2	56	M	D	Lobo frontal bilateralmente e região insular E

Legenda: M = masculino; F = feminino; D = direito; E = esquerdo.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

Procedimentos

As avaliações foram realizadas por meio da Escala de AVC do Instituto Nacional de saúde ou National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), que fornece uma avaliação sobre

sinais e sintomas do AVC. A pontuação varia de 0 (função normal) a 42 (falta de responsividade) (CINCURA et al., 2019; OLIVATO et al., 2016).

A Escala de Deficiência de Tronco (EDT) avalia o controle de tronco na posição sentada, a qual a pontuação varia de 0 (pior função de tronco) à 23 (melhor função de tronco) (CASTELLASSI et al., 2009).

A avaliação da Subjetiva Vertical Visual (SVV) foi realizada por meio do teste do balde, idealizado por Zwergal, Rettinger, Frenzel, Dieterich, Brandt, Strupp, em 2009. O teste se dá por meio de um balde de plástico, opaco, com borda maior que 25 cm, com uma linha reta fluorescente, colocada verticalmente na parte interna e no fundo do balde, que é alinhada com o marco zero de um inclinômetro digital (via aplicativo de celular – Rotating Sphere Clinometer), posicionado na parte externa do balde, e ambos alinhados com a vertical em relação à Terra (FIGURA 1A e 1B). As estimativas normais para SVV variaram de $-2,5^\circ$ a $2,5^\circ$ (PÉRENNOU et al., 2008). O indivíduo será posicionado sentado beira leito com o auxílio da cadeira de PVC à 90° , com as costas apoiadas, quadril e joelho a 90° , pés apoiados e membros superiores apoiados na coxa. Não será utilizado estabilizadores de cabeça, apenas haverá orientação para mantê-la na posição vertical. O rosto do indivíduo será inserido no balde de modo que não enxergue fora dos limites deste, e será orientado a olhar para a linha reta fluorescente. O examinador deverá estar posicionado de frente para o indivíduo, onde irá girar o balde por seis vezes, três no sentido horário (direita) e três no sentido anti-horário (esquerda) (em relação ao examinador) (FARALLI et al., 2009), sendo intercalado o sentido do giro, para uma posição final de 30° e, em seguida, retornará lentamente em direção à posição de 0° (SILVA et al., 2019). Os indivíduos indicarão a posição estimada em que a linha fluorescente alcançou a posição vertical, solicitando ao examinador a parada do movimento – dizendo “pare”. As inclinações angulares da posição vertical serão em graus e definidas como positivas para os desvios no sentido horário e negativas no sentido anti-horário, em relação ao voluntário (FERREIRA, 2016).

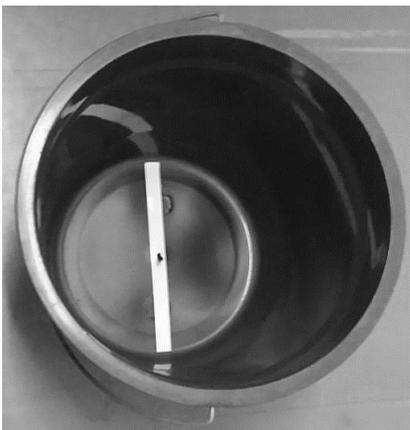


Figura 1- Configuração para o teste da SVV. (A) Linha reta branca na parte inferior interna do balde. (B) Inclínômetro digital na parte externa do balde para medir o ângulo.

Fonte: Dos autores, 2019

Para avaliação da Subjetiva Vertical Háptica (SVH) foi utilizado uma caixa de madeira (diâmetro 18,5 x 18,5 x 30 centímetros) contendo uma barra de alumínio circular de 15cm x 0,5cm no centro com um marcador e um transferidor (FIGURA 2). O membro superior não afetado será avaliado e a cabeça também será orientada a manter-se na posição vertical. O paciente será avaliado sentado beira leito, seu tronco estará apoiado pela cadeira de PVC à 90°, quadril e joelho estarão em 90°, pés apoiados. A caixa será posicionada sobre uma mesa de refeição hospitalar com uma distância de 30 centímetros do paciente, com sua base na altura da linha articular do quadril a uma distância de 0,5m do tronco do indivíduo. O examinador, posicionado na lateral do indivíduo, girou manualmente a barra para uma posição de partida de 30° por seis vezes, sendo três no sentido horário (movimento supinação do antebraço), e três no sentido anti-horário (movimento pronação do antebraço), alternando o sentido da partida. Os indivíduos serão instruídos a retornar a barra para a posição vertical (0°) sem o auxílio do examinador e com os olhos fechados. O indivíduo também será orientado que no momento em que ele achar que está com a barra na posição vertical, soltar a mão da barra e então abrir os olhos. As inclinações angulares da posição vertical serão medidas em graus e definidas como positivas para os desvios no sentido horário e negativas no sentido anti-horário, em relação ao paciente e por fim serão anotados os valores identificados. As estimativas normais para SVH variaram de - 4,5° a 4,5° (PÉRENNOU et al, 2008).

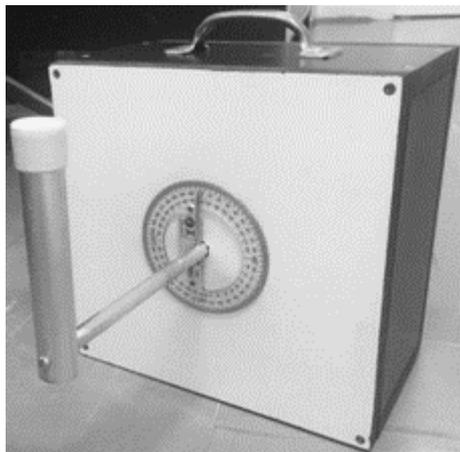


Figura 2- Configuração para o teste da SVH, caixa.

Fonte: Dos autores, 2019

Os pacientes receberam intervenções fisioterapêuticas, baseadas no Procedimento Operacional Padrão da Reabilitação Fisioterapêutica nos Pacientes com Diagnóstico de Acidente Vascular Encefálico Versão 2.0 com frequência de 2 x/dia, com duração de 30 minutos, sendo realizados exercícios ativos e ativos assistidos, após paciente foi posicionado sentado no instrumento de sedestação beira leito por 30 minutos.

Tabela 2 – Descrição do protocolo de treinamento adaptado do POP do AVC.

Posição supino
1 - Abdução de ombro, elevar o braço em direção da orelha com o cotovelo em extensão
2- Flexão de ombro Deitado com os dedos entrelaçados, levar o braço pra cima até a altura das orelhas;
3- Dorsiflexão Deitado, levar os dedos e pé para cima
4-Tríplice flexão Deitado, levar a perna em direção a barriga com o joelho fletido e o pé para cima em dorsiflexão
5-Abdução de quadril Deitado, abrir a perna lateralmente
Posição sentada
6- Extensão de MMSS Sentado, deve-se seguir a sequência: abrir os dedos levando a mão para trás do corpo com extensão de cotovelo;
7. Sentado com as pernas sem tocar o solo, realizar extensão de joelho levando o pé para cima;
8- Treino de equilíbrio de tronco/Sedestação. - Paciente sentado à beira leito, ou se possível fora do leito, com um banco a frente de seu corpo, com seu membro sadio auxilia o membro afetado (entrelaçando as mãos) e com os braços estendidos inclina o corpo anteriormente até alcançar o banco, podendo colocá-lo na diagonal também.
9- Paciente sentado à beira leito, o terapeuta posiciona sua mão em várias posições em cima, em baixo, nas laterais e pede para o paciente alcançar a mão do terapeuta. Terapeuta presta auxílio necessário para manutenção da postura do paciente.

Esse instrumento auxiliar para sedestação beira leito foi montado e adaptado com cano de PVC a partir da DASBEL, pelo professor de engenharia. Algumas melhorias foram feitas, dentre elas, regulagem para possibilitar uma melhor adaptação e conforto ao paciente (encosto inclinável), e articulações para facilitar o manuseio (cadeira dobrável para armazenamento dentro do armário).

Cálculos de SVV e SVH

Os cálculos foram realizados através dos valores médios absolutos entre as tentativas de cada indivíduo e expressos como desvios no sentido horário (positivo) e no sentido anti-horário (negativo).

3.3 RESULTADOS

Os pacientes apresentaram caracterização das avaliações na tabela 3. Paciente 1 apresentou força final grau 04 em MSE e grau 04 em MIE; e paciente 2 apresentou força final grau 05 em MSD e grau 05 em MID.

Tabela 3 – Caracterização das avaliações.

Paciente	NIHSS		EDT	
	Inicial	Final	Inicial	Final
1	7	3	7	13
2	11	4	14	19

Legenda: NIHSS- National Institutes of Health Stroke Scale; EDT – Escala de Deficiência de Tronco.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Tabela 4 – Caracterização das avaliações da SVV e SVH.

Paciente	SVV								SVH							
	Inicial				Final				Inicial				Final			
	D		E		D		E		D		E		D		E	
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
1	5,8	7,28	3,6	4,58	4	6,92	0,6	13,65	5,3	5,03	14,6	10,50	9	12,09	7,3	9,84
2	3,6	2,30	6	2,64	2,5	1,15	8,6	1,32	1,3	0,57	1	1,15	6,3	4,04	5	1

Legenda: SVV - Subjetiva Vertical Visual; SHV - Subjetiva Vertical Háptica; D- direita; E- esquerda.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

As avaliações iniciais e finais foram comparadas conforme tabelas 03, demonstrando melhora clínica após o período de intervenção. Os pacientes apresentaram diferenças no NIHSS, demonstrando redução da gravidade dos sintomas, com melhora do quadro neurológico de 57% do paciente 1, e 63% do paciente 2. Na EDT apresentaram melhora do controle do tronco em 85% no paciente 1, e 35% do paciente 2.

Conforme a tabela 4, os pacientes apresentaram a percepção de verticalidade visual alteradas, comparando com as estimativas de normalidades para SVV de PÉRENNOU et al

(2008), que consideram de $-2,5^\circ$ a $2,5^\circ$. Quando comparadas inicial e final, apresentaram uma diminuição de valores, porém não alcançou os valores de normalidade.

Na percepção de verticalidade háptica que sua estimativa de normalidade de variaram de $-4,5^\circ$ a $4,5^\circ$; os pacientes também apresentaram alteradas.

3.4 DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que os pacientes, após intervenção e sedestação com o instrumento beira leito apresentaram melhora clínica e neurológica. Na NIHSS, o paciente 1 apresentou melhora do quadro neurológico de 57%, e 63% do paciente 2; e na EDT o paciente 1 obteve 85% na melhora do controle do tronco, e o paciente 2 obteve 35%. Estes apresentaram a percepção de verticalidade alterada com 72 horas do ictus e após intervenção fisioterapêutica comparados com as referências de normalidade da literatura.

No indivíduo hemiparético ou hemiplégico, o equilíbrio encontra-se alterado, não conseguindo adequar posturas automáticas e apresentando dificuldade em utilizar ações musculares. O desequilíbrio está relacionado ao déficit proprioceptivo, controle do tronco e força (SOARES et al., 2009), destaca-se também a assimetria de suporte de peso, mal alinhamento postural, distúrbios sensoriais, perceptuais e cognitivos (RAO et al., 2010).

Após AVC os indivíduos apresentam comprometimento somatossensorial, podendo alterar negativamente o controle postural na vertical, dificultando a permanência em posturas contra a gravidade (SAEYS et al., 2012).

Ao comparar este estudo com os dados de normalidade da literatura, os pacientes avaliados apresentaram valores acima dos dados normativos. PERENNOU et al. (2008), em seu estudo avaliou 86 pacientes com AVC e 33 saudáveis, os valores de normalidade variaram de $-2,5^\circ$ a $+2,5^\circ$ para SVV e de $-4,5^\circ$ a $+4,5^\circ$ para SVH. No estudo de Čakrt et al., 2015, em que avaliaram idosos e jovens, considerou como valor de normalidade para idosos de SVH $9,64^\circ \pm 7,42$, e não houve diferença significativa. A SVV, avaliada por meio do teste do balde, apresentou valor de normalidade para idosos $8,33 \pm 4,62^\circ$. Um estudo realizado em 2009 por Faralli et al., realizou a avaliação da SVV em mais de uma condição sensorial, mediante outro método, com apenas seis repetições, três no sentido horário e três no sentido anti-horário.

Conforme Verheyden et al., 2009, o desempenho do tronco é um preditor importante no resultado funcional após AVC. Os estudos de Haruyama et al., 2017; Kilinc et al., 2016; Ferla, Grave, 2015; Saeys et al., 2012; Bae, et al, 2013; demonstraram que exercícios de tronco na posição sentada em paciente com AVC, promovem benefícios na função do tronco, equilíbrio e mobilidade funcional.

A utilização do instrumento de sedestação beira leito foi importante para manter os pacientes de forma confortável sentados beira leito por um tempo prolongado, já que inicialmente estes apresentavam déficit de equilíbrio conforme demonstrado na EDT.

3.5 CONCLUSÃO

Conclui-se que os pacientes acompanhados neste estudo apresentaram melhora no equilíbrio de tronco sentado e melhora clínica. A percepção da verticalidade nos indivíduos com AVC na fase aguda mostrou-se alterada, mesmo com a melhora do quadro clínico.

3.6 REFERÊNCIAS

- AVERT Trial Collaboration group. Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial. *Lancet* [Internet]. April 17, 2015 [citado 19 de julho de 2020]; 386(9988):46-55. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25892679/>
- BAE, S. H.; et al. Effects of Trunk Stabilization Exercises on Different Support Surfaces on the Cross-sectional Area of the Trunk Muscles and Balance Ability. *Journal Of Physical Therapy Science*, Japão, v. 25, n. 6, p.741-745, Jun. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3805005/>. Acesso em: 11 agosto 2018.
- BATISTA, FA. **Fisioterapia intensiva**. 23 Nov 2016. Disponível em: <https://ligadafisiointensiva.blogspot.com/2016/11/dasbel.html>. Acesso em: 02 julho 2019.
- BERGMANN, J. et al. The Subjective Postural Vertical Determined in Patients with Pusher Behavior During Standing. *Topics in Stroke Rehabilitation*, Estados Unidos, v. 23, n. 3, p. 184–190, Jan. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27077977>. Acesso em: 26 dezembro 2019.
- BOBATH, B. Adult hemiplegia: evaluation and treatment. **London: Heinemann Medical Books**, 1978.
- Brasil, Ministério da Saúde – **Secretaria de Atenção à Saúde** - Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Acidente Vascular Cerebral. 2013. Disponível em http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_acidente_vascular_cerebral.pdf. Acesso em: 22 setembro 2018.
- BROWN, D. A.; KAUTZ, S. A.; DAIRAGHI, C. A. Muscle activity adapts to anti-gravity posture during pedalling in persons with post-stroke hemiplegia. *Brain: A Journal of Neurology*, Estados Unidos, v. 120, p. 825–837, may, 1997. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9183253>. Acesso em: 26 dezembro 2019.
- CAIRES, T. A. et al. Controle de tronco e sua relação com quadro clínico, área comprometida e fase pós-acidente vascular encefálico. *Fisioterapia Pesquisa*. Brasil, v. 25, n. 2, p. 224-228, Apr./June 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fp/v25n2/2316-9117-fp-25-02-224.pdf>. Acesso em: 10 agosto 2018.
- CASTELLASSI, C. S. et al. Confiabilidade da Versão Brasileira da Escala de Deficiência de Troco em Hemiparéticos. *Fisioterapia Movimento*. Brasil, Vol. 22, n.2, p.189-199, jan./mar. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0103-5150201500010016900091&lng=en. Acesso em: 10 agosto 2018.
- CAT, 2007a. Ata da Reunião III, de abril de 2007, Comitê de Ajudas Técnicas, **Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR)**. Disponível em:<http://www.mj.gov.br/corde/arquivos/doc/Ata%20III%2019%20e%2020%20abril2007.doc>. Acesso em: 02 julho 2019.
- CINCURA, C et al. Validation of the National Institutes of Health Stroke Scale, modified Rankin Scale and Barthel Index in Brazil: the role of cultural adaptation and structured interviewing. *Cerebrovascular Diseases*. Estados Unidos, vol. 27, n.2, p.119-22, Nov. 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19039215>. Acesso em: 28 janeiro 2020.
- CONCEIÇÃO, L. B. et al. Normative data for human postural vertical: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*. Estados Unidos, vol. 13, n. 9, p. 1-13, Sept. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6161851/>. Acesso em: 26 dezembro 2019.
- FARALLI, M. et al. Influence of extero-and proprioceptive afferents of the plantar surface in determining subjective visual vertical in patients with unilateral vestibular dysfunction. *Acta otorhinolaryngologica italica*. Itália, vol. 29, n. 5, p. 245-50, Oct. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20162024>. Acesso em: 22 janeiro 2020.
- FERLA, F. L.; GRAVE, M.; PERICO, E. Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós AVC. *Revista Neurociência*. Brasil, vol. 23, n. 2, p. 211-217, 2015. Disponível em:

<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2015/2302/original/1014original.pdf>. Acesso em: 11 agosto 2018.

FERREIRA, M. M.; CUNHA, F.; GANANÇA, C. F. Subjective visual vertical with the bucket method in Brazilian healthy individuals. **Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology**, Brasil, v. 82, n. 4, p.442-446, jul. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942016000400442. Acesso em: 27 dezembro 2019.

HARUYMA, K.; MICHYUKI, K.; OTSUKA, T. Effect of Core Stability Training on Trunk Function, Standing Balance, and Mobility in Stroke Patients. **Neurorehabilitation And Neural Repair**, Estados Unidos, v. 31, n. 3, p.240-249, Nov. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27821673>. Acesso em: 11 agosto 2018.

JUNG, K. S. et al. Effects of Weight-shifting Exercise Combined with Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Muscle Activity and Trunk Control in Patients with Stroke. **Occupational Therapy International**, Grã Bretanha, v. 23, n. 4, p.436-443, 17 out. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27753145>. Acesso 12 agosto 2018.

KARTHIKABABU, S. et al. Efficacy of Trunk Regimes on Balance, Mobility, Physical Function, and Community Reintegration in Chronic Stroke: A Parallel-Group Randomized Trial. **Journal Of Stroke And Cerebrovascular Diseases**, Estados Unidos, v. 27, n. 4, p.1003-1011, Apr. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29361348>. Acesso em: 22 janeiro 2020.

KILINC, M. et al. The effects of Bobath-based trunk exercises on trunk control, functional capacity, balance, and gait: a pilot randomized controlled trial. **Topics In Stroke Rehabilitation**, Estados Unidos, v. 23, n. 1, p.50-58, Jan. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26260878>. Acesso em: 12 agosto 2018.

KIM, J. H.; LEE, S. M.; JEON, S. H. Correlations among trunk impairment, functional performance, and muscle activity during forward reaching tasks in patients with chronic stroke. **Journal Of Physical Therapy Science**, Japão, v. 27, n. 9, p.2955-2958, 2015. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26504333>. Acesso em: 10 janeiro 2019.

MAFALDA, L; SANTOS, P. H.; CARRILHO, L. O. Perfil respiratório de pacientes acometidos por acidente vascular encefálico. **Saúde Integrada**. Brasil, v. 7, n. 13-14, p. 153-172, 2014. Disponível em: <http://local.cneecsan.edu.br/revista/index.php/saude/article/view/203>. Acesso em: 10 janeiro 2019.

MOLINA, F. et al. Misperception of the subjective visual vertical in neurological patients with or without stroke: A meta-analysis. **NeuroRehabilitation**, v. 44, n. 3, p. 379-388, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31227659>. Acesso em: 26 dezembro 2019.

MUNIZ, E. C. S. et al. Utilização da Escala de Coma de Glasgow e Escala de Coma de Jovet para avaliação do nível de consciência. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, Brasil, v. 31, n. 2, p.287-303, ago. 1997. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62341997000200010. Acesso em: 22 janeiro 2020.

OLIVATO, S. et al. E-NIHSS: an Expanded National Institutes of Health Stroke Scale Weighted for Anterior and Posterior Circulation Strokes. **Journal Of Stroke And Cerebrovascular Diseases**, Estados Unidos, v. 25, n. 12, p.2953-2957, dez. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27693107>. Acesso em: 08 dezembro 2019.

PÉRENNOU, D. A. *et al.* Lateropulsion, pushing and verticality perception in hemisphere stroke: a causal relationship?. **Brain**, Grã Bretanha, v. 131, n. 9, p.2401-2413, 21 ago. 2008. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18678565>. Acesso em: 08 dezembro 2019.

PÉRENNOU, D. A. et al. Measuring verticality perception after stroke: Why and how?. **Neurophysiologie Clinique/clinical Neurophysiology**, Irlanda, v. 44, n. 1, p.25-32, jan. 2014. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24502902>. Acesso em 08 dezembro 2019.

RAMOS, S. M. F.; FRANCO, C. I. F. **Análise funcional e cognitiva em pacientes com acidente vascular cerebral**. 2016. 35 f. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/11041>. Acesso em: 27 janeiro 2020.

RAO, N.; NASHNER, L.; ARUIN, A. S. Perceived body position in standing individuals with recent stroke. **Clinical Neurophysiology**, Irlanda, v. 121, n. 11, p.1934-1938, nov. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20472497>. Acesso em: 20 setembro 2019.

RODRIGUES, P. S. M. et al. POPs da Unidade de Reabilitação - 2018 - EBSEH [Internet]. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/web/hc-uftm/pops-da-unidade-de-reabilitacao>. Acesso em 19 de julho de 2020

ROSA, E. K.; et al. Treinamento elíptico em hemiparéticos crônicos pós-AVC. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, Brasil, v. 9, n. 4, p.233-238, 10 dez. 2010. Disponível em <http://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/000050/000050e7.pdf>. Acesso em: 22 janeiro 2020.

SAEYS, W. et al. Randomized Controlled Trial of Truncal Exercises Early After Stroke to Improve Balance and Mobility. **Neurorehabilitation And Neural Repair**, Estados Unidos, v. 26, n. 3, p.231-238, Aug. 2011. Disponível: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1545968311416822>. Acesso em: 11 agosto 2018.

SAEYS, W. et al. Sensory information and the perception of verticality in post-stroke patients. Another point of view in sensory reweighting strategies. **Plos One**, Estados Unidos, v. 13, n. 6, p.1-13, 29 jun. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29958286>. Acesso em: 26 dezembro 2019.

SILVA, E. A. A. S. et al. Avaliação da vertical visual subjetiva em adultos jovens. **Audiology - Communication Research**, Brasil, v. 24, p.1-5, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/acr/v24/2317-6431-acr-24-e2080.pdf>. Acesso em: 21 janeiro 2020.

SOARES, A. V. et al. Biorretroalimentação para treinamento do equilíbrio em hemiparéticos por acidente vascular encefálico: estudo preliminar. **Fisioterapia e Pesquisa, Brasil**, v. 16, n. 2, p.132-136, jun. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502009000200007. Acesso em: 10 dezembro 2019.

TEASDALE, G.; JENNETT, B. Assessment of coma and impaired consciousness. **The Lancet**, Grã Bretanha, v. 304, n. 7872, p.81-84, jul. 1974. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4136544>. Acesso em: 25 janeiro 2020.

TRINDADE, A. P. N. T. et al. O. Influência da simetria e transferência de peso nos aspectos motores após Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociências**, Brasil, v. 1, n. 19, p.61-67, mar. 2011. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2011/RN1901/original/480%20original.pdf>. Acesso em: 12 agosto 2018.

UMPHRED D.; MEIRELLES M. F. P. **Reabilitação neurológica: prática**. Ed. 1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

VERHEYDEN, G. et al. The Trunk Impairment Scale: a new tool to measure motor impairment of the trunk after stroke. **Clinical Rehabilitation**, Grã-Bretanha, v. 18, n. 3, p.326-334, May. 2004. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15137564>. Acesso em: 27 janeiro 2020.

VERHEYDEN, G. et al. Additional exercises improve trunk performance after stroke: a pilot randomized controlled trial. **Neurorehabilitation And Neural Repair**. 2009 Mar-Apr.; 23(3): 281-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18955513>. Acesso em: 10 agosto 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014. Disponível em: http://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/. Acessado em: 22 novembro 2018.

RETTINGER, N. et al. A bucket of static vestibular function. **Neurology**, Estados Unidos, v. 72, n. 19, p.1689-1692, May. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19433743>. Acesso em: 27 dez. 2019.

ZWERGAL, A. et al. A bucket of static vestibular function. **Neurology**, v. 72, n. 19, p. 1689–1692, 12 maio 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19433743>. Acesso em: 27 dezembro 2019.

APENDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESCLARECIMENTO

Convidamos você a participar da pesquisa: “CONTROLE DE TRONCO, ATIVIDADE CEREBRAL E FUNÇÃO RESPIRATÓRIA APÓS TREINO DE SEDESTAÇÃO EM INDIVÍDUOS COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL”. O objetivo desta pesquisa é avaliar os benefícios da posição sentada precoce em indivíduos que sofreram AVC na recuperação da força de músculos das costas, músculos da barriga e respiração. Sua participação é importante, pois os avanços na área da saúde ocorrem através de estudos como este. Caso você aceite participar desta pesquisa será necessário realizar fisioterapia duas vezes ao dia e será posicionado sentado no leito; no primeiro dia e no quinto dia serão realizados uma avaliação através de um aparelho que será posicionado nos músculos que capta o funcionamento de seus músculos, uma avaliação através de um aparelho que capta o funcionamento do cérebro, uma avaliação com aparelhos que sobramos para avaliar pulmão, além disso, será aplicado um questionário e consultado o prontuário, no local onde está internado dentro do HC-UFTM e na sala de exame dos métodos gráficos; com tempo estimado de 30 minutos, será realizada por cinco dias a iniciar a 72 horas após o acidente vascular cerebral.

Os riscos desta pesquisa são de dor e risco de queda para minimizar os riscos serão tomadas as seguintes providências utilização de analgésicos conforme prescrição médica e será acompanhando pelo pesquisador a todo momento que estiver sentado e realizando os exercícios. Espera-se que de sua participação na pesquisa melhore o funcionamento dos músculos e funcionamento do cérebro; assim como melhore o equilíbrio na posição sentada.

Você poderá obter quaisquer informações relacionadas a sua participação nesta pesquisa, a qualquer momento que desejar, por meio dos pesquisadores do estudo. Sua participação é voluntária, e em decorrência dela você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você não terá nenhum gasto por participar nesse estudo, pois qualquer gasto que você tenha por causa dessa pesquisa lhe será ressarcido. Você poderá não participar do estudo, ou se retirar a qualquer momento, sem que haja qualquer constrangimento junto aos pesquisadores, ou prejuízo quanto ao atendimento fisioterapêutico, bastando você dizer ao pesquisador que lhe entregou este documento. Você não será identificado neste estudo, pois a sua identidade será de conhecimento apenas dos pesquisadores da pesquisa, sendo garantido o seu sigilo e privacidade. Você tem direito a requerer indenização diante de eventuais danos que você sofra em decorrência dessa pesquisa.

Contato dos pesquisadores:

Pesquisador(es):

Nome: Priscila Salge Mauad Rodrigues

E-mail: priscilasalge@hotmail.com

Telefone: (34) 3318-5266 - (34) 99166-5539

Endereço: Rua Getulio Guaritá, 330 Bairro: Nossa Senhora da Abadia

Formação/Ocupação: Fisioterapeuta da enfermaria da neurologia

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6803, ou no endereço Rua Conde

Prados, 191, Bairro Nossa Senhora da Abadia – Uberaba – MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 11:30 e das 13:00 às 17:30. Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto a sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO

TÍTULO DA PESQUISA:

Eu, _____, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a quais procedimentos serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará o atendimento fisioterapêutico que estou recebendo. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo. Concordo em participar do estudo, “CONTROLE DE TRONCO, ATIVIDADE CEREBRAL E FUNÇÃO RESPIRATÓRIA APÓS TREINO DE SEDESTAÇÃO EM INDIVÍDUOS COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL” e receberei uma via assinada deste documento.

Uberaba,/...../.....

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do pesquisador assistente

Telefone de contato dos pesquisadores:

Luciane Aparecida Pacucci Sande de Souza

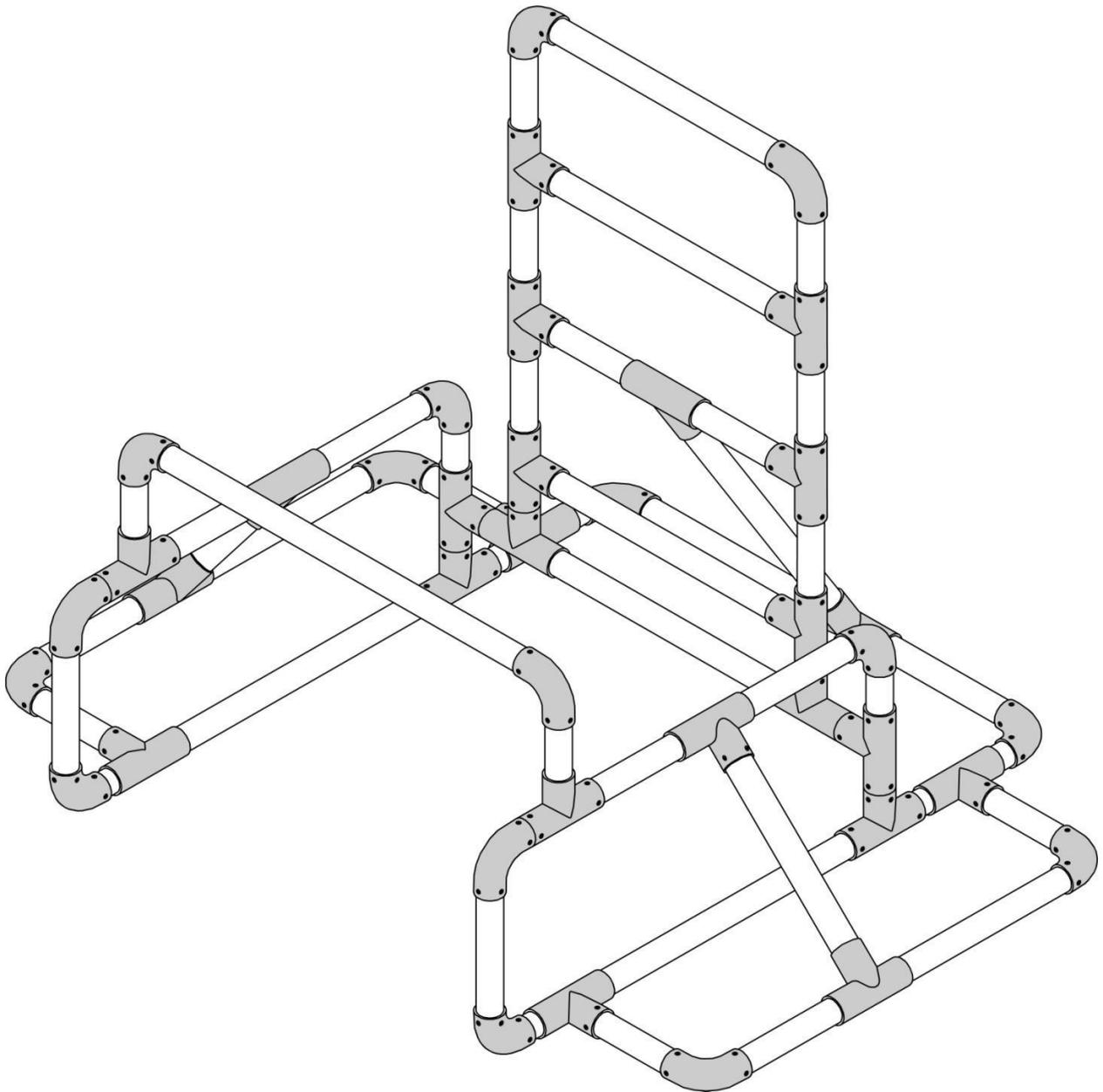
(34)99944-5222

Priscila Salge Mauad Rodrigues

(34) 99166-5539

ANEXO I

MANUAL PRÁTICO DE CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE UM INSTRUMENTO PARA AUXÍLIO NA SEDESTAÇÃO EM LEITO



AUTORES

Marcos Massao Shimano Engenheiro Mecânico, doutor

Professor Associado vinculado ao Departamento de Engenharia Mecânica da UFTM

marcos.shimano@uftm.edu.br

Luciane Aparecida Pascucci Sande de Souza Fisioterapeuta, doutora

Professora Associada vinculada ao Departamento de Fisioterapia Aplicada da UFTM

luciane.sande@uftm.edu.br

Priscila Salge Mauad Rodrigues Fisioterapeuta do HC-UFTM

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da UFTM

Fábio Masao Kawamura

Aluno de graduação em Engenharia Mecânica da UFTM

Edimar de Oliveira

Aluno de graduação em Engenharia Mecânica da UFTM

Proporcionar a sedestação (posição sentada) do paciente promove melhora da condição pulmonar e aumento do controle muscular, além disso, previne lesões na pele¹. Porém, a falta de controle dificulta o posicionamento do paciente e também impossibilita a sua permanência sozinho nesta posição por um tempo prolongado. Portanto, foi desenvolvido um instrumento a partir da cadeira denominada DASBEL (Dispositivo Auxiliar para Sedestação a Beira Leito)².

Outra grande vantagem da utilização de um instrumento deste tipo é que são necessárias apenas duas pessoas para posicionar o paciente sentado, pois após posicionar o paciente na beira do leito, o instrumento é encaixado por trás, dando apoios às costas e braços. O instrumento é travado na maca para não deslizar.

As principais diferenças entre a cadeira DASBEL e o instrumento deste manual são:

- Capacidade de ser dobrado totalmente para ocupar um volume muito menor quando não estiver sendo utilizado;
- Possibilidade de inclinação do encosto traseiro (conforto ao paciente);
- Maior resistência mecânica da estrutura (suporta maiores cargas sem se deformar);
- Presença de um suporte dianteiro (apoio dos braços e maior segurança do paciente).

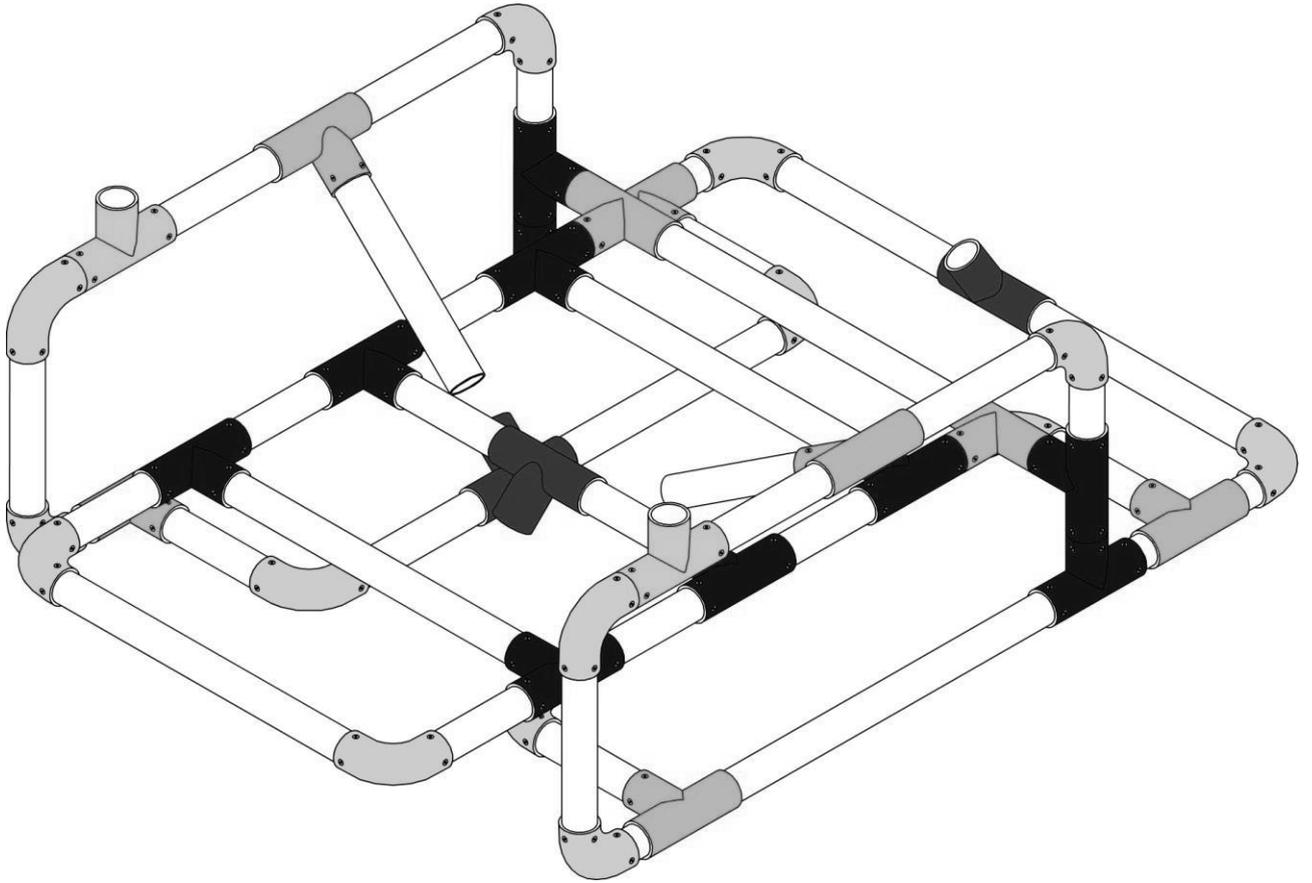
Este manual se destina a hospitais e centros de reabilitação porque nestes locais possuem profissionais capacitados e que poderão fazer uso consciente deste instrumento, pois, ele deverá ser fabricado de acordo com este manual e de forma segura para que não desmonte ou quebre durante a sua utilização.

Os autores deste manual não se responsabilizam pela má utilização do instrumento, ou mesmo da construção errada ou mal executada. Portanto, é importante que antes da sua utilização seja feita uma consulta aos responsáveis pelo Hospital ou Centro de reabilitação.

¹ Bouillod A, Pinot J, Valade A, Cassirame J, Soto-Romero G, Grappe F. **Influence of standing position on mechanical and energy costs in uphill cycling.** *Journal of Biomechanics.* v.72, p.99–105, 2018.

² DASBEL, **Fisioterapia intensiva** [Internet]. Acessado em 19 de julho de 2020. <https://ligadafisiointensiva.blogspot.com/2016/11/dasbel.html>.

1	DETALHES DO INSTRUMENTO	5
2	APRESENTAÇÃO DAS PEÇAS	8
3	PREPARAÇÃO DAS CONEXÕES	11
4	PROCEDIMENTO PARA FIXAÇÃO	12
5	APRESENTAÇÃO E MONTAGEM – APOIO TRASEIRO	13
6	APRESENTAÇÃO E MONTAGEM – APOIO LATERAL ESQUERDO	18
7	APRESENTAÇÃO E MONTAGEM – SUPORTES LATERAIS	23
8	APRESENTAÇÃO E MONTAGEM – APOIO LATERAL DIREITO	26
9	APRESENTAÇÃO E MONTAGEM – SUPORTE TRASEIRO	30
10	APRESENTAÇÃO E MONTAGEM – SUPORTE FRONTAL	31
11	TUBO DE CONEXÃO ENTRE O APOIO TRASEIRO E O SUPORTE TRASEIRO	32
12	MONTAGEM FINAL DO INSTRUMENTO	33



Instrumento dobrado

Existem duas possibilidades de materiais para a construção do instrumento, pode ser com tubos de PVC ou pode ser com tubos de alumínio, e todas com conexões de PVC. Abaixo está apresentado um quadro com as principais características dos dois tipos de construção.

		PVC	Alumínio
Tubos	Diâmetro interno	27,6mm	26,7mm
	Diâmetro externo	32,0mm	28,0mm
	Massa por unidade de comprimento (g/m)	300±7	150±3
Massa das Conexões	Cotovelo	Diam. 32mm (Água fria)	-
		Diam. 28mm (Água quente)	52g
	T	Diam. 32mm (Água fria)	55g
		Diam. 28mm (Água quente)	72g
Comportamento mecânico dos tubos quando submetidos à flexão	Tensão flexural máxima (MPa)	42,9±3,1	152,6±2,3
	Módulo de elasticidade (GPa)	3,0±0,1	47,5±1,0
Custo total (valor calculado em Outubro de 2020)		R\$159,00	R\$376,00
Massa total do equipamento (Kg)		5,0	4,0

De acordo com o quadro, o custo final do instrumento de alumínio é maior, porém é mais leve e possui um comportamento mecânico muito melhor. Portanto, a escolha do tipo de instrumento vai depender da disponibilidade de recursos. Porém, neste manual será apresentada a construção e montagem do instrumento feito com tubos de alumínio. A quantidade dos elementos de conexões e o comprimento dos tubos são os mesmos para os dois tipos. E as principais diferenças são o tipo de fixação (colado ou rebitado) e o diâmetro dos tubos e conexões (28mm para alumínio e 32mm para PVC).

Caso encontrem tubos e conexões com outras dimensões, o instrumento poderá ser construído seguindo este manual, utilizando as mesmas dimensões e sistemas de fixação. Para tubos de PVC e conexões também de PVC, as fixações poderão ser coladas com cola específica para PVC.

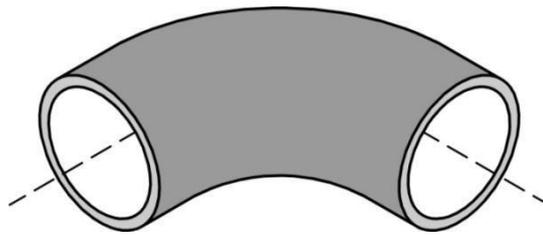
2 APRESENTAÇÃO DAS PEÇAS

Os tubos são os mesmos utilizados para cortinas, também conhecidos como “varão de cortina”. Existem de vários diâmetros, mas o mais indicado é o tubo de 28mm devido ao seu comportamento mecânico. Este material é fácil de ser encontrado no mercado, é leve e tem um custo relativamente baixo. Porém, as únicas conexões (cotovelo e T) encontradas com esta dimensão a um preço razoável, são aquelas usadas para transportar água quente.

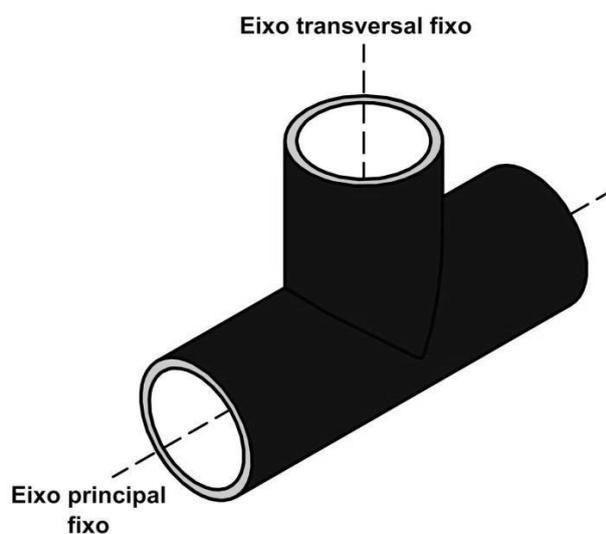
Neste manual cada tipo de conexão será apresentada com cores diferentes para facilitar a montagem.

Conexão do tipo cotovelo

Serão utilizadas 16 conexões do tipo cotovelo de 90°. As suas extremidades serão fixas nos tubos e não precisam de nenhum tipo de ajustes.



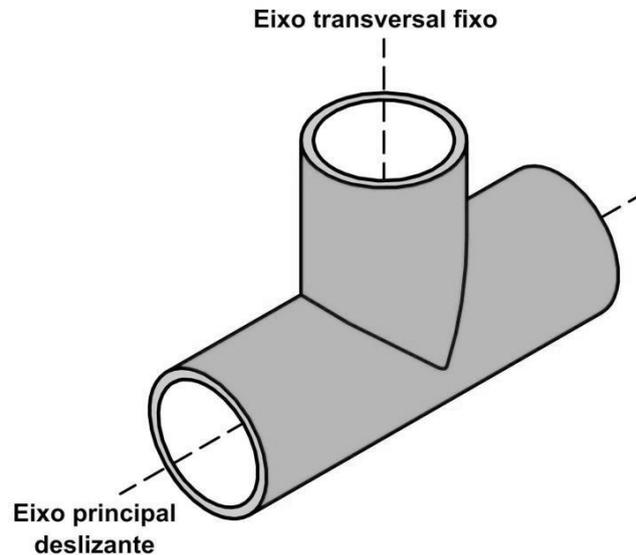
Conexão do tipo T – A



São conexões do tipo T e neste caso todas as extremidades serão fixadas aos tubos, ou seja, não será necessário nenhum tipo de ajuste nas peças. Serão utilizadas um total de 12 conexões deste tipo.

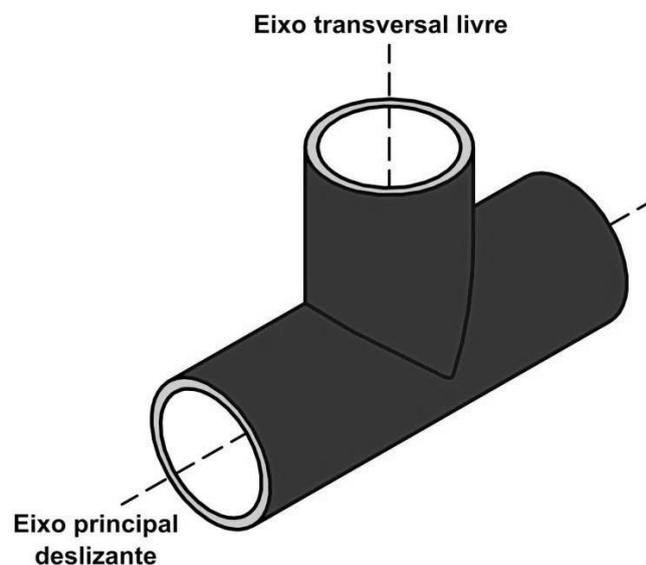
Conexão do tipo T – B

São conexões do tipo T e neste caso o eixo principal ficará livre (deslizante) e o eixo transversal será fixado ao tubo. Para deixar o eixo deslizante é preciso ajustar o furo da conexão, que será apresentado posteriormente. Serão utilizadas um total de 8 conexões deste tipo.



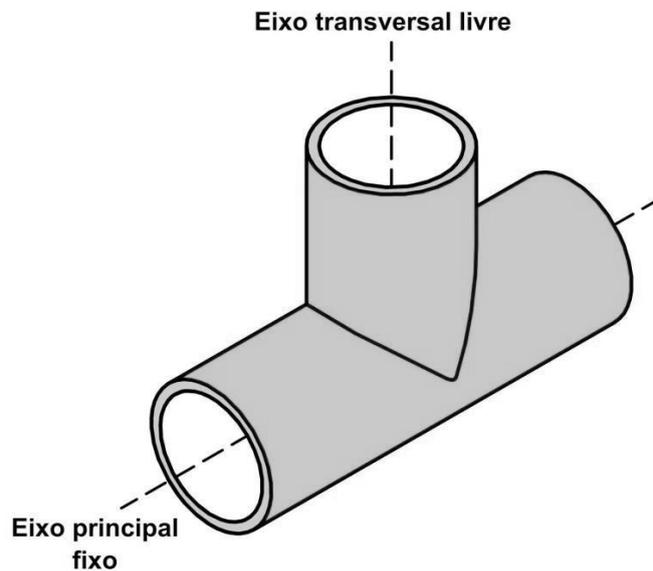
Conexão do tipo T – C

São conexões do tipo T e neste caso o eixo principal ficará livre (deslizante) e o eixo transversal também ficará livre para encaixar e desencaixar o tubo. Para deixar o eixo deslizante é preciso ajustar o furo da conexão, que será apresentado posteriormente, mas o eixo transversal não precisará de nenhum ajuste, apenas não será fixado. Serão utilizadas um total de 4 conexões deste tipo.



Conexão do tipo T – D

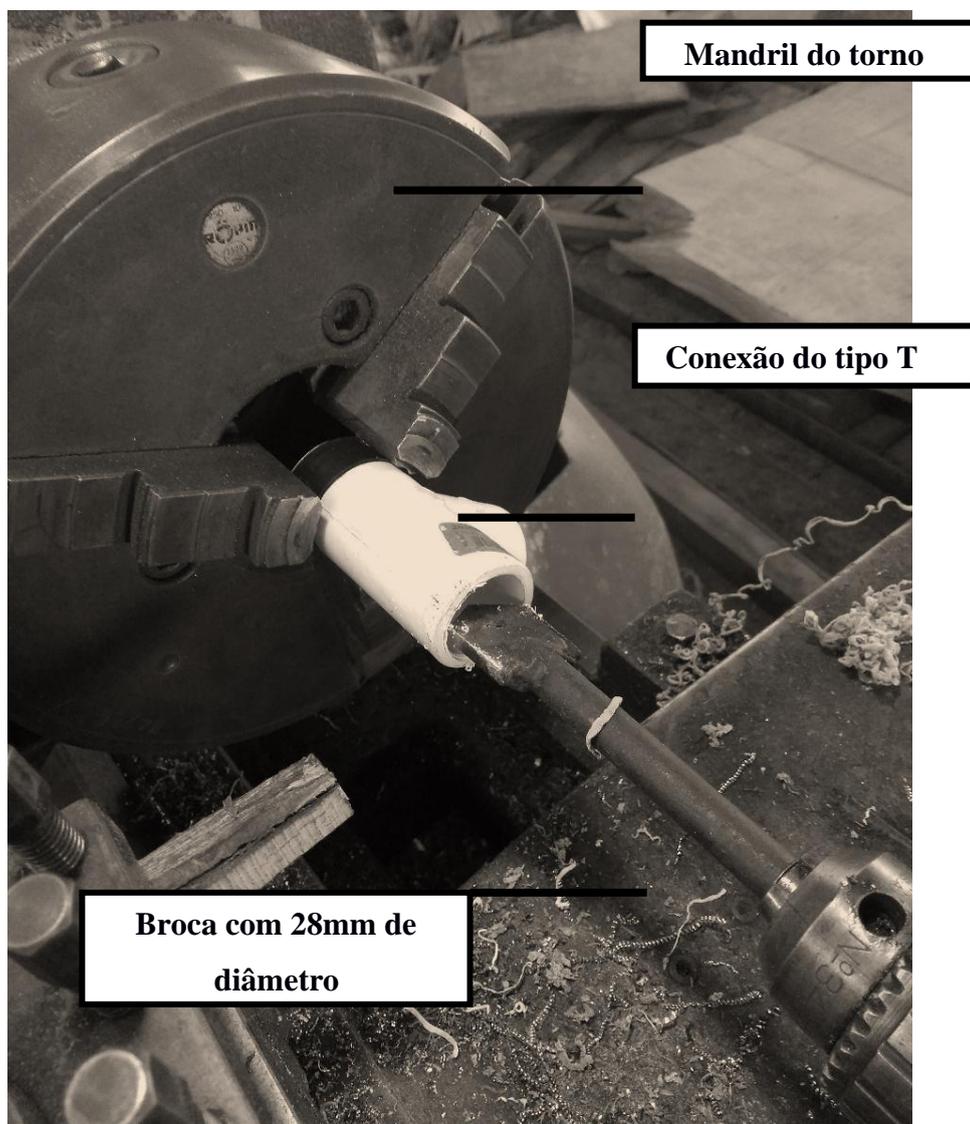
São conexões do tipo T e neste caso o eixo principal ficará fixo nos tubos e o eixo transversal também ficará livre para encaixar e desencaixar o tubo. Serão utilizadas um total de 2 conexões deste tipo.



3 PREPARAÇÃO DAS CONEXÕES

As conexões do tipo T possuem um rebaixo no seu interior que limita o deslizamento dos tubos no eixo principal, portanto, é necessário que sejam feitos ajustes para retirar o rebaixo e liberar o tubo para deslizar dentro da conexão.

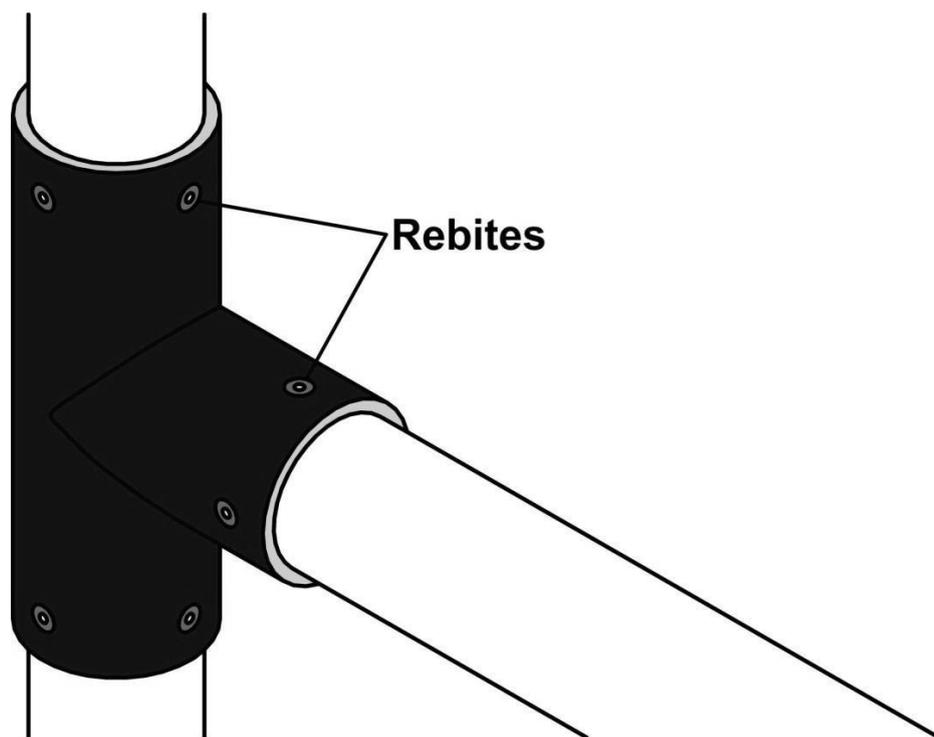
O procedimento utilizado foi a realização de usinagem por meio de um torno e utilizando uma broca de 28mm de diâmetro.



4 PROCEDIMENTO PARA FIXAÇÃO

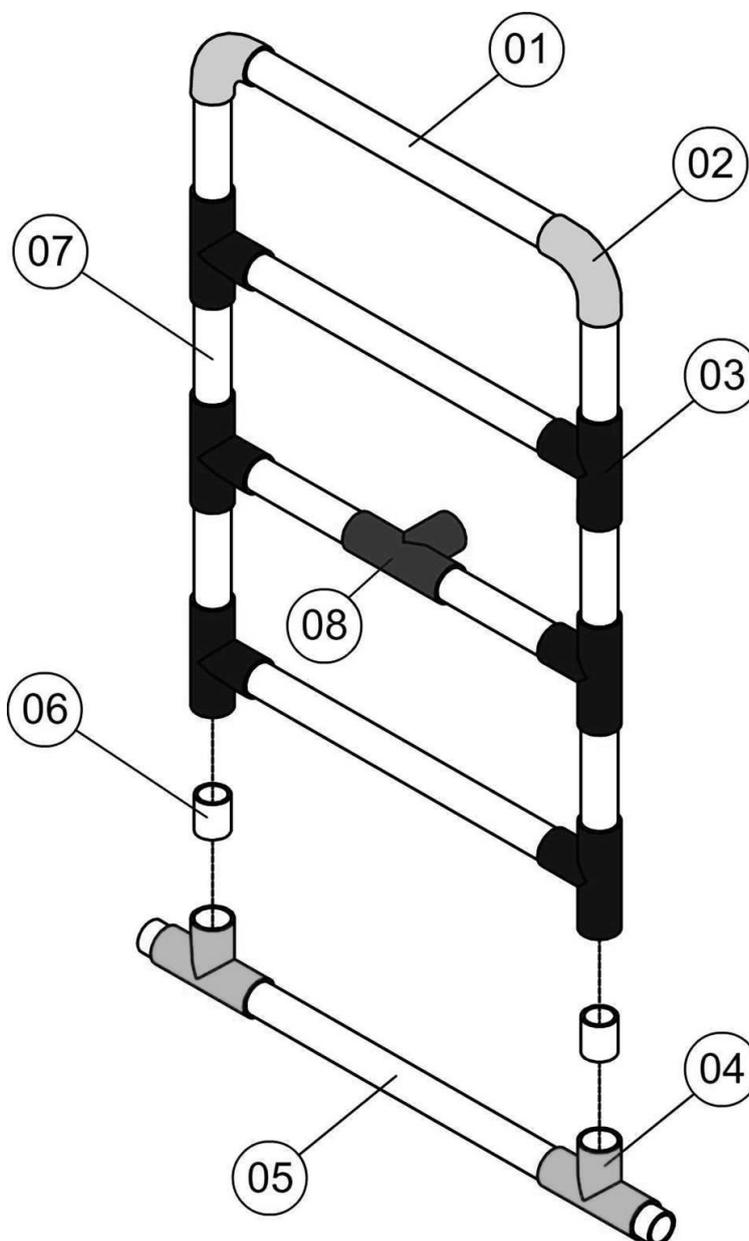
As fixações das conexões nos tubos foram todas feitas com rebites de alumínio de 9,0mm de comprimento e 2,4mm de diâmetro;

Depois de posicionar e alinhar o tubo na conexão faça um furo de 2,5mm de diâmetro atravessando a conexão e o tubo de alumínio. Depois trave o rebite no furo, prendendo o tubo na conexão. Logo após, realize o mesmo procedimento em mais três pontos ao longo do diâmetro da conexão. Foram utilizados um total de 296 rebites, sendo 4 em cada fixação.

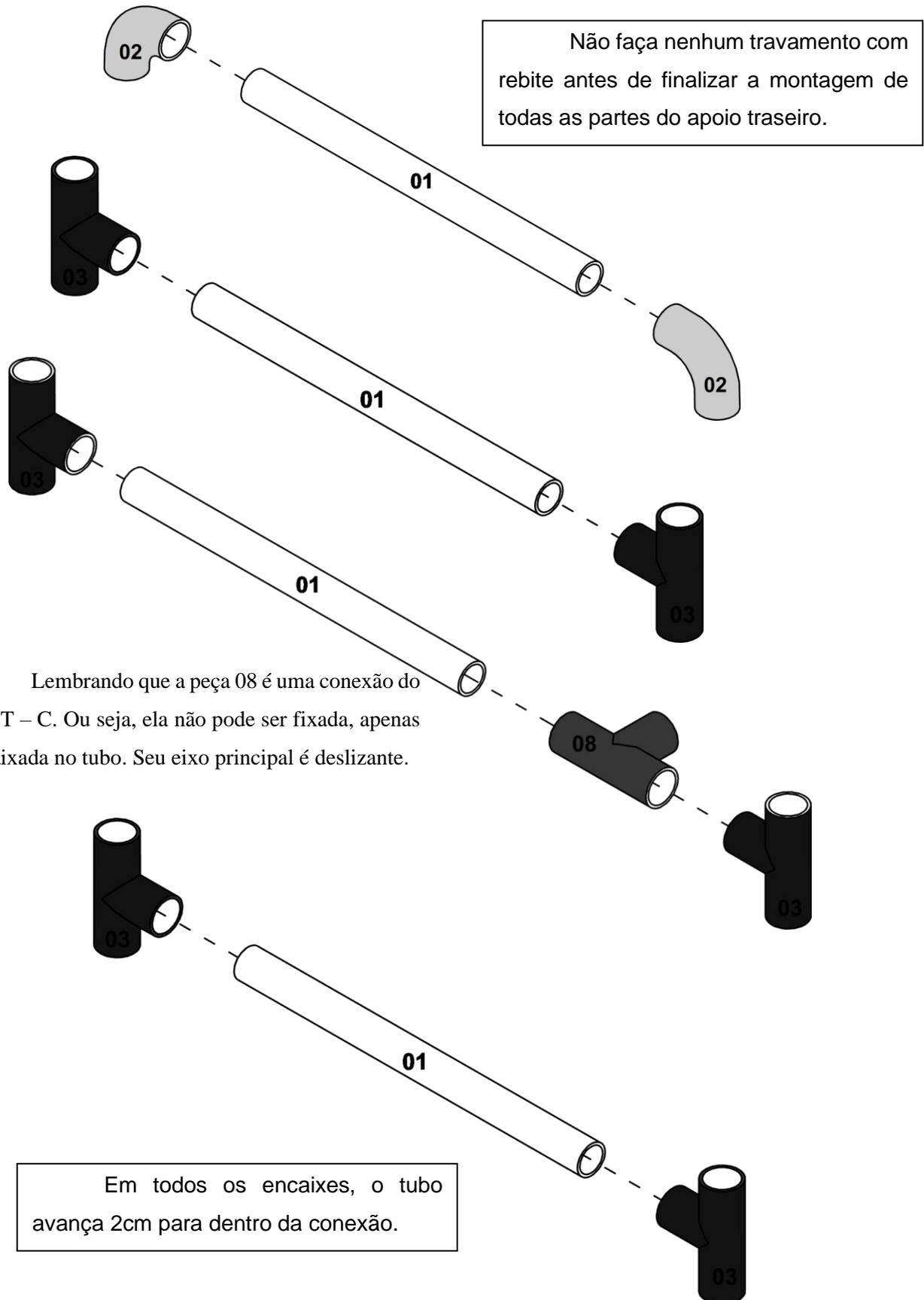


5 APRESENTAÇÃO E MONTAGEM – APOIO TRASEIRO

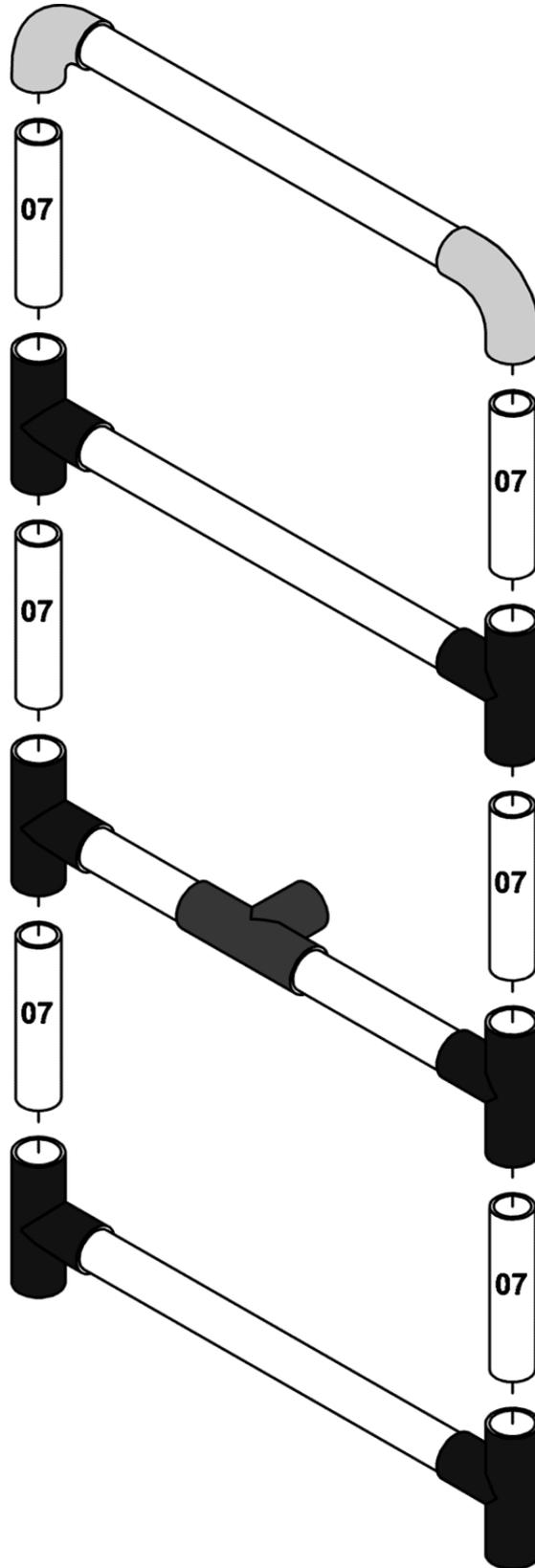
PEÇA N°	QUANTIDADE	NOME
01	4	Tubo com 42 cm de comprimento
02	2	Conexão do tipo cotovelo
03	6	Conexão do tipo T – A
04	2	Conexão do tipo T – B
05	1	Tubo com 66 cm de comprimento
06	2	Tubo com 4 cm de comprimento
07	6	Tubo com 22 cm de comprimento
08	1	Conexão do tipo T – C



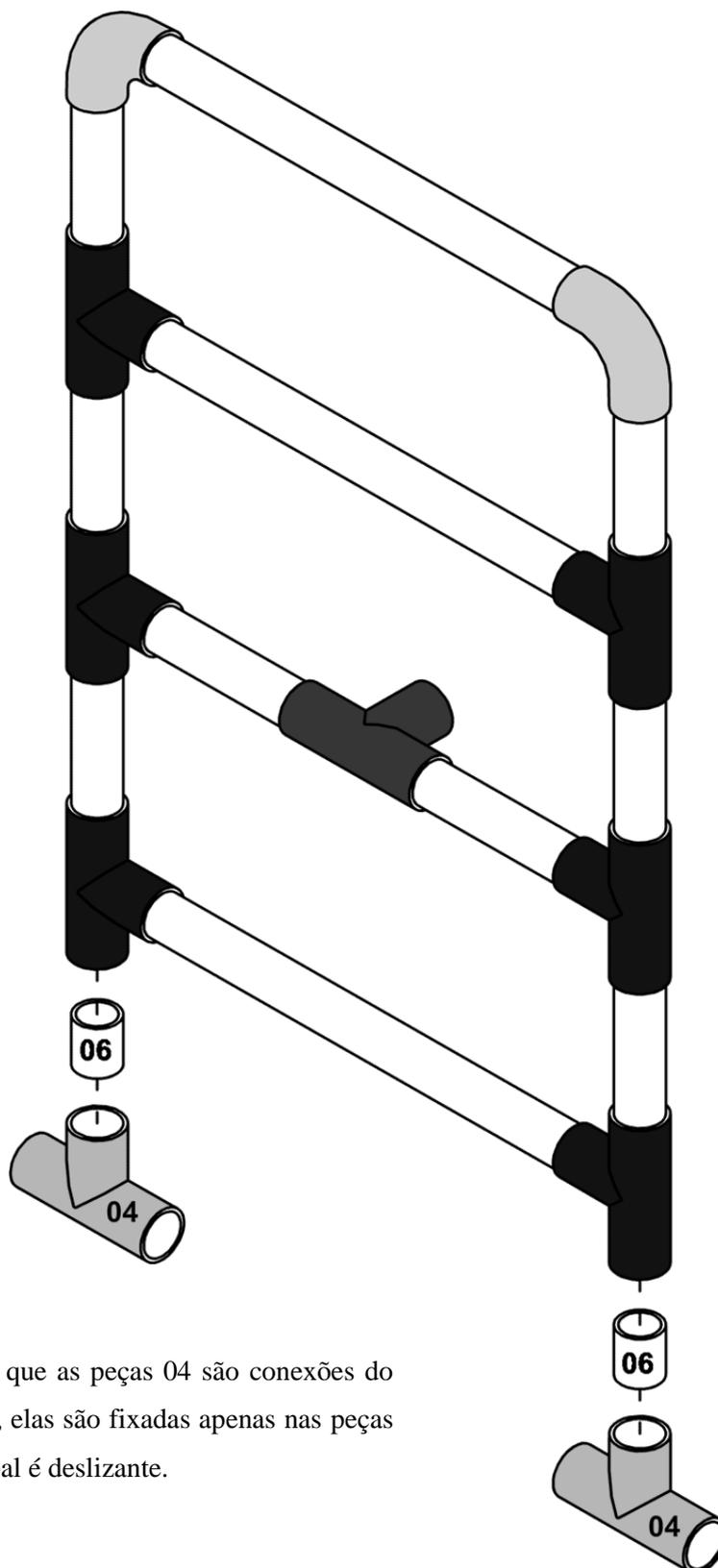
A montagem deve ser iniciada pela fixação dos conjuntos transversais como nas imagens.



Depois de montados os conjuntos transversais, realize a montagem com as longitudinais, como mostrado na imagem.

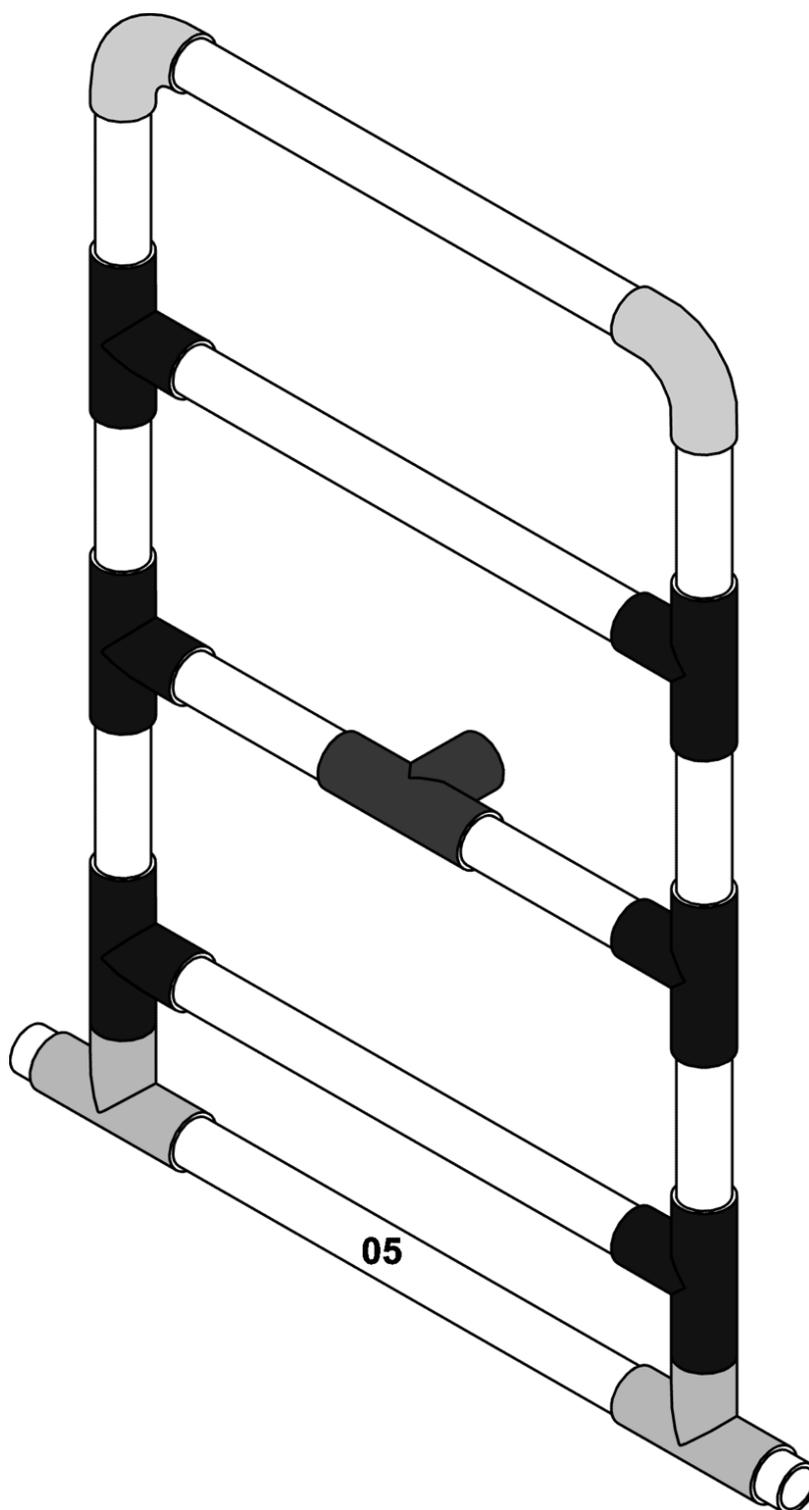


Depois de montada toda a estrutura, monte as peças 06, juntamente com as peças



Lembrando que as peças 04 são conexões do tipo T – B. Ou seja, elas são fixadas apenas nas peças 06 e no eixo principal é deslizante.

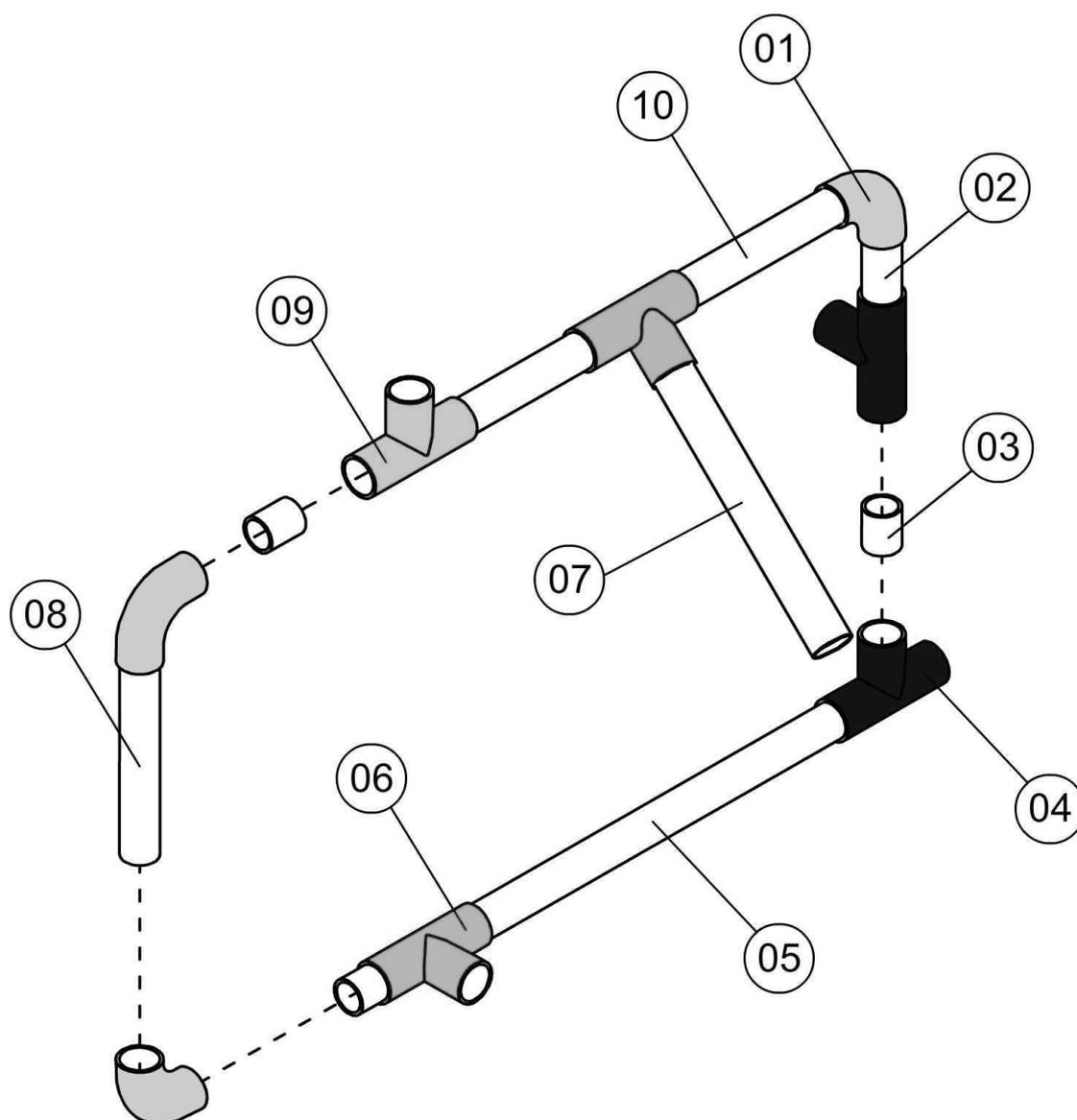
Para finalizar o apoio traseiro, é encaixada a peça 05 nas conexões T – B, que eixo principal deslizante.



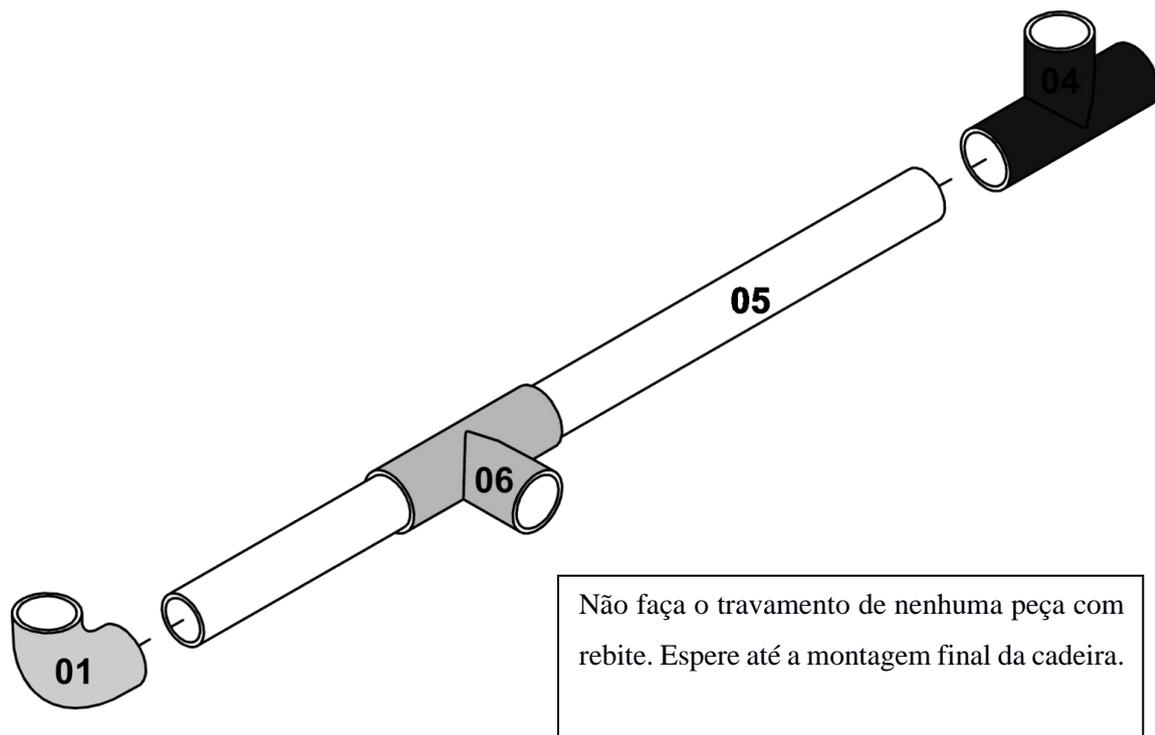
Após a finalização de todos os encaixes, confira as posições, alinhamentos e já poderá rebitar todas as extremidades fixas. Assim, o apoio traseiro servirá de parâmetro para a montagem final do instrumento.

6 APRESENTAÇÃO E MONTAGEM – APOIO LATERAL ESQUERDO

PEÇA N°	QUANTIDADE	NOME
01	3	Conexão do tipo cotovelo
02	1	Tubo com 10 cm de comprimento
03	2	Tubo com 4 cm de comprimento
04	2	Conexão do tipo T - A
05	1	Tubo com 60 cm de comprimento
06	2	Conexão do tipo T – B
07	1	Tubo com 26 cm de comprimento
08	1	Tubo com 22 cm de comprimento
09	1	Conexão do tipo T – D
10	1	Tubo com 48 cm de comprimento

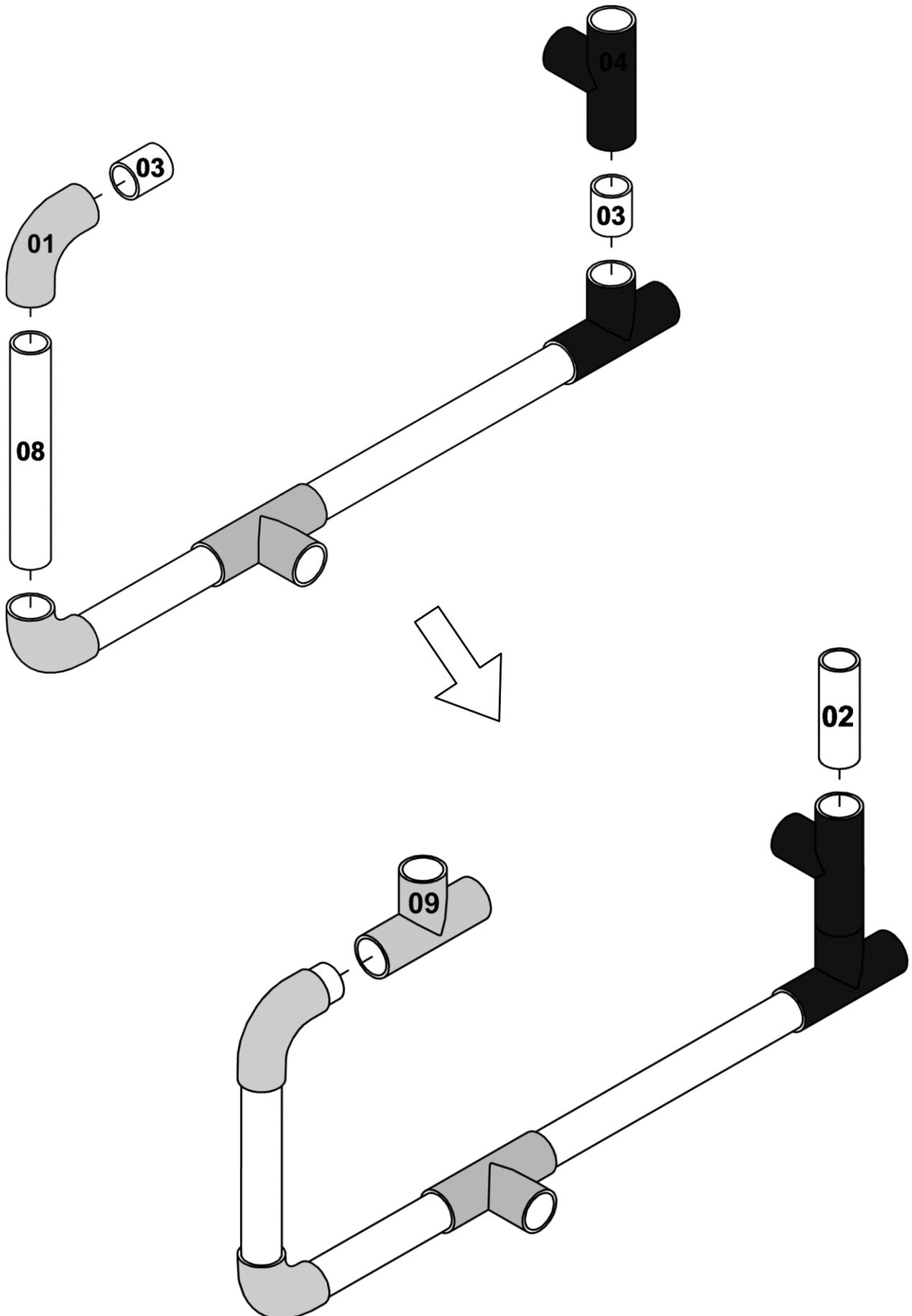


Inicie a montagem pela parte

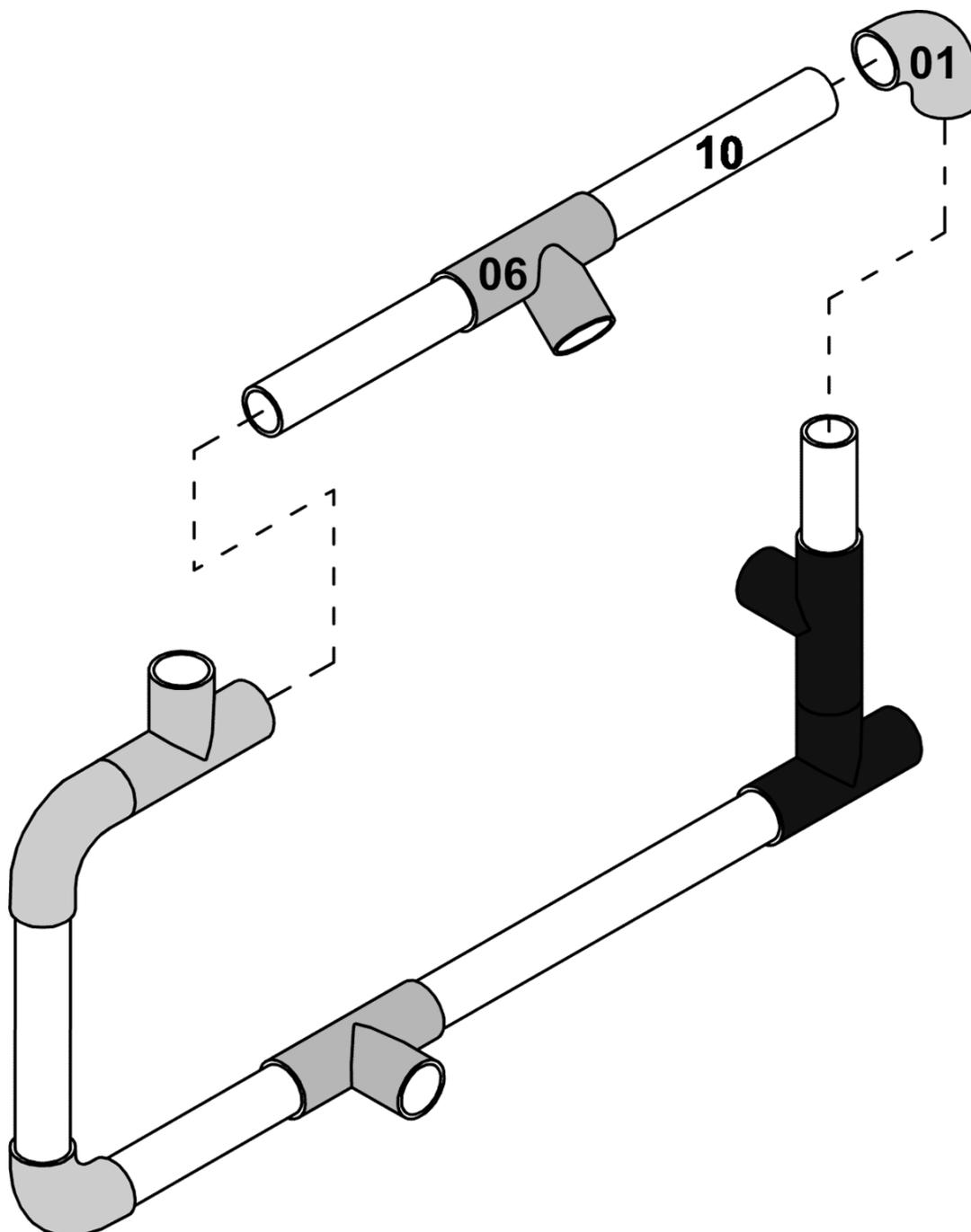


Lembrando que a peça 06 é uma conexão do tipo T – B. Ou seja, seu eixo principal é deslizante. E a peça 04 é uma conexão do tipo T – A. Ou seja, todas as extremidades serão fixadas.

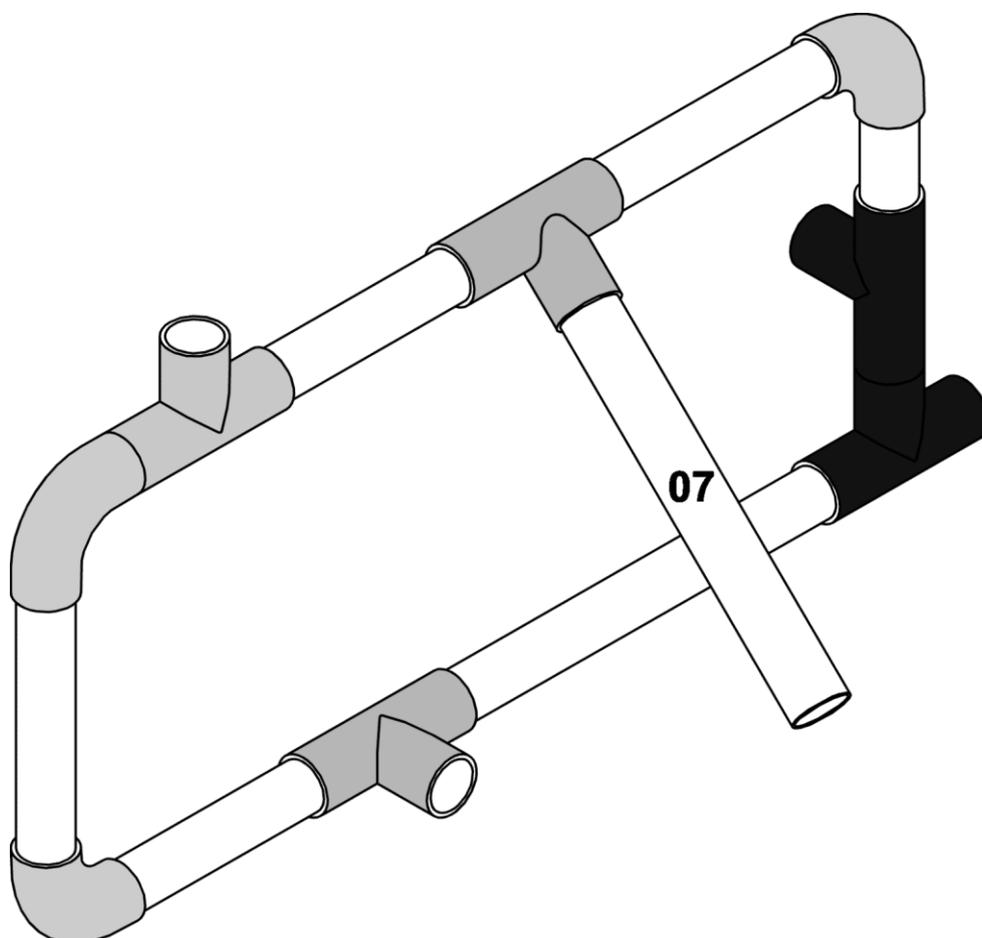
Continue fixando as outras peças seguindo a sequencia. Muita atenção para sempre o alinhamento das conexões.



Finalize o retângulo do apoio lateral conectando as peças 10 e 01. Atenção para a que é uma conexão do tipo T – B. Ou seja, seu eixo principal é deslizante.



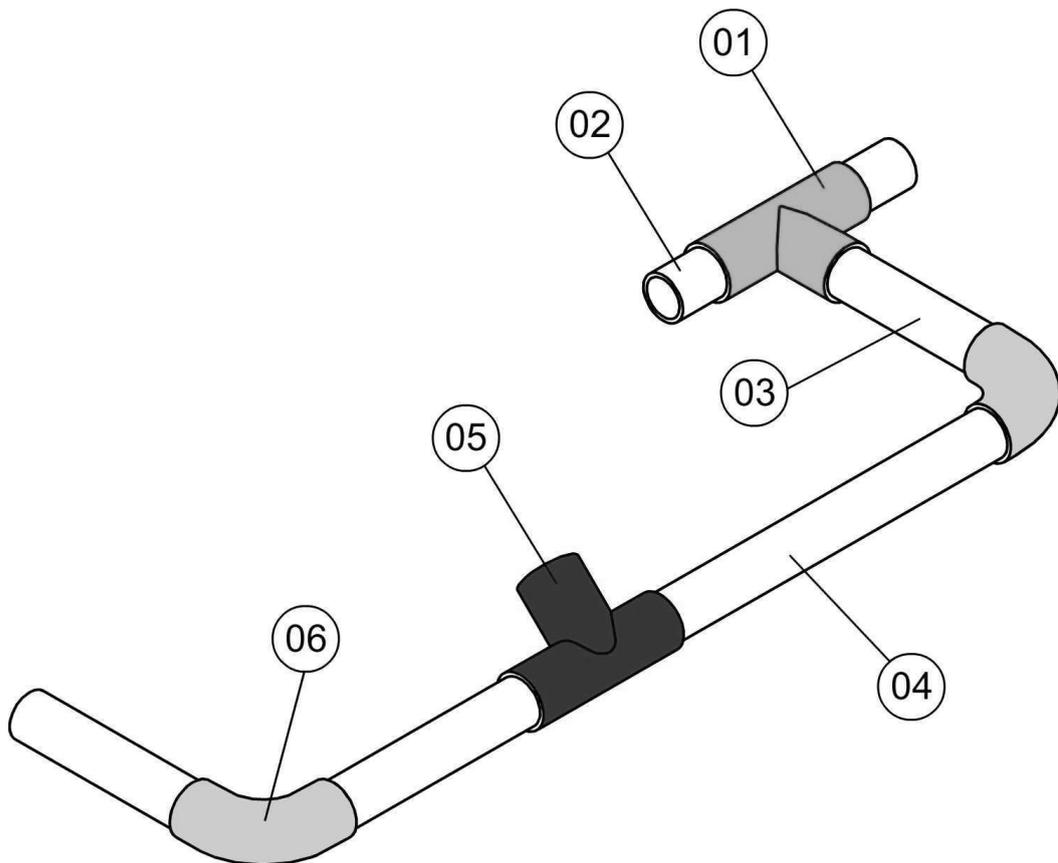
Para finalizar o apoio lateral esquerdo fixe a peça 07.



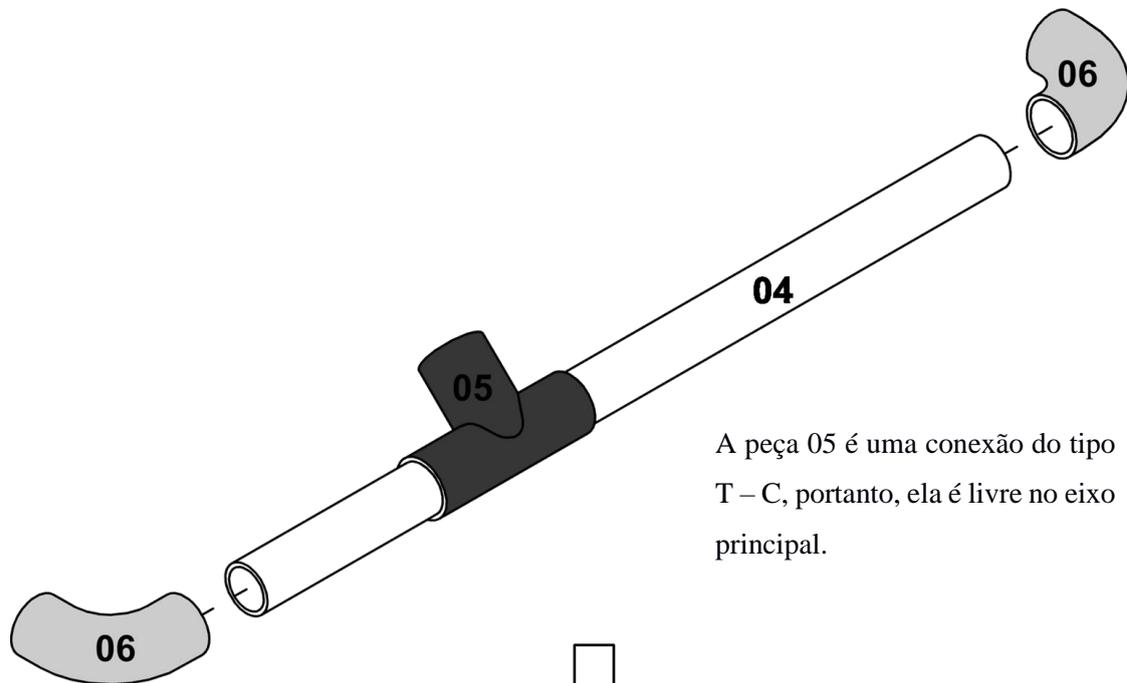
7 APRESENTAÇÃO E MONTAGEM – SUPORTES LATERAIS

Os suportes laterais da esquerda e direita têm as mesmas configurações, portanto, deverá ter duas montagens deste tipo. Na tabela abaixo estão apresentados os materiais para construção de apenas um suporte.

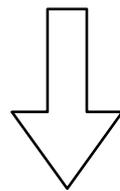
PEÇA N°	QUANTIDADE	NOME
01	1	Conexão do tipo T – B
02	1	Tubo com 20 cm de comprimento
03	2	Tubo com 16 cm de comprimento
04	1	Tubo com 60 cm de comprimento
05	1	Conexão do tipo T - C
06	2	Conexão do tipo cotovelo



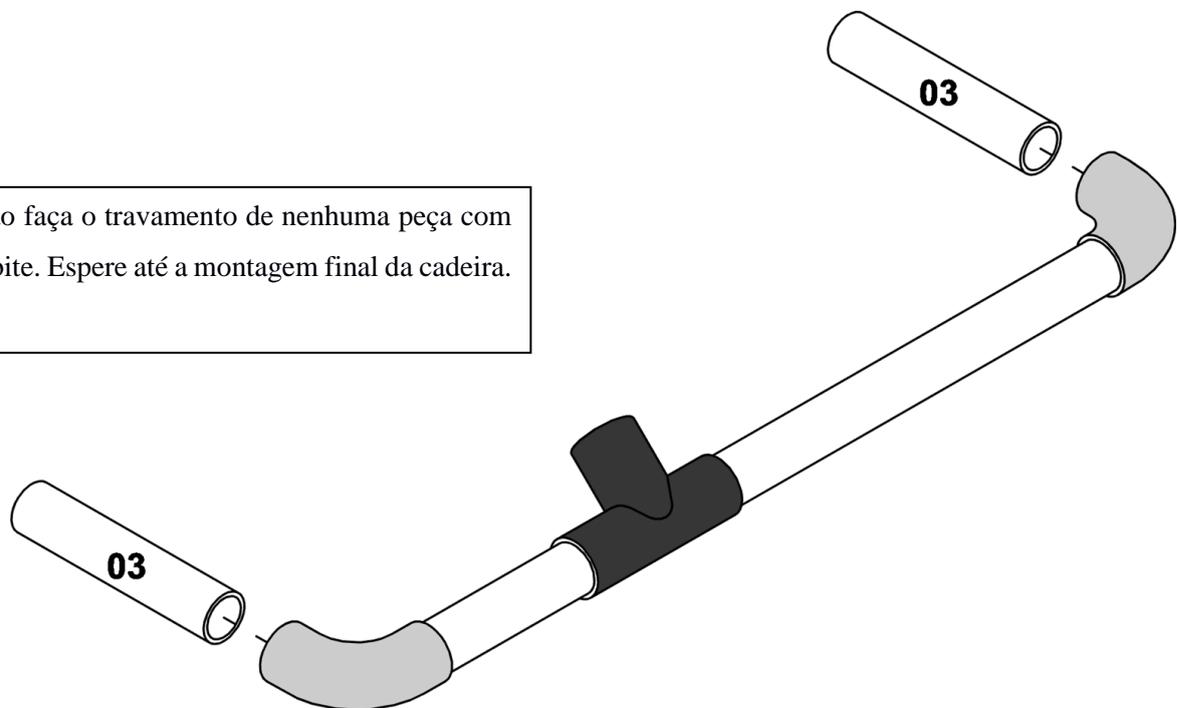
Inicie a montagem pela parte mais longa.

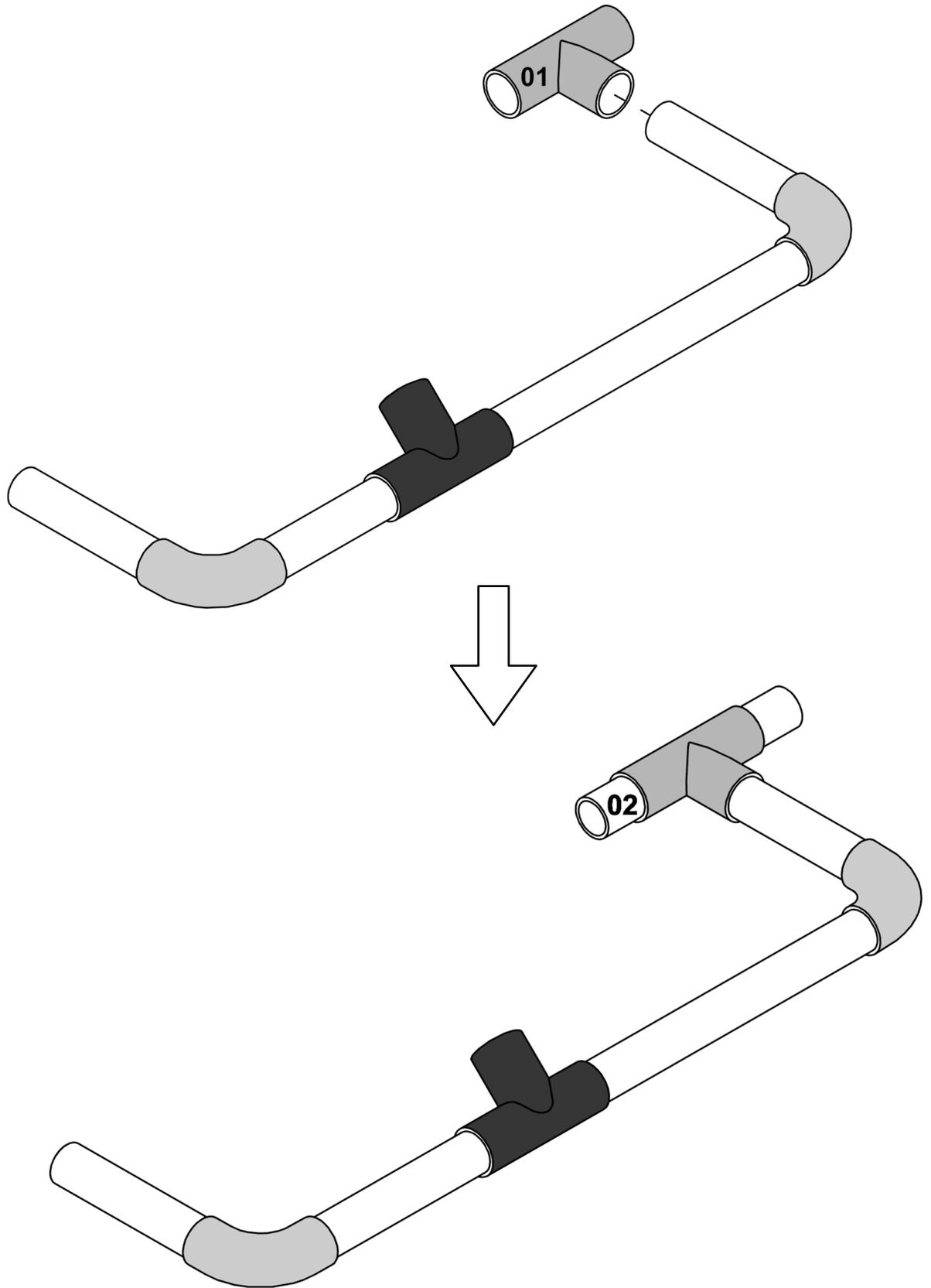


A peça 05 é uma conexão do tipo T – C, portanto, ela é livre no eixo principal.



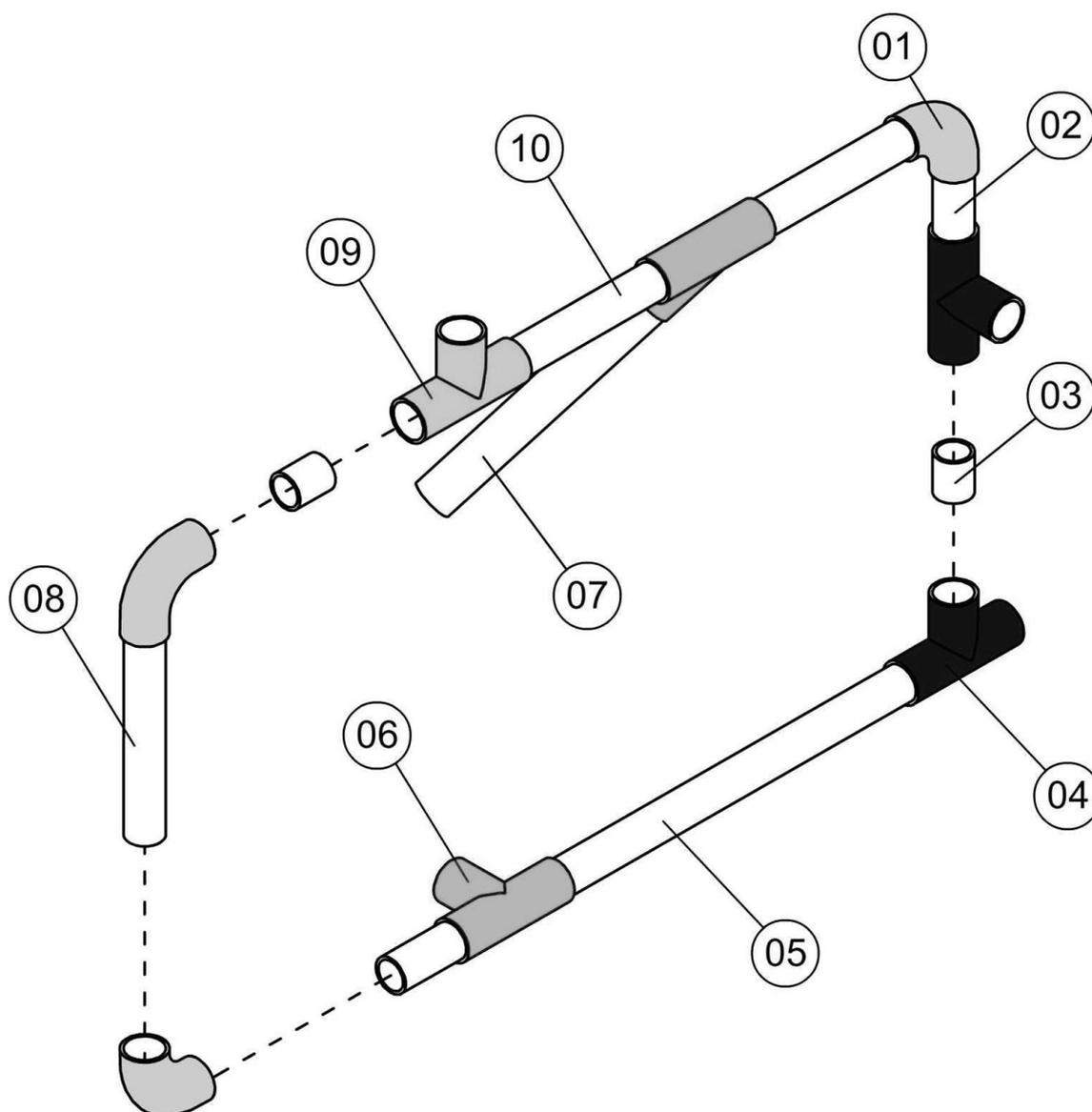
Não faça o travamento de nenhuma peça com rebite. Espere até a montagem final da cadeira.



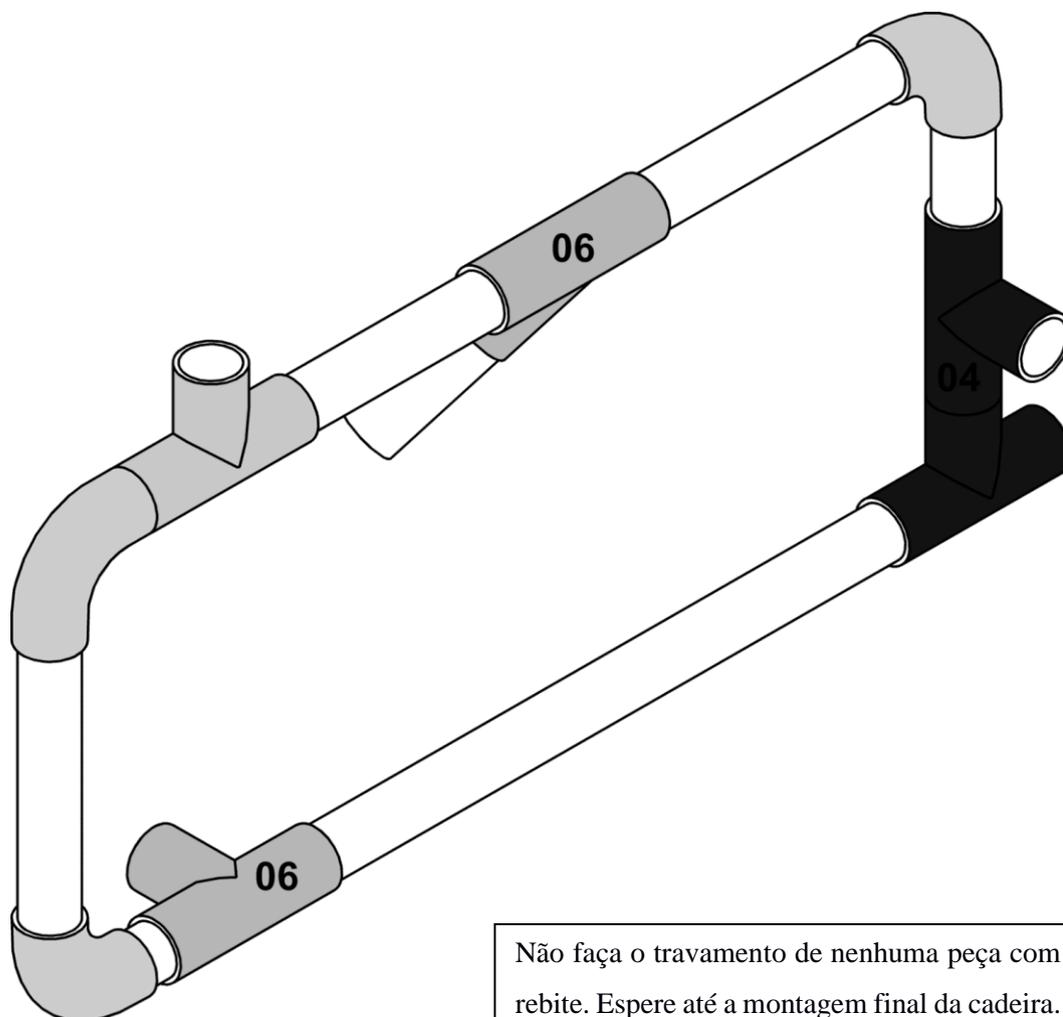


8 APRESENTAÇÃO E MONTAGEM – APOIO LATERAL DIREITO

PEÇA N°	QUANTIDADE	NOME
01	3	Conexão do tipo cotovelo
02	1	Tubo com 10 cm de comprimento
03	2	Tubo com 4 cm de comprimento
04	3	Conexão do tipo T - A
05	1	Tubo com 60 cm de comprimento
06	2	Conexão do tipo T – B
07	1	Tubo com 26 cm de comprimento
08	1	Tubo com 22 cm de comprimento
09	1	Conexão do tipo T – D
10	1	Tubo com 48 cm de comprimento

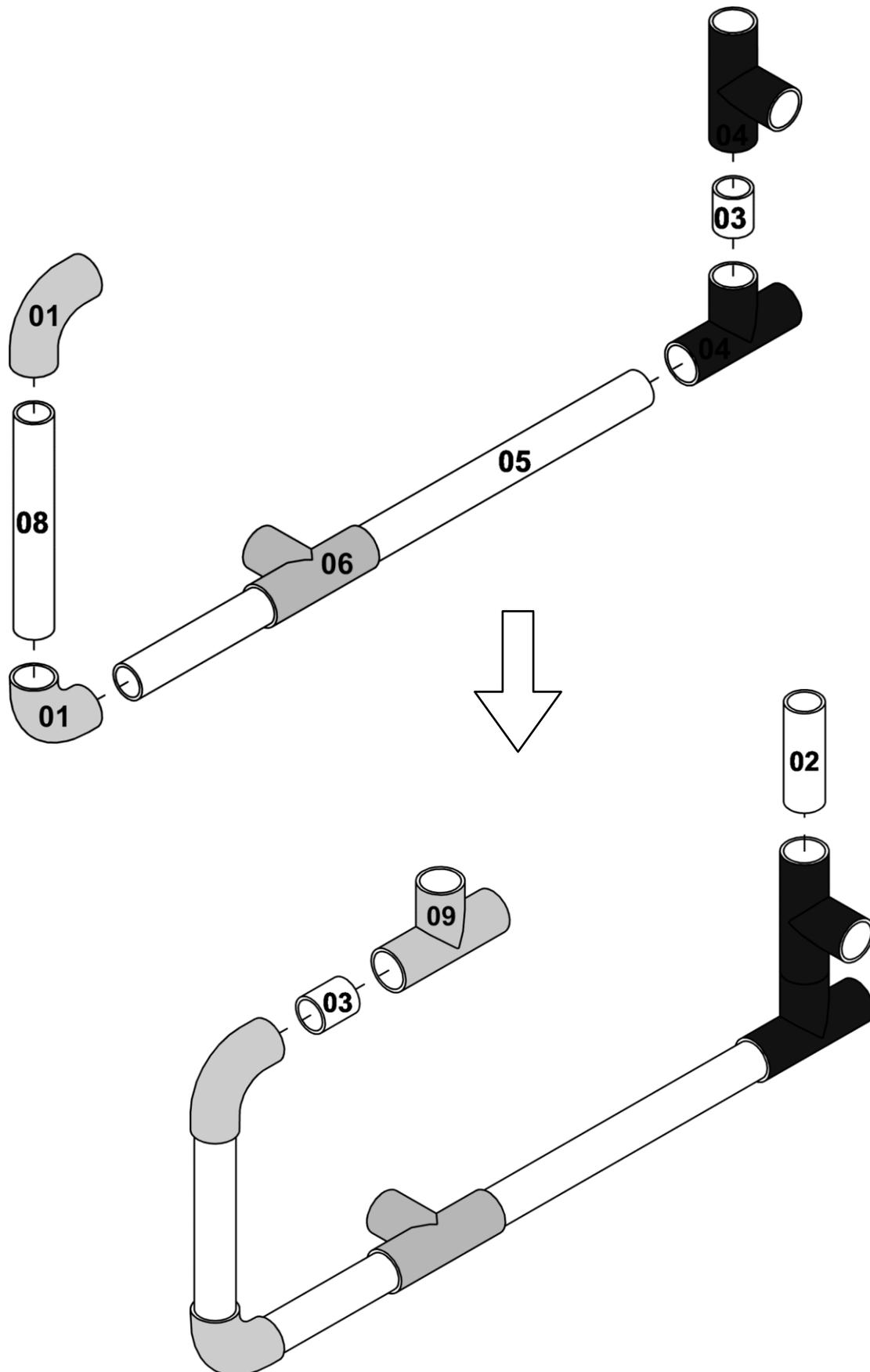


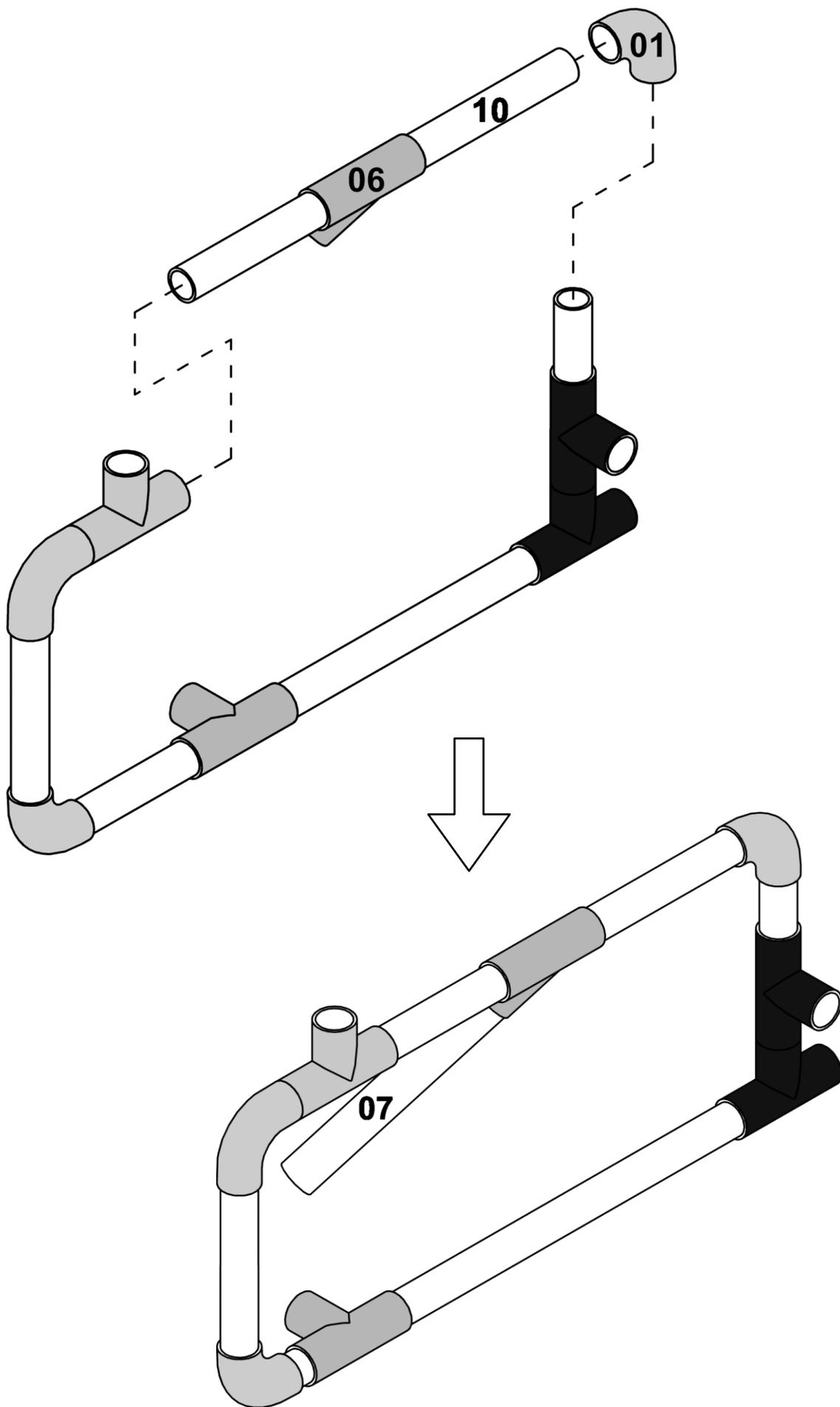
A sequência de montagem é igual ao do Apoio lateral esquerdo, a única diferença é a posição da peça 04 que deverá ser encaixada na posição indicada na figura. As peças 06 são deslizantes no seu eixo principal, portanto, elas podem ser montadas como o lado esquerdo.



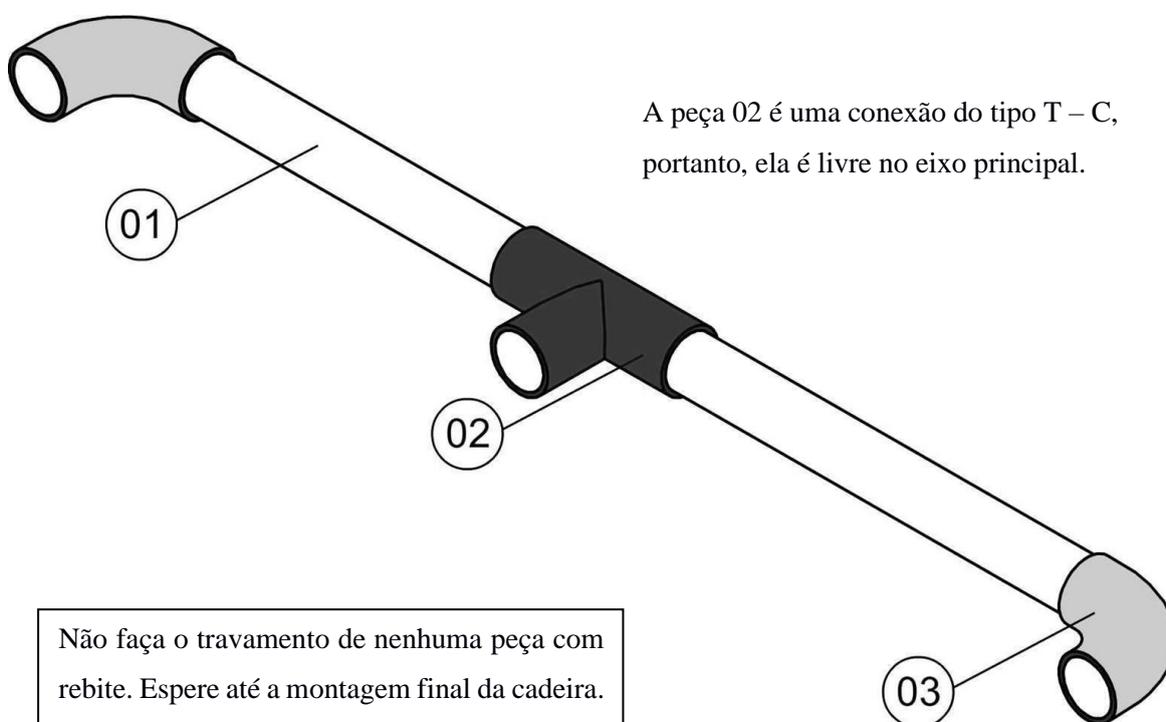
Não faça o travamento de nenhuma peça com rebite. Espere até a montagem final da cadeira.

Abaixo está um resumo da sequência de montagem do Apoio lateral direito.

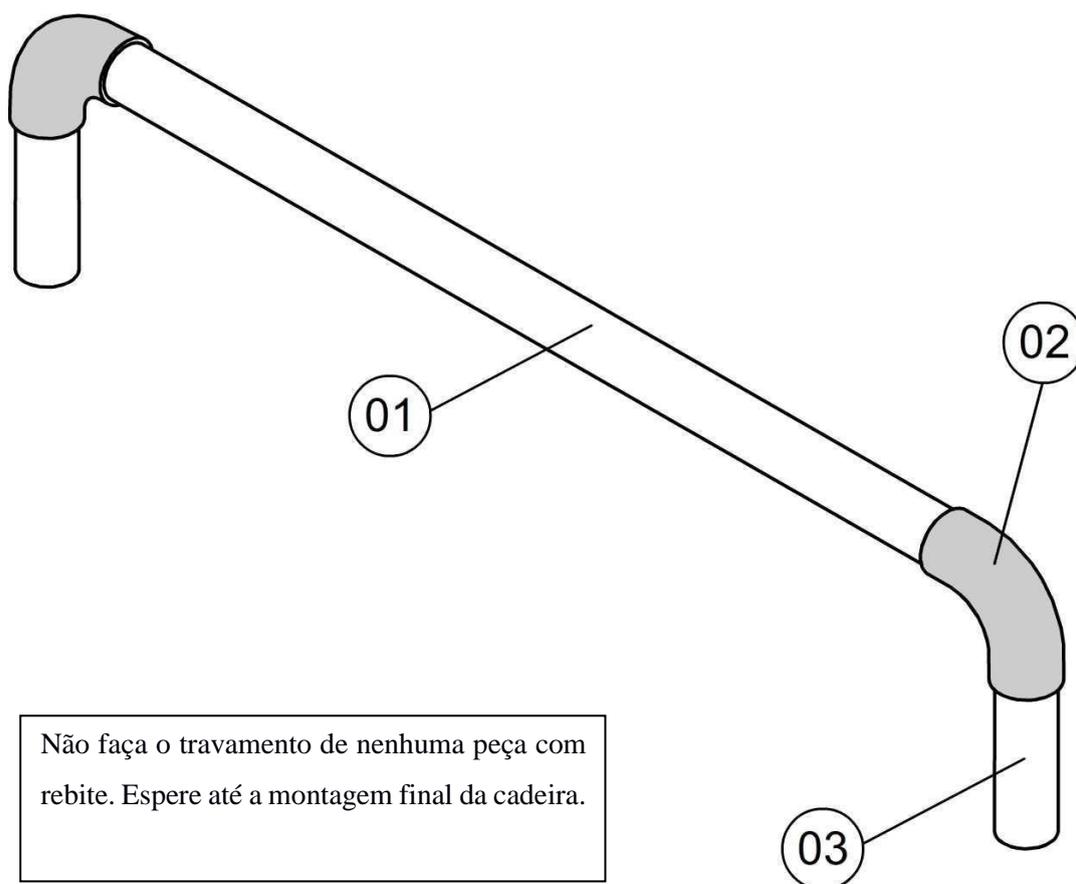




PEÇA N°	QUANTIDADE	NOME
01	1	Tubo com 66 cm de comprimento
02	1	Conexão do tipo T - C
03	2	Conexão do tipo cotovelo

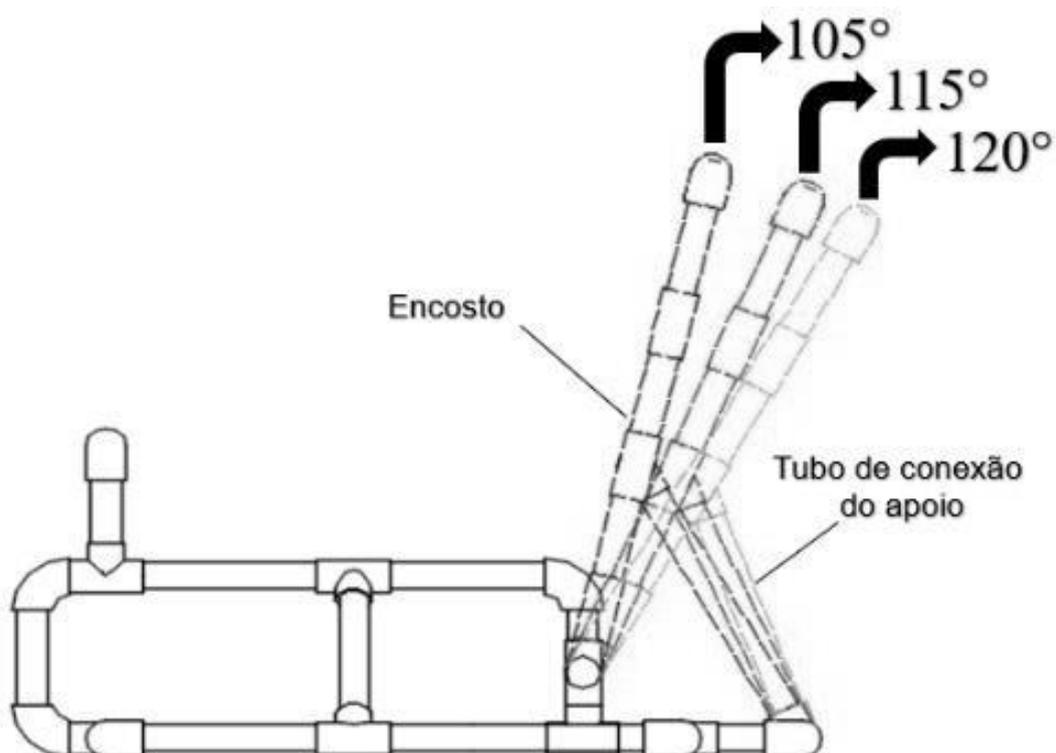
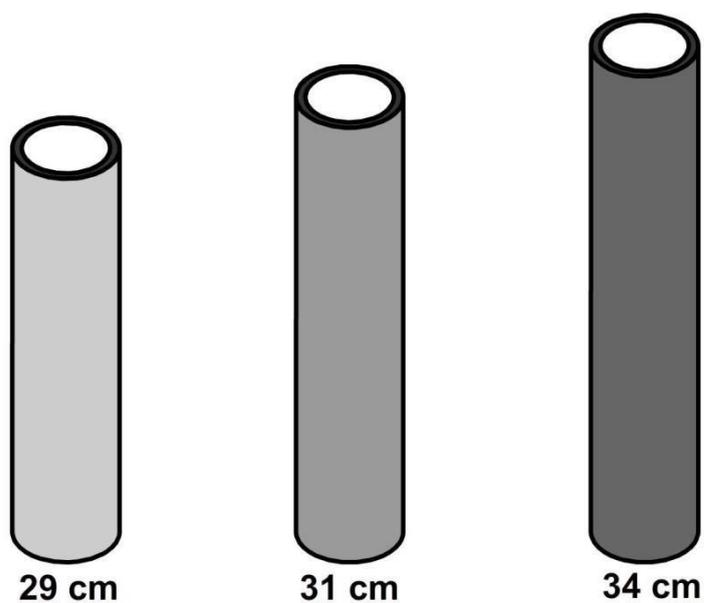


PEÇA N°	QUANTIDADE	NOME
01	1	Tubo com 66 cm de comprimento
02	2	Conexão do tipo cotovelo
03	2	Tubo com 12 cm de comprimento



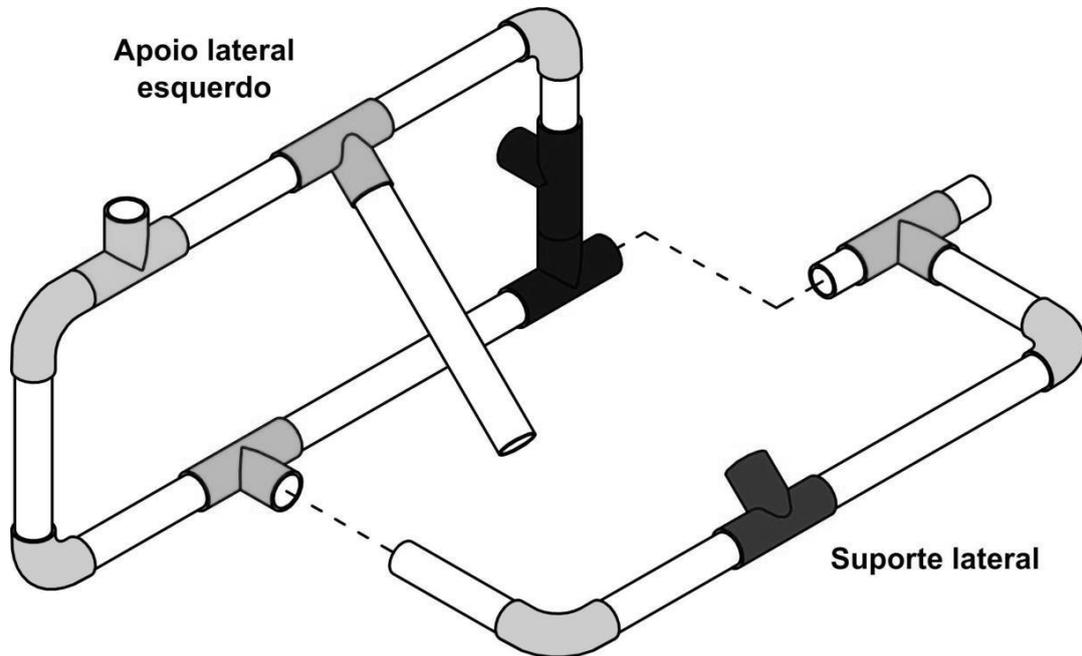
TRASEIRO

O objetivo deste tubo é dar suporte ao apoio traseiro. E ao trocar por um tubo de comprimento menor, será possível inclinar o apoio traseiro dando um conforto maior ao paciente. Portanto, basta um tubo de cada medida.

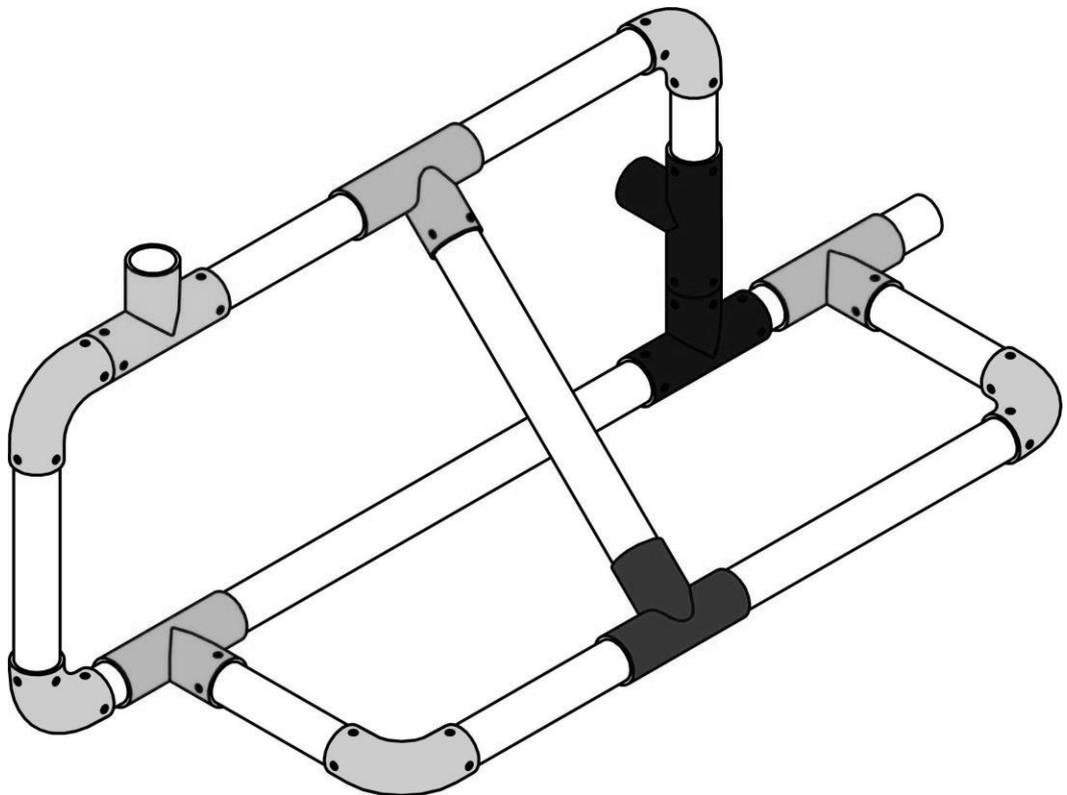


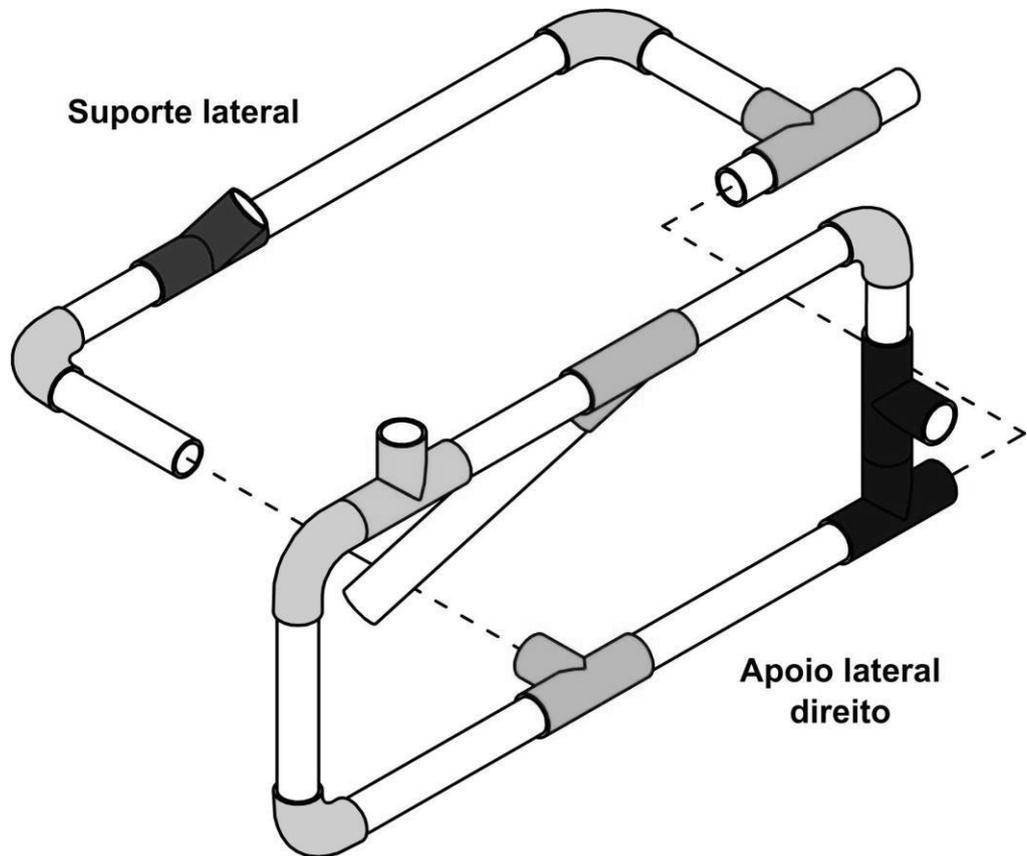
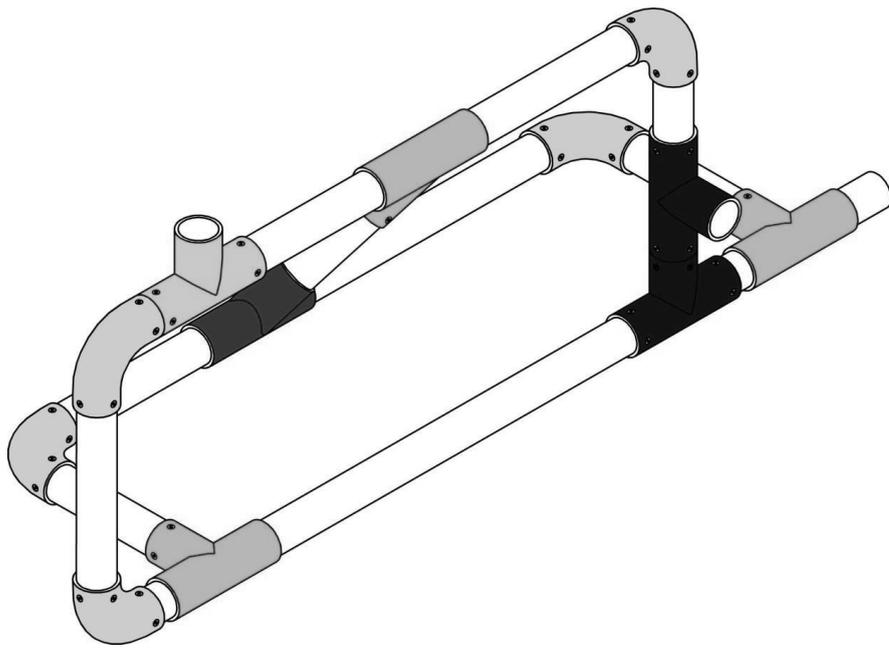
12 MONTAGEM FINAL DO INSTRUMENTO

a) Monte primeiramente as duas laterais juntando os apoios com os suportes.

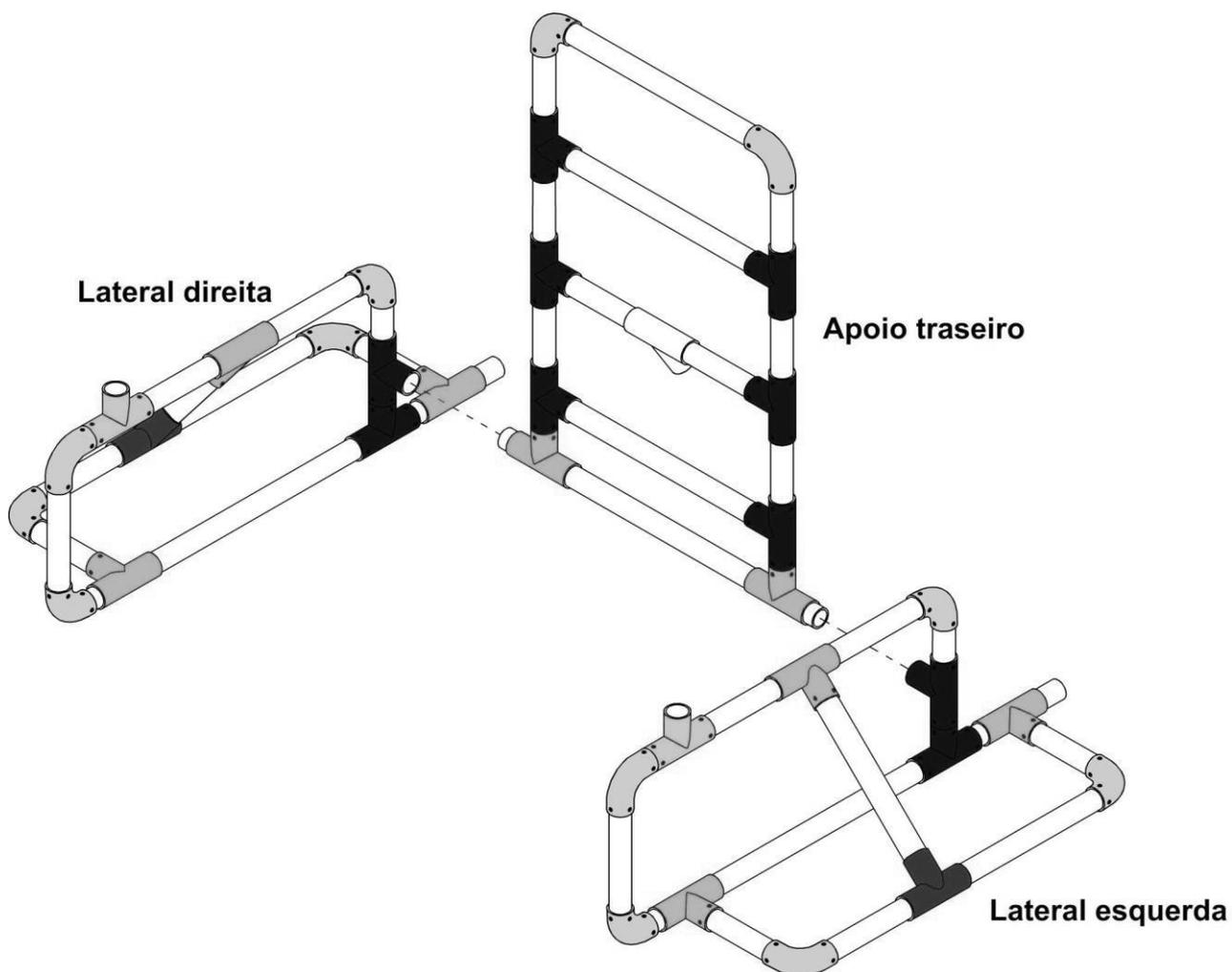


Após a finalização de todos os encaixes, confira as posições, alinhamentos e já poderá rebitar todas as extremidades fixas.

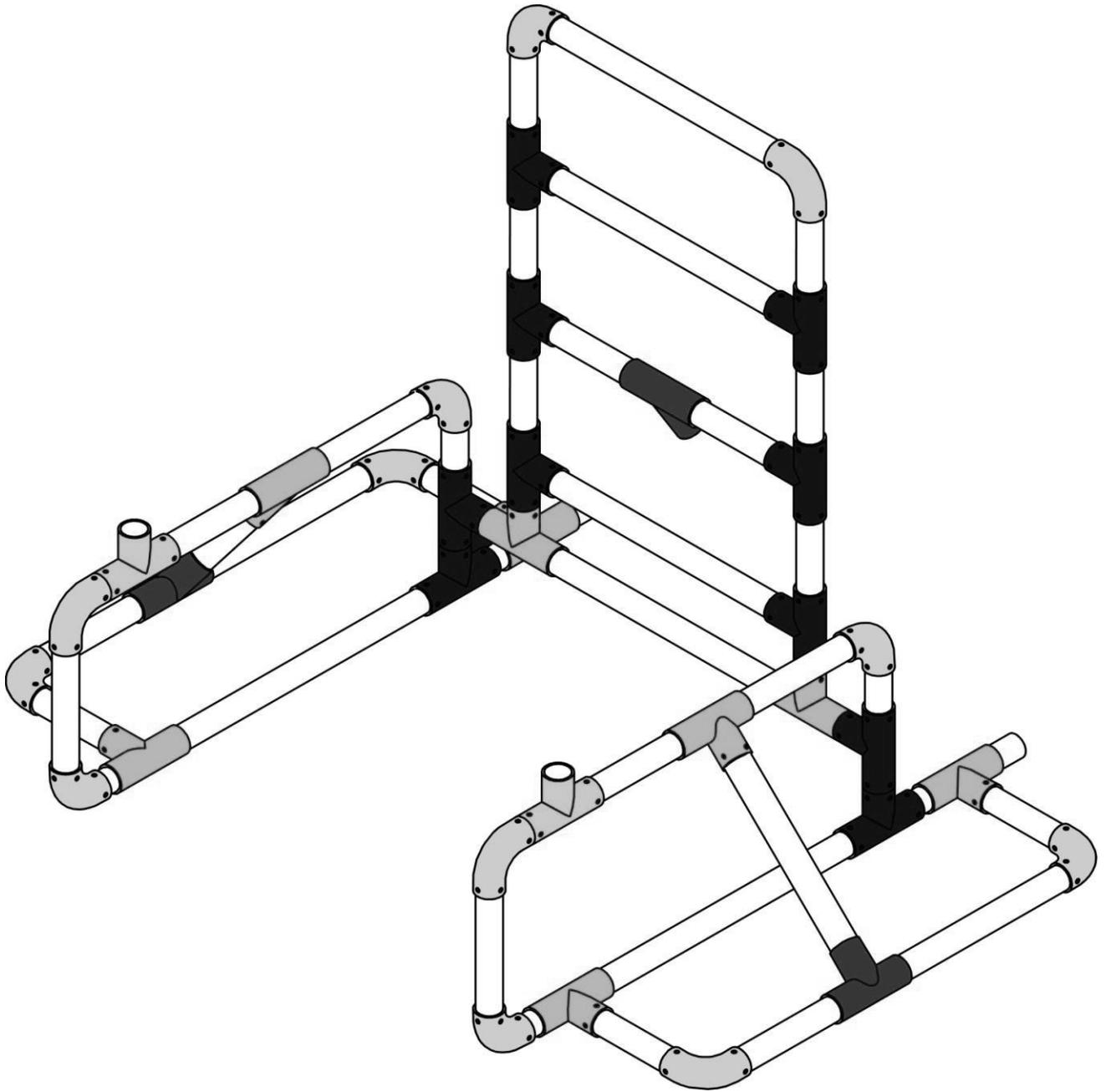




Após a finalização de todos os encaixes, confira as posições, alinhamentos e já poderá rebitar todas as extremidades fixas.

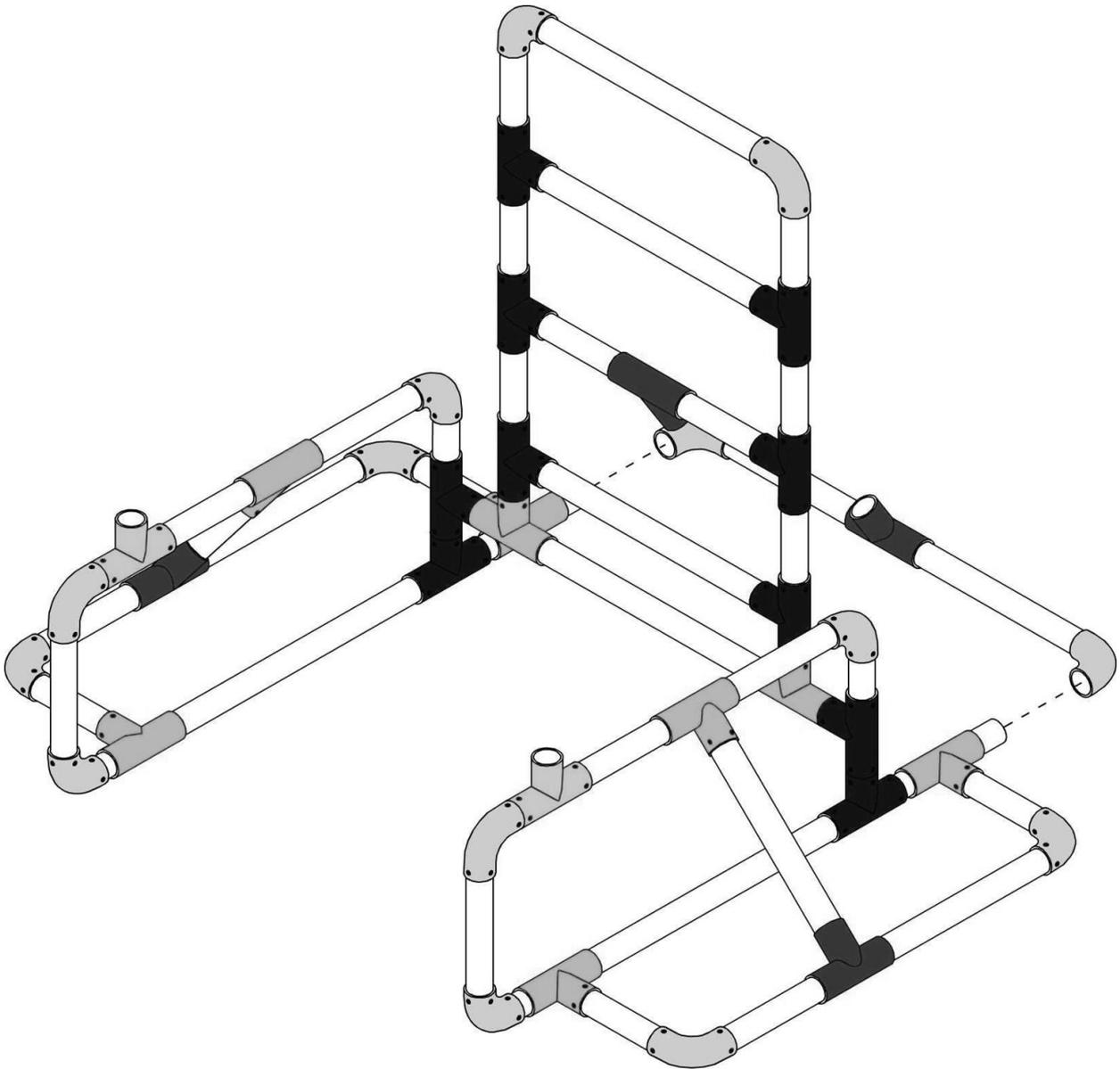
b) Conecte as laterais no apoio traseiro

Após os encaixes (de acordo com a linha tracejada), confira as posições, alinhamentos e já poderá rebitar as extremidades fixas.



c) Conecte o Suporte traseiro

Para finalizar a montagem do equipamento, basta conectar o suporte traseiro e depois de alinhado, poderá ser rebitado.

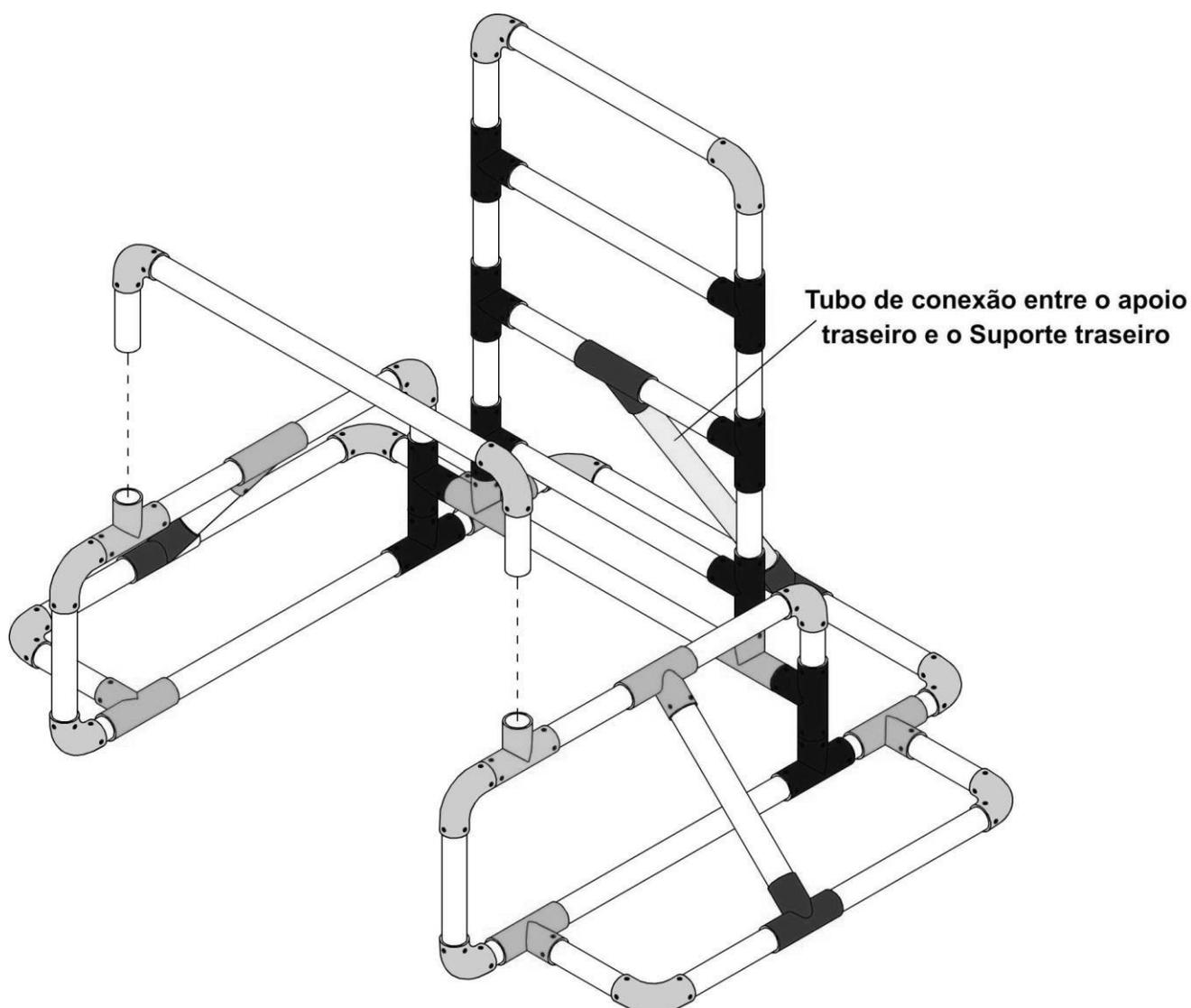


d) Suporte dianteiro

O Suporte dianteiro é removível para possibilitar o encaixe do equipamento nos pacientes. Após posicionado no paciente, o encaixe dianteiro poderá ser encaixado para dar um suporte maior ao equipamento e ao paciente.

Depois de posicionar o Suporte dianteiro ele deverá ser rebitado para fixar sua estrutura.

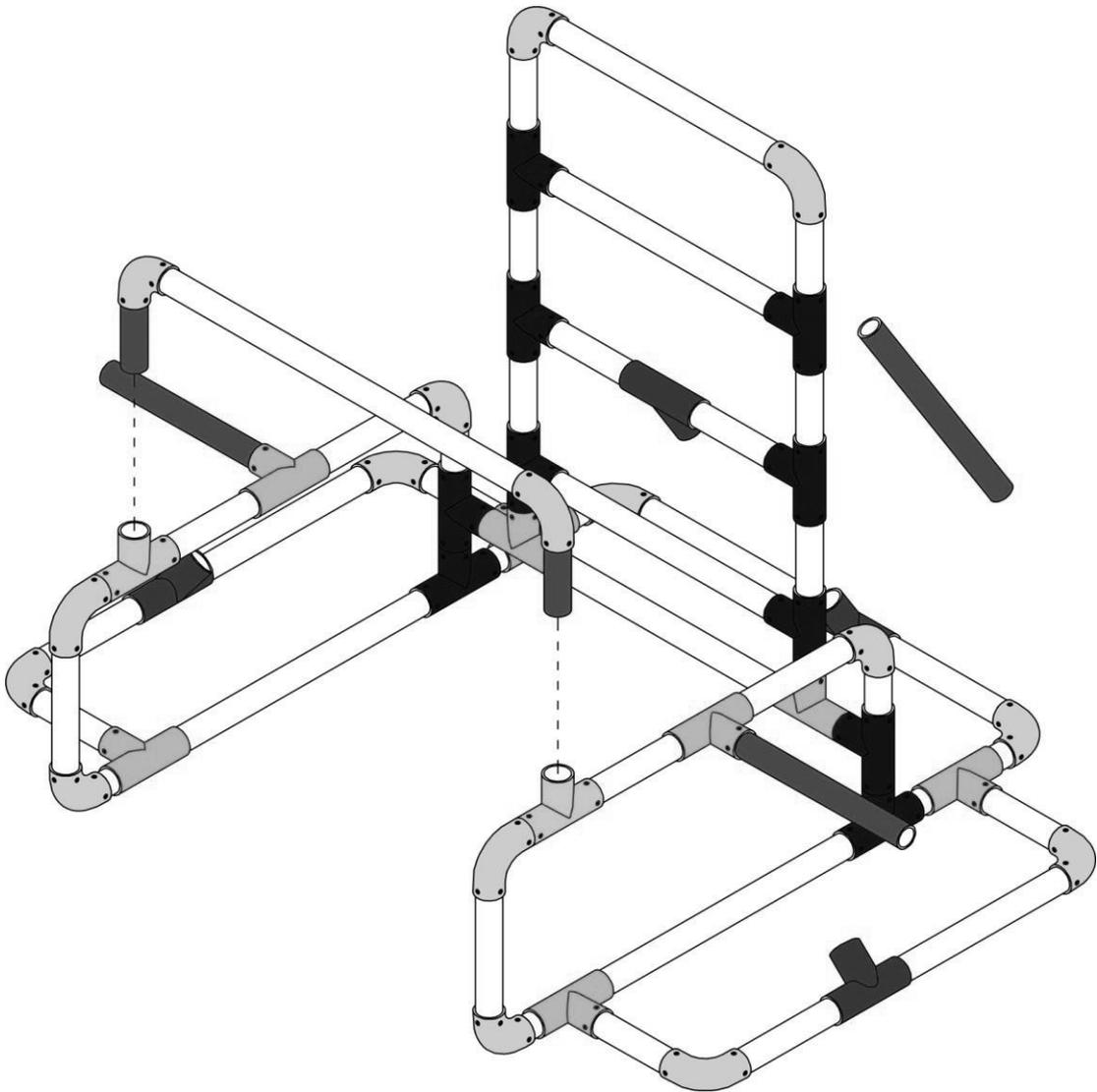
Ao variar o comprimento do Tubo de conexão entre o Apoio traseiro e o Suporte traseiro a angulação do apoio poderá ser adaptado ao paciente.



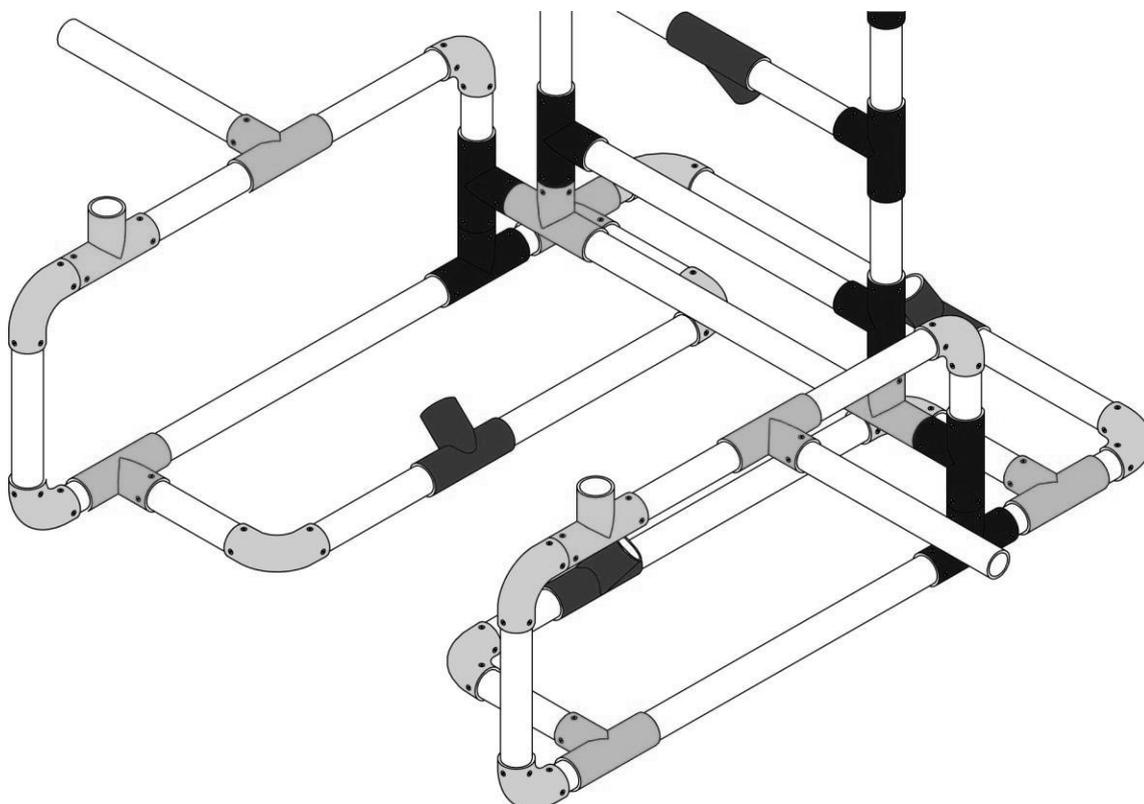
Com esta configuração o equipamento poderá ser dobrado para reduzir seu volume e poder ser guardado em lugares menores.

Para dobrar o instrumento, siga os passos a seguir.

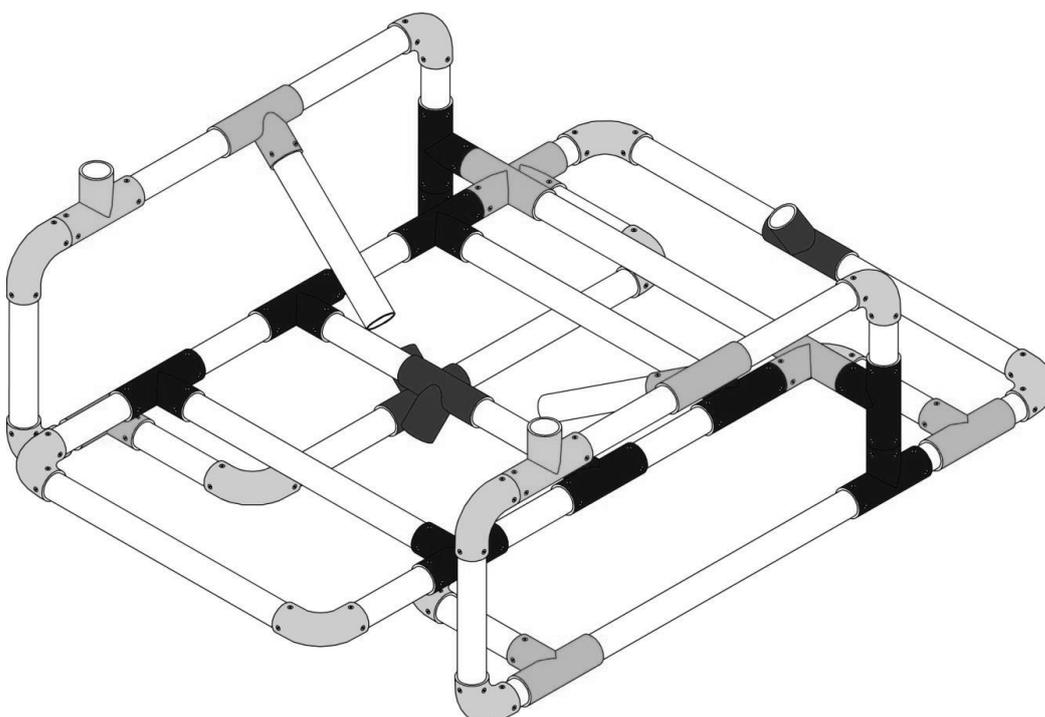
a) *Desconecte os tubos ilustrados da cor rosa no desenho abaixo.*



b) Gire os Suportes laterais para dentro do instrumento.



c) Gire o Apoio traseiro para dentro do instrumento.



ANEXO II

NIHSS

INSTRUÇÕES DE PONTUAÇÃO

Execute os itens da escala de AVC pela ordem correcta. Registe a sua avaliação em cada categoria após cada exame da subescala. Não volte atrás para alterar pontuações. Siga as instruções fornecidas para cada uma das técnicas de exame. As pontuações devem reflectir o que o doente consegue fazer e não aquilo que o clínico pensa que ele seja capaz de fazer. Deve registar as respostas enquanto administra a escala e fazê-lo de forma célere. Excepto quando indicado, o doente não deve ser encorajado (i.e., várias tentativas para que o doente faça um esforço especial).

Instruções	Definição da escala	Pontuação
1a. Nível de Consciência: O examinador deve escolher uma resposta, mesmo que a avaliação completa seja prejudicada por obstáculos como curativo ou tubo orotraqueal, barreiras de linguagem ou traumatismo. Um 3 é dado apenas se o paciente não fizer nenhum movimento em resposta à estimulação dolorosa, para além de respostas reflexas.	<p>0 = Acordado; responde correctamente.</p> <p>1 = Sonolento, mas acorda com um pequeno estímulo, obedece, responde ou reage.</p> <p>2 = Estuporoso; acorda com estímulo forte, requer estimulação repetida ou dolorosa para realizar movimentos (não estereotipados).</p> <p>3 = Comatoso; apenas respostas reflexas motoras ou autonómicas, ou sem qualquer tipo de resposta.</p>	_____
1b. NDC Questões: O paciente é questionado sobre o mês e idade. A resposta deve ser correcta – não se valorizam respostas aproximadas. Pacientes com afasia ou estupor que não compreendam as perguntas têm 2. Pacientes incapazes de falar por tubo ou traumatismo orotraqueal, disartria grave de qualquer causa, barreiras de linguagem ou qualquer outro problema não secundário a afasia receberão 1. É importante considerar apenas a resposta inicial e que o examinador não “ajude” o paciente com dicas verbais ou não verbais.	<p>0 = Responde a ambas as questões correctamente.</p> <p>1 = Responde a uma questão correctamente.</p> <p>2 = Não responde a nenhuma questão correctamente.</p>	_____
1c. NDC Ordens: O paciente é solicitado a abrir e fechar os olhos e depois abrir e fechar a mão não parética. Substitua por outro comando de um único passo se as mãos não puderem ser utilizadas. Devemos valorizar uma tentativa inequívoca, ainda que não completada devido à fraqueza muscular. Se o paciente não responde à ordem, a tarefa deve ser demonstrada usando gestos e o resultado registado. Aos pacientes com trauma, amputação ou outro impedimento físico devem ser dadas ordens simples adequadas. Pontue só a primeira tentativa.	<p>0 = Realiza ambas as tarefas correctamente.</p> <p>1 = Realiza uma tarefa correctamente.</p> <p>2 = Não realiza nenhuma tarefa correctamente.</p>	_____

<p>2. Melhor Olhar Conjugado: Teste apenas os movimentos oculares horizontais. Os movimentos oculares voluntários ou reflexos (oculocefálico) são pontuados, mas a prova calórica não é avaliada. Se o paciente tem um desvio conjugado do olhar, que é revertido pela atividade voluntária ou reflexa, a pontuação será 1. Se o paciente tem uma parésia de nervo periférico isolada (NC III, IV ou VI), pontue 1. O olhar é testado em todos os pacientes afásicos. Os pacientes com trauma ou curativo ocular, cegueira pré-existente ou outro distúrbio de acuidade ou campo visual devem ser testados com movimentos reflexos e a escolha feita pelo examinador. Estabelecer contacto visual e mover-se perto do paciente de um lado para outro pode esclarecer a presença de paralisia do olhar conjugado.</p>	<p>0 = Normal.</p> <p>1 = Paralisia parcial do olhar conjugado. Esta pontuação é dada quando o olhar é anormal em um ou ambos os olhos, mas não há desvio forçado ou paresia total do olhar conjugado.</p> <p>2 = Desvio forçado ou parésia total do olhar conjugado não revertidos pela manobra oculocefálica.</p>	<hr/>
<p>3. Campos visuais: Os campos visuais (quadrantes superiores e inferiores) são testados por confrontação, utilizando contagem de dedos ou ameaça visual, conforme apropriado. O paciente pode ser encorajado, mas basta identificar olhando para o lado em que mexem os dedos para ser considerado como normal. Se houver cegueira unilateral ou enucleação, os campos visuais no olho restante são avaliados. Pontue 1 apenas se houver uma assimetria clara, incluindo quadrantanópsia. Se o paciente é cego por qualquer causa, pontue 3. A estimulação dupla simultânea é realizada neste momento. Se houver extinção, o paciente recebe 1 e os resultados são usados para responder a questão 11.</p>	<p>0 = Sem défices campimétricos.</p> <p>1 = Hemianopsia parcial.</p> <p>2 = Hemianopsia completa.</p> <p>3 = Hemianopsia bilateral (cego, incluindo cegueira cortical).</p>	<hr/>
<p>4. Parésia Facial: Pergunte ou use gestos para encorajar o paciente a mostrar os dentes ou levantar as sobrancelhas e fechar com força os olhos. Pontue a simetria da contracção facial em resposta ao estímulo doloroso nos pacientes pouco responsivos ou que não compreendam. Na presença de traumatismo, tubo orotraqueal, adesivos ou outra barreira física que possam esconder a face, estes devem ser removidos, tanto quanto possível.</p>	<p>0 = Movimentos normais simétricos.</p> <p>1 = Paralisia facial minor (apagamento de prega nasolabial, assimetria no sorriso).</p> <p>2 = Paralisia facial central evidente (paralisia facial inferior total ou quase total).</p> <p>3 = Paralisia facial completa (ausência de movimentos faciais das regiões superior e inferior de um lado da face).</p>	<hr/>

<p>5. Membros Superiores: O braço é colocado na posição apropriada: extensão dos braços, palmas para baixo, a 90° se sentado ou a 45° se posição supina. Pontue-se a queda do braço quando esta ocorre antes de 10 segundos. O paciente afásico é encorajado através de firmeza na voz ou gestos, mas não com estimulação dolorosa. Cada membro é testado isoladamente, começando no braço não-parético. Apenas no caso de amputação ou anquilose do ombro o item poderá ser considerado como não-testável (NT), e uma explicação deve ser escrita fundamentando esta escolha.</p>	<p>0 = Sem queda; mantém o braço a 90° (ou 45°) por um período de 10 segundos.</p> <p>1 = Queda parcial antes de completar o período de 10 segundos; não chega a tocar na cama ou noutro suporte.</p> <p>2 = Algum esforço contra a gravidade; o braço acaba por cair na cama ou noutro suporte antes dos 10 segundos, mas não de forma imediata.</p> <p>3 = Nenhum esforço contra a gravidade; o braço cai logo; pousado, o membro faz algum movimento.</p> <p>4 = Nenhum movimento.</p> <p>NT = Amputação ou anquilose, explique:</p> <hr/> <p>5a. Membro Superior esquerdo 5b. Membro Superior direito</p>	<hr/>
<p>6. Membros Inferiores: A perna é colocada na posição apropriada: extensão a 30°. Teste sempre na posição supina. Pontue-se a queda da perna quando esta ocorre antes de 5 segundos. O paciente afásico é encorajado através de firmeza na voz ou gestos, mas não com estimulação dolorosa. Cada membro é testado isoladamente, começando na perna não-parética. Apenas no caso de amputação ou anquilose da anca o item poderá ser considerado como não-testável (NT), e uma explicação deve ser escrita fundamentando esta escolha.</p>	<p>0 = Sem queda; mantém a perna a 30° por um período de 5 segundos.</p> <p>1 = Queda parcial antes de completar o período de 5 segundos; não chega a tocar na cama ou noutro suporte.</p> <p>2 = Algum esforço contra a gravidade; a perna acaba por cair na cama ou noutro suporte antes dos 5 segundos, mas não de forma imediata.</p> <p>3 = Nenhum esforço contra a gravidade; a perna cai logo; pousado, o membro faz algum movimento.</p> <p>4 = Nenhum movimento.</p> <p>NT = Amputação ou anquilose, explique:</p> <hr/> <p>5a. Membro Inferior Esquerdo 5b. Membro Inferior Direito</p>	<hr/>

<p>7. Ataxia de membros: Este item procura evidência de lesão cerebelosa unilateral. Teste com os olhos abertos. No caso de déficit de campo visual, assegure-se que o teste é feito no campo visual intacto. Os testes dedo-nariz e calcanhar-jelho são realizados em ambos os lados e a ataxia é valorizada, apenas, se for desproporcional em relação à fraqueza muscular. A ataxia é considerada ausente no doente com perturbação da compreensão ou plégico. Apenas no caso de amputação ou anquilose o item pode ser considerado como não-testável (NT), e uma explicação deve ser escrita fundamentando esta escolha. No caso de cegueira, peça para tocar com o dedo no nariz a partir da posição de braço estendido.</p>	<p>0 = Ausente.</p> <p>1 = Presente em 1 membro.</p> <p>2 = Presente em 2 membros.</p> <p>NT = Amputação ou anquilose, explique:</p> <hr/>	<hr/>
<p>8. Sensibilidade: Avalie a sensibilidade ou mímica facial à picada de alfinete ou a resposta de retirada ao estímulo doloroso em paciente obnubilado ou afásico. Só a perda de sensibilidade atribuída ao AVC é pontuada. Teste tantas as partes do corpo – membros superiores (excepto mãos), inferiores (excepto pés), tronco e face – quantas as necessárias para avaliar com precisão uma perda hemissensitiva. Pontue com 2 só se uma perda grave ou total da sensibilidade puder ser claramente demonstrada. Deste modo, doentes estuporosos ou afásicos irão ser pontuados possivelmente com 1 ou 0. O doente com AVC do tronco cerebral com perda de sensibilidade bilateral é pontuado com 2. Se o paciente não responde e está quadriplégico, pontue 2. Pacientes em coma (item 1a=3) são pontuados arbitrariamente com 2 neste item.</p>	<p>0 = Normal; sem perda de sensibilidade.</p> <p>1 = Perda de sensibilidade leve a moderada; o doente sente menos a picada, ou há uma perda da sensibilidade dolorosa à picada, mas o paciente sente a tocar.</p> <p>2 = Perda da sensibilidade grave ou total; o paciente não sente que está sendo tocado.</p>	<hr/>
<p>9. Melhor linguagem: Durante a pontuação dos itens precedentes obterá muita informação acerca da capacidade de compreensão. Pede-se ao doente para descrever o que está a acontecer na imagem em anexo, para nomear objectos num cartão de nomeação anexo e para ler uma lista de frases em anexo. A compreensão é julgada a partir destas respostas, assim como as referentes às ordens dadas no exame neurológico geral precedente. Se a perda visual interferir com os testes, peça ao doente para identificar objetos colocados na mão, repetir frases e produzir discurso. O paciente entubado deve escrever as respostas. O doente em coma (1a=3) será pontuado arbitrariamente com 3. O examinador deve escolher a pontuação no doente com estupor ou pouco colaborante, mas a pontuação de 3 está reservada a doentes em mutismo e que não cumpram nenhuma ordem simples.</p>	<p>0 = Sem afasia; normal.</p> <p>1 = Afasia leve a moderada; perda óbvia de alguma fluência ou dificuldade de compreensão, sem limitação significativa das ideias expressas ou formas de expressão. Contudo, o discurso e/ou compreensão reduzidos dificultam ou impossibilitam a conversação sobre o material fornecido. Por exemplo, na conversa sobre o material fornecido, o examinador consegue identificar figuras ou itens da lista de nomeação a partir da resposta do paciente.</p> <p>2 = Afasia grave; toda a comunicação é feita através de expressões fragmentadas; necessidade de interferência, questionamento e adivinhação por parte do</p>	

	<p>examinador. A quantidade de informação que pode ser trocada é limitada; o examinador assume a maior parte da comunicação; o examinador não consegue identificar itens do material fornecido a partir da resposta do paciente.</p> <p>3 = Mutismo, afasia global; sem discurso ou compreensão verbal minimamente úteis.</p>	<hr/>
<p>10. Disartria: Se acredita que o doente consegue, pede-se para ler ou repetir as palavras da lista anexa. Se o paciente tem afasia grave, a clareza da articulação da fala espontânea pode ser pontuada. Este item é considerado não testável (NT) apenas se o doente estiver entubado ou tiver outras barreiras físicas que impeçam o discurso. Não diga ao paciente a razão pela qual está a ser testado.</p>	<p>0 = Normal.</p> <p>1 = Disartria leve a moderada; doente com voz arrastada pelo menos nalgumas palavras, e na pior das hipóteses pode ser entendido com alguma dificuldade.</p> <p>2 = Disartria grave; voz do doente é tão arrastada que chega a ser ininteligível, na ausência ou desproporcionalmente a disfasia, ou tem mutismo ou anartria.</p> <p>NT = Entubado ou outra barreira física; explique</p>	<hr/>
<p>11. Extinção e Desatenção, antiga negligência. A informação suficiente para a identificação de negligência pode ter sido obtida durante os testes anteriores. Se o doente tem perda visual grave, que impede o teste da estimulação visual dupla simultânea, e os estímulos cutâneos são normais, a pontuação é normal. Se o doente tem afasia, mas parece identificar ambos os lados, é pontuado como normal. A presença de negligência visuoespacial ou anosagnosia contribuem também para a evidência de anormalidade. Como a anormalidade só é pontuada se presente, o item nunca é considerado não testável.</p>	<p>0 = Nenhuma anormalidade.</p> <p>1 = Desatenção visual, tátil, auditiva, espacial ou pessoal, ou extinção à estimulação simultânea em uma das modalidades sensoriais.</p> <p>2 = Profunda hemidesatenção ou hemidesatenção para mais de uma modalidade; não reconhece a própria mão e se orienta apenas para um lado do espaço.</p>	<hr/>

ANEXO III

ESCALA DE DEFICIÊNCIAS DE TRONCO (EDT)

Nome: _____ RG: _____

Equilíbrio sentado estático			I	F
1 - Posição inicial	Paciente cai ou não consegue manter a posição inicial por 10 segundos sem suporte de braço.	0		
	Paciente consegue se manter na posição inicial por 10 segundos. Se a escore = 0, então o escore total da EDT = 0	2		
2 - Posição inicial: Terapeuta cruza a perna não afetada sobre a perna hemiplégica	Paciente cai ou não consegue manter-se sentado por 10 segundos sem o suporte de braço.	0		
	Paciente consegue manter-se sentado por 10 segundos.	2		
3 - Posição inicial: Paciente cruza a perna não afetada sobre a perna hemiplégica	Paciente cai.	0		
	Paciente não consegue cruzar as pernas sem o suporte do braço na cama ou na mesa.	1		
	Paciente cruza a perna, mas desloca o tronco mais de 10 cm para trás ou facilita o cruzamento com a mão.	2		
	Paciente cruza a perna sem deslocamento do tronco ou assistência.	3		
TOTAL		7		

Equilíbrio sentado dinâmico			I	F
1 - Posição inicial: Paciente é instruído a tocar a cama ou mesa com o cotovelo do lado hemiplégico (com alongamento do lado sã e	Paciente cai, precisa de ajuda do membro superior ou o cotovelo não toca a cama ou mesa.	0		
	Paciente se move ativamente sem auxílio, o cotovelo toca a cama ou mesa	1		

encurtamento do lado plégico) e retornar à posição inicial.	Se escore = 0, então o escore dos itens 2 e 3 = 0.			
2 – Repetir o item 1	Paciente não demonstra alongamento/encurtamento ou apresenta movimento oposto.	0		
	Paciente demonstra apropriado alongamento/encurtamento. Se o escore = 0, então o escore do item 3 = 0.	1		
3 – Repetir o item 1	Paciente se compensa. Possíveis compensações são: (1) uso da extremidade superior, (2) abdução do quadril contralateral (3) flexão do quadril (se o cotovelo toca a cama ou mesa além da metade proximal do fêmur) (4) flexão do joelho (5) deslizamento do pé.	0		
	Paciente se move sem compensação.	1		
4 - Posição inicial: Paciente é instruído a tocar a cama ou mesa com o cotovelo não afetado (pelo encurtamento do lado não afetado e alongamento do lado hemiplégico) e retornar à posição inicial	Paciente cai, precisa de ajuda do membro superior ou o cotovelo não toca a cama ou mesa	0		
	Paciente se move ativamente sem auxílio, o cotovelo toca a cama ou mesa Se escore = 0, então o escore dos itens 5 e 6 = 0.	1		
5 – Repetir o item 4	Paciente não demonstra alongamento/encurtamento ou apresenta movimento oposto	0		
	Paciente demonstra apropriado alongamento/encurtamento Se o escore = 0, então o escore do item 6 = 0.	1		

6 – Repetir o item 4	Paciente se compensa. Possíveis compensações são: (1) uso da extremidade superior, (2) abdução do quadril contralateral (3) flexão do quadril (se o cotovelo toca a cama ou mesa além da metade proximal do fêmur) (4) flexão do joelho (5) deslizamento do pé.	0		
	Paciente se move sem compensação.	1		
7 - Posição inicial: Paciente é instruído a elevar a pelve da cama ou mesa no lado hemiplégico (pelo encurtamento do lado hemiplégico e alongamento do lado não afetado) e retornar à posição inicial.	Paciente não demonstra alongamento/encurtamento ou apresenta movimento oposto.	0		
	Paciente demonstra apropriado alongamento/encurtamento Se o escore = 0, então o escore do item 8 = 0.	1		
8 – Repetir o item 7	Paciente se compensa. Possíveis compensações são: (1) uso da extremidade superior, (2) empurra com pé ipsilateral (calcanhar perde o contato com o chão).	0		
	Paciente se move sem compensação.	1		
9 - Posição inicial: Paciente é instruído a levantar a pelve da cama ou mesa do lado não afetado (pelo encurtamento do lado não afetado e alongamento do lado hemiplégico) e retornar à posição inicial.	Paciente não demonstra alongamento/encurtamento ou apresenta movimento oposto.	0		
	Paciente demonstra apropriado alongamento/encurtamento Se o escore = 0, então o escore do item 10 = 0.	1		
10 - Repetir o item 9	Paciente se compensa. Possíveis compensações são: (1) uso da extremidade superior, (2) empurra com	0		

	pé ipsilateral (calcanhar perde o contato com o chão).			
	Paciente se move sem compensação.	1		
TOTAL		10		

Coordenação			I	F
1 - Posição inicial: Paciente é instruído a rodar o tronco superior 6 vezes (cada ombro deve ser movido para frente 3 vezes), o primeiro lado a ser movido deve ser o hemiplégico, a cabeça deve ser fixada na posição inicial.	O lado hemiplégico não é movido 3 vezes	0		
	A rotação é assimétrica	1		
	A rotação é simétrica Se o escore é = 0, então o item 2 = 0	2		
2 – Repetir o item 1 em 6 segundos	A rotação é assimétrica	0		
	A rotação é simétrica	1		
3 - Posição inicial: Paciente é instruído a rodar o tronco inferior 6 vezes (cada joelho deve ser movido para frente 3 vezes), o primeiro lado a ser movido deve ser o hemiplégico, o tronco superior deve ser fixado na posição inicial.	O lado hemiplégico não é movido 3 vezes	0		
	A rotação é assimétrica	1		
	A rotação é simétrica Se o escore é = 0, então o item 4 = 0.	2		
4 – Repetir o item 3 em 6 segundos	A rotação é assimétrica	0		
	A rotação é simétrica	1		
TOTAL		6		

TOTAL		23		
--------------	--	----	--	--