

**UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO**  
**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**Ana Paula dos Santos Vieira**  
**Maria Natália Ferian Pereira**

**Utilização de órteses no setor de Saúde da Criança e do  
Adolescente da Clínica de Fisioterapia da Universidade São  
Francisco**

**Bragança Paulista**  
**2007**

Ana Paula dos Santos Vieira  
Maria Natália Ferian Pereira

**Utilização de órteses no setor de Saúde da Criança e do  
Adolescente da Clínica de Fisioterapia da Universidade São  
Francisco**

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade São Francisco, sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Ms. Carolina Camargo de Oliveira, como exigência parcial para conclusão do curso de graduação em Fisioterapia.

Bragança Paulista

2007

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

VIEIRA, Ana Paula dos Santos; PEREIRA, Maria Natália Ferian. Utilização de órteses no setor de Saúde da Criança e do Adolescente da Clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco. Monografia defendida e aprovada na Universidade São Francisco no dia 6 de Dezembro de 2007 pela banca examinadora constituída pelos professores

---

Profª Ms Carolina Camargo de Oliveira

USF – Orientadora

---

Profª Ms Katyana Rocha Mendes da Silveira

USF – Examinadora

---

Profª Drª Rosimeire Simprine Padula

USF – Examinadora

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais **Benedito** e **Ana Maria** por serem mais que maravilhosos, por me darem força e subsídios o suficiente para que eu conseguisse chegar até aqui e não desistisse nunca dos meus sonhos. Amo vocês!!

Ao meu irmão **Rafael** que de algum lugar e de alguma forma muito especial sei que esta torcendo por mim.

Ao meu irmão **Rodrigo** e minha cunhada **Daiane** que sempre estão ao meu lado me dando força para vencer.

A minha querida sobrinha **Yara** que é meu anjinho e deixa meus dias mais especiais e com mais vida.

*Ana Paula dos Santos Vieira*

À **Deus**, que durante toda minha jornada esteve ao meu lado, me iluminando, guiando e me dando força para não desanimar perante todos os obstáculos ultrapassados.

Aos meus pais, **Francisco** e **Gislaine**, que com ensinamentos e exemplos souberam me conduzir pela vida, com muito amor, carinho, dedicação e respeito, fazendo de mim forte o suficiente para vencer e conquistar meus sonhos.

Aos meus irmãos, **João Vitor** e **Nayara**, que nos momentos mais necessários estavam ao meu lado, com alegria e amor, me ancorando nessa etapa de minha vida.

Ao meu companheiro **Pablo**, pela compreensão e conforto dada a mim durante todos esses anos importantes na conquista de minha vitória.

*Maria Natália Ferian Pereira*

## AGRADECIMENTOS

A realização desta monografia só foi possível pelo concurso de inúmeras pessoas que nos ajudaram e nos compreenderam durante todo o tempo. E de modo particular:

Primeiramente à Deus, que sempre ilumina nossos caminhos, fazendo com que tenhamos força suficiente para conseguir vencer todas as barreiras e ultrapassar mais esse obstáculo de nossas vidas, conseguindo chegar até aqui.

À nossa querida professora e orientadora Carolina Camargo de Oliveira pela compreensão e atenção dedicada, nos momentos de ansiedade e entusiasmo, confortando-nos com calma e aconselhando de forma exemplar a cada momento difícil dessa conquista.

À professora Rosimeire Simprine Padula, pelo auxílio, estímulo e por contribuir com a realização desse trabalho.

À todos os professores do curso de Fisioterapia, que contribuíram com seus conhecimentos, fazendo-nos fisioterapeutas.

À nossas amigas e companheiras Isabela e Maria Carolina, que nos momentos mais difíceis e alegres estavam ao nosso lado, convivendo conosco como grande família; a elas, que estarão para sempre em nossa memória e coração, pois se tornaram mais que amigas, verdadeiras irmãs.

A todos nossos amigos conquistados nessa fase da nossa vida, em especial Paula, Josiane, Paulo, Camila e Bruna que nos acompanharam nos melhores momentos, tornando-os especiais.

Aos nossos queridos pacientes, que tiveram paciência com nossos erros e acertos e nos tornaram mais que fisioterapeutas, pessoas mais humanas, fazendo com que realizássemos nosso sonho.

*“...Que todo aquele que me procure em busca de cura física  
encontre em mim algo mais que o profissional  
Que eu saiba parar para ouvi-lo...sentar junto ao seu leito para animá-lo...  
É muito importante, Senhor, que eu não perca a capacidade de chorar  
Que eu saiba ser fisioterapeuta...alguém junto de alguém...  
Gente reabilitando gente, com a tua ajuda, Senhor”.*  
*(Trecho da oração da Fisioterapia)*

PEREIRA, Maria Natália Ferian; VIEIRA, Ana Paula dos Santos. **Utilização de órteses no setor de Saúde da Criança e do Adolescente da Clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco. 2007.** Monografia entregue ao Curso de Fisioterapia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade São Francisco, Bragança Paulista.

## RESUMO

Este estudo tem como finalidade caracterizar o uso de órteses nos pacientes do setor de Pediatria da Clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco (USF) e do Centro Integrado de Ensino Fundamental e Educação Especial (CIEFEE), quanto à indicação, aquisição, durabilidade, aceitação da órtese pelo paciente e família. Como objetivos específicos averiguar a incidência dos tipos de órteses e das rotinas de utilização e a relação entre o uso das órteses e a melhora na execução de atividades, observada pela família através de questionários aplicados e coleta de dados do arquivo morto, no período de 2 de Abril à 29 de Junho de 2007. De acordo com os resultados encontrados, os pacientes em atendimento são de prevalência do sexo feminino, tendo a maioria o diagnóstico clínico de Paralisia Cerebral, diagnóstico disfuncional de hemiparesia e diparesia espástica, a maioria dos cuidadores referiram ser o objetivo do uso de órtese a melhora da marcha, tendo grandes necessidades de manutenção, sendo a órtese mais utilizada a do tipo AFO, com orientação de uso em período integral, porém, fazendo uso no período da manhã e tarde. A maioria das órteses foi prescrita por fisioterapeutas, apresentado problemas em relação a tamanho e revestimento, necessitando de troca pelo menos uma vez, porém a maioria dos pacientes teve melhora da função da marcha e adquiriram a órtese por meio de assistência social do município. Na coleta de dados dos prontuários, constatamos prevalência do sexo masculino, diagnóstico de Paralisia Cerebral. O tempo de uso foi entre 2 a 5 anos, sendo ausente a informação de quem prescreveu a órtese, se necessita ou não de um aparelho adaptativo e quem prescreveu a órtese, sendo a que a maioria utilizava órtese do tipo AFO. Concluímos que há grande dificuldade na aquisição de órteses, e que a maioria dos pacientes apresenta diagnósticos clínicos de PC e disfuncionais de hemiparesia e diparesia espástica, utilizando órtese do tipo AFO no período da manhã e tarde, sendo prescrita para o período integral, entretanto relatando positivamente o uso e a melhora do padrão da marcha. Na coleta de dados, foi detectada ausência de informações importantes, portanto sugerimos o preenchimento mais adequado das fichas de avaliação e evolução, facilitando a realização de estudos com o objetivo melhorar a eficiência do tratamento com a utilização de órtese.

Palavras-chave: ÓRTESES, FUNÇÃO MOTORA, PEDIATRIA, FISIOTERAPIA.

## ABSTRACT

This study aims to characterize the use of orthosis in patients of Clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco (USF) and the Centro Integrado de Ensino Fundamental e Educação Especial (CIEFEE), on the indication, acquisition, durability, acceptance the orthosis by the patient and family, investigate the incidence of the types of orthosis and routines of use and the relationship between the use of orthosis and improvement in the implementation of activities, observed by the family through questionnaires applied and collecting data file dead, in the period from April 2 to June 29, 2007. According to the results, patients in care are prevalent female, and most of the clinical diagnosis Cerebral Paralysis, diagnosis of dysfunctional and diparesia spastic hemiparesis, where most of the carers said to be the goal of using orthosis the improvement of march, and great needs of maintenance, and the orthosis more used to the type AFO, with guidance for use in whole period, however, making use during the morning and afternoon. Most orthosis were prescribed by Physiotherapists presented problems in relation to size and coating, requiring exchange at least once, but the majority of patients had improvement of the function of the motion and succeeded in the acquisition of orthosis through welfare of the municipality. In collecting data of the records have been observed that the prevalence of patients is male, presenting the majority Cerebral Paralysis diagnosis and dysfunctional missing. By varying the time of use between 2 to 5 years, and the missing information on who prescribed the orthosis, if need or not an adaptive unit, and who prescribed the orthosis, and that most uses orthosis the type AFO. We conclude that there is great difficulty in procuring orthosis, and that the majority of patients presenting clinical diagnoses of PC and dysfunctional, and diparesia spastic hemiparesis, using orthosis the type AFO during the morning and afternoon, even being prescribed for the whole period, however reporting positively the use and improvement of the standard of the march. In collecting data, deficits of general and specific information were found, therefore we suggest the most complete filling of the forms of assessment and development, and can thus improve the efficiency of treatment with the use of orthosis.

Keyword: ORTHESIS, MOTOR FUNCTION, PEDIATRIC, PHYSIOTHERAPY



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Identificação dos pacientes em atendimento.....	24
<b>Tabela 2.</b>	Dados referentes às órteses utilizadas.....	26
<b>Tabela 3.</b>	Prescrição, adequação, adaptação e troca das órteses.....	28
<b>Tabela 4.</b>	Identificação dos pacientes da coleta do arquivo morto.....	30
<b>Tabela 5.</b>	Dados do arquivo morto referentes às órteses utilizadas.....	32

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b>	Classificação do diagnóstico clínico.....	25
<b>Gráfico 2.</b>	Classificação do diagnóstico disfuncional.....	25
<b>Gráfico 3.</b>	Tipos de órteses.....	27
<b>Gráfico 4.</b>	Orientação de uso.....	27
<b>Gráfico 5.</b>	Uso efetivo da órtese.....	27
<b>Gráfico 6.</b>	Modo de aquisição das órteses.....	29
<b>Gráfico 7.</b>	Diagnóstico Clínico do arquivo morto.....	31
<b>Gráfico 8.</b>	Diagnóstico Disfuncional do arquivo morto.....	31
<b>Gráfico 9.</b>	Percentual dos tipos de órtese.....	32
<b>Gráfico 10.</b>	Gráfico de prescrições das órteses.....	33

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS .....	10
LISTA DE GRÁFICOS .....	11
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	13
2.1. Utilização de órtese na Fisioterapia Pediátrica.....	13
2.2. Tipos e indicações das órteses .....	15
3. OBJETIVOS.....	20
3.1. Objetivo Geral .....	20
3.2. Objetivo Específico .....	20
4. MÉTODO .....	21
4.1. Sujeitos .....	21
4.2. Casuística.....	21
4.2.1. Critérios de inclusão .....	21
4.2.2. Critérios de exclusão .....	21
4.3. Materiais .....	21
4.4. Procedimento .....	22
4.5. Análise de dados.....	22
5. RESULTADOS .....	23
5.1. Resultados da aplicação dos questionários.....	23
5.2. Resultados da coleta de dados do arquivo morto .....	28
6. DISCUSSÃO.....	33
7. CONCLUSÃO.....	37
REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38
ANEXO 1 .....	41
ANEXO 2 .....	43
ANEXO 3 .....	44

## 1. INTRODUÇÃO

A utilização de órteses na fisioterapia pediátrica contribui para que sejam alcançados os objetivos da intervenção fisioterapêutica, atendendo às necessidades tanto do paciente quanto de seus familiares. Portanto, devem ser prescritas em momento oportuno para que os objetivos sejam alcançados (Trombly, 1989 *apud* Naganuma 2000; De Souza e Carroll, 1976; Rosentein et al., 1987; Mazur et al., 1989; Charney et al., 1991; Stuberg, 1992).

Em pacientes pediátricos com alterações neurológicas, as órteses podem ser eficazes para incentivar movimentos, postura, tônus e atividades funcionais adequadas, minimizar as contraturas articulares e maximizar as habilidades funcionais e a força. Seu uso promove o desenvolvimento sensorial e motor, além de melhorar o desenvolvimento cognitivo, perceptivo, emocional e social (Naganuma et al., 2000; Aubert et al., 2002).

Em sua grande maioria, as órteses são confeccionadas sob medida para cada indivíduo. A seleção dos materiais se dá através da função das necessidades de cada paciente. Para que a órtese cumpra sua função para com o paciente, ela deve ser resistente, durável, leve, confortável e ter um custo acessível (Filho *et al.*, 1993).

O uso de órteses pode ser considerado como método complementar de tratamento e tem como objetivos auxiliar a reabilitação física e contribuir para a recuperação mais segura, rápida e eficaz, nos pacientes que possuem comprometimentos neuromuscoloesqueléticos e que apresentam alterações e/ou limitações funcionais, temporárias ou permanentes (Naganuma, 2000).

Segundo Flores et al. (1997) e Carvalho (2006), são objetivos específicos de tal recurso suportar peso, controlar movimentos voluntários, prevenir e corrigir deformidades, melhorando função e qualidade de vida. Podem ainda ser utilizadas para apoiar, posicionar ou imobilizar um segmento, restaurar a função, modificar o tônus e ajudar músculos fracos.

De acordo com Filho *et al.* (1993) e Ragnarsson (2002) as órteses possuem de modo geral a finalidade de estabilizar uma ou mais articulações através da imobilização, substituir funcionalmente músculos paréticos ou paralisados, prevenir hipermobilidade, contraturas articulares e deformidades.

Segundo Morris (2002), para prevenção ou correção de deformidades, deve-se garantir que os músculos utilizem as órteses em posição de alongamento mínimo o equivalente 25% em um período de 24 horas, possibilitando assim a prevenção ou redução da progressão das

contraturas. Na promoção da base de suporte, as órteses promovem estabilidade e equilíbrio, controlando a posição do corpo.

Para facilitar a comunicação, um sistema lógico foi desenvolvido. Esse sistema utiliza a primeira letra em inglês de cada articulação ou segmento envolvido pela órtese em seqüência correto, com a letra “O” ao final (Ragnarsson, 2002). Assim seriam chamadas:

- AFO (Ankle Foot Orthose), órtese para tornozelo e pé;
- KAFO (Knee-Ankle-Foot Orthese), órtese para tornozelo e joelho;
- KO (Knee Orthose), órtese de joelho;
- TLSO (Thoracic Lumbar Sacral Orthose), órtese tóraco-lombar;

Normalmente a terminologia exemplificada não é utilizada dessa forma para órteses compostas por mais de cinco letras, fracionando-se o nome em duas partes, como por exemplo, TLSO + KAFO. Para as órteses de reciprocção convencionou-se utilizar o termo RGO (Reciprocating Gait Orthosis) (Carvalho, 2006).

O setor de Pediatria da Clínica de Fisioterapia da USF exige grande demanda quanto à utilização de órteses, em consequência de disfunções de diversas origens como Paralisia Cerebral, Mielomeningocele, Distrofias Musculares, Legg-Calvé-Perthes, entre outras. Contudo, observamos diversos fatores que dificultam a aquisição e o uso adequado das órteses, prejudicando a evolução e o sucesso terapêutico, estimulando e motivando-nos a realizar essa pesquisa devido ao baixo índice de estudos realizados referentes à utilização de órteses na pediatria.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. Utilização de órtese na Fisioterapia Pediátrica**

Observando frequentemente o desenvolvimento motor da criança, isto é, seus padrões motores, o médico e o terapeuta têm uma base comum para cooperação no planejamento no tratamento e para alterações subseqüentes, necessárias no plano de tratamento, mantendo a terapêutica em coordenação com as atividades e condições alteradas da criança (Bobath et al., 1989).

Em crianças com PC (Paralisia Cerebral) podem haver problemas perceptivos e de aprendizagem associados, assim como privação de experiência de movimento ao longo de seu desenvolvimento. Os distúrbios se caracterizam pela falta de controle sobre os movimentos, pelas modificações adaptativas do comprimento dos músculos e em alguns casos, por deformidades ósseas (Shepherd et al., 1996).

Para que ocorra movimentação de forma coordenada e complexa é necessária à existência de tônus muscular adequado. O tônus muscular desenvolve-se até permitir que o indivíduo mantenha-se na posição ereta, consiga adaptar-se rapidamente diante de desequilíbrios e realize atividades mais complexas. Para isso é preciso que o tônus muscular seja suficientemente elevado para promover a sustentação antigravitária e suficiente baixo para permitir o movimento (Neves et al., 1994).

Todos os portadores de PC têm em comum os fato de apresentarem tônus muscular anormal, e essa ação muscular inadequada gera movimentos e posturas atípicos que elevam às fixações. Inicialmente proximais que impedem a entrada das reações automáticas de retificação e equilíbrio, posteriormente, englobarão todos os segmentos dificultando e/ou impedindo a aquisição das etapas motoras (Moura et al., 2005).

Isso conduz às compensações motoras que são adaptações às exigências do meio. Ao repetir esses padrões patológicos perde-se a variabilidade da atividade motora, gerando bloqueios (proximais) que geram uma base pobre de movimento, levando aos encurtamentos musculares e deformidades (Moura et al., 2005).

A principal causa de atraso da criança em atingir certo marcos não é somente o retardo, mas sim a patologia, isto é, seu teste neurológico. Esse mostra-se em vários tipos de tônus posturais anormais (flacidez, espasticidade, rigidez ou tônus flutuante do grupo

atetóide), e nos padrões anormais de postura e movimento intimamente associados com isto (Bobath et al., 1989).

A compreensão do desenvolvimento patológico está intimamente ligada ao conhecimento do desenvolvimento normal. O diagnóstico de atraso do desenvolvimento neuropsicomotor será dado quando a criança não se apresenta dentro dos marcos do desenvolvimento nem identificação de áreas cerebrais lesadas. Para que uma criança se desenvolva normalmente é necessário que: os padrões primitivos de postura e movimento (próprios do início da vida) sejam inibidos; que a criança adulta adquira e/ou desenvolva o que chamamos de mecanismo reflexo postural normal, isto depende da maturação do SNC em conseguir inibir os padrões primitivos do movimento (Bobath et al., 1989).

Para selecionar apropriadamente uma órtese, a função do SNC e os efeitos da disfunção do SNC nas habilidades motoras da criança devem ser consideradas. O programa ortótico é destinado a preparar a criança para posicionar-se verticalmente o mais perto possível da idade típica, facilitando a atitude da criança no treinamento da marcha (Emas, 2002).

Segundo Lucareli et al. (2007), aproximadamente 85% das crianças com Paralisia Cerebral (PC) utilizam órteses, sendo a de tornozelo e pé (AFO – Ankle Foot Orthose) a mais freqüente, devido ao quadro de espasticidade muito comumente encontrado nesses pacientes.

De acordo com Acevedo (2002), a órtese tipo KAFO (kneew-ankle-foot-orthosis) é raramente indicada para crianças com PC porque é muito pesada e pode ser incomoda. Geralmente as órteses abaixo do joelho controlam o quadril, os joelhos e os pés, portanto devem ser consideradas antes da indicação de um KAFO.

Segundo Carvalho (2006), as órteses para os membros inferiores são utilizadas para posicionamento articular, ortostatismo e marcha de pacientes portadores de seqüelas ortopédicas e neurológicas.

Segundo Shepherd (2002) na patologia da Mielomeningocele as órteses são destinadas a promover a função do pé para ajudar na marcha. Os moldes para os pés têm por finalidade evitar pronação do pé, mantendo o calcâneo na posição correta.

Nas Distrofias Musculares, e em especial na Distrofia Muscular de Duchenne, as órteses promovem apoio ao quadril, joelho e tornozelo e podem ser usadas depois da liberação do tendão para manter o alinhamento articular e proporcionar estabilidade para o movimento. Pode-se utilizar órteses de joelho-tornozelo-pé (KAFO) acrescentando-se cinto pélvico para estabilizar quadris, ou órtese torácica lombossacral (OTLS) para estabilidade de tronco. As órteses para mobilidade são de reciprocação, de marcha e parapódios, até que a criança perca

totalmente a mobilidade e necessite de um suporte ortostático para manter-se em pé por uma ou mais horas por dia, enquanto isso for possível (Ratliffe et al., 2000).

A doença de Legg-Calvé-Perthes é uma doença autolimitante do quadril iniciada pela necrose avascular da cabeça femoral. O uso da órtese nessa patologia evita o tratamento mais indicado dos casos mais graves, que é imobilização com repouso no leito (Stanger et al., 2002).

As órteses noturnas ou diurnas para apoio de peso em abdução, como cabos de vassoura ou as órteses de Pertrie ou de Toronto, permitem que a criança ande com muletas enquanto mantém o membro inferior em abdução, o que efetivamente mantém a cabeça do fêmur no acetábulo, para permitir a reossificação congruente. O problema com uso de órteses é que pode interferir significativamente com a função diária da criança, além de problemas com a auto-estima (Shepherd, 2002).

## **2.2. Tipos e indicações das órteses**

Órtese é um dispositivo aplicado externamente ao corpo, com a finalidade de proporcionar melhora funcional aos pacientes que possuam algum tipo de disfunção ou necessidade de suporte (Huber, 1995 *apud* Naganuma, 2000; Carvalho, 2006).

Classificação das órteses:

Os AFOs, definidos como órteses de pé e tornozelo, são utilizados para a manutenção das articulações tibiotarsica e subtalar em posição funcional. Sabe-se que alterações nessas articulações geram compensações em outras articulações proximais. Como por exemplo podemos citar um paciente com tornozelo em dorsiflexão que apresenta joelho e quadril fletidos, ou então um paciente com tornozelo em flexão plantar que apresenta joelho em hiperextensão ou flexão de quadril e tronco para se manter equilibrado (Carvalho, 2006).

As órteses para membros superiores proporcionam sustentação para mão, punho e cotovelo, as órteses de membros inferiores, possuem a função de sustentação do pé, tornozelo, joelho e quadril isoladamente ou em conjunto, proporcionando a melhora da função e o alinhamento musculoesquelético. As órteses para coluna são usadas para diminuir a dor, auxiliar músculos enfraquecidos e prevenir ou corrigir deformidades, utilizando os efeitos biomecânicos de apoio de tronco, controle do movimento e realinhamento espinhal (Harp & Wiener, 2001; Fisher, 1994).



Informações relacionadas ao tempo de utilização, peso dos materiais, durabilidade, condições financeiras do paciente, reações alérgicas, local de moradia e tipo de atividade são fatores que podem influenciar determinantemente a escolha dos materiais e a indicação das órteses (Carvalho, 2006).

As órteses para uso temporário, ou seja, para serem utilizadas durante poucos dias ou semanas, como no caso de processos inflamatórios agudos e em casos de pós-operatórios, poderão ser confeccionadas com componentes mais simples ou, quando possível, adquiridas na forma de pré-fabricados. Já as órteses para uso definitivo, como em casos de seqüelas neurológicas, deveram ser mais resistentes, leves (para diminuir o gasto energético) e perfeitamente adaptadas aos pacientes mediante confecções sob medida (Carvalho, 2006).

Para selecionar os materiais apropriados da confecção de uma órtese, devem ser considerados sua resistência, flexibilidade, durabilidade e peso, obedecendo ao princípio básico de distribuição das forças em uma superfície suficientemente grande. Uma ampla variedade de materiais tem sido usada para fabricação desses dispositivos, como metal, borracha, couro, lona, plásticos e tecidos sintéticos, no qual devem ser escolhidos de acordo com as características e finalidade clínica do paciente (Ragnarsson, 2002).

As órteses podem ser fabricadas de metais, que proporcionam resistência e durabilidade com correias e acolchoamentos feitos de couro, sendo os mais utilizados o aço e o alumínio e, embora sejam pesadas e não tenham uma boa estética, são ajustáveis, permitindo acomodação de acordo com o crescimento e a necessidade do paciente. Ou ainda podem ser fabricadas em plástico, que são mais leves e melhor ajustadas, por serem moldadas diretamente ao segmento ou sobre uma réplica de gesso da parte do corpo, oferecendo uma ampla distribuição das forças corretivas. São, geralmente, providas de articulações de metal ou barras plásticas flexíveis dotadas de molas, pois as articulações plásticas não são tão duráveis (Ragnarsson, 2002).

Entre os materiais plásticos, dois tipos são mais utilizados, os termoplásticos que amolecem quando são aquecidos tornando o material moldável, tendo a maioria fabricada em polietileno, polipropileno e ortoleno (projetadas para uso a longo prazo) e necessitam de aquecimento em estufa a 150° F ou mais para torná-los moldáveis, exigindo uma réplica exata em gesso do segmento corporal para aplicação do mesmo, sendo utilizado um sistema de sucção à vácuo. Após o resfriamento, as órtese já moldadas são recortadas e polidas para serem aprovadas pelo paciente. Os termoplásticos de baixa temperatura como o othoplast e plastazote, tornam-se trabalháveis a temperaturas um pouco acima da temperatura corporal, possibilitando rápida fabricação e moldagem diretamente sobre o corpo, porém esses

materiais possuem pouca resistência e durabilidade, não sendo indicadas para uso prolongado (Ragnarsson, 2002; Carvalho, 2006).

Os plásticos termoendurecidos, como resinas de formaldeído, epóxi e poliéster, exigem calor para endurecer, porém não amolecem com o aquecimento subsequente. Após a fabricação da órtese, estas devem ser provadas pelo paciente para verificação de medidas, altura e ajustes dos sistemas de fixação. Nas órteses em que se utilizam componentes metálicos e articulações associados à estrutura plástica, deve-se verificar o correto alinhamento, a localização das articulações e o funcionamento biomecânico, para que no ato da entrega as orientações possam ser passadas corretamente, quanto a forma de colocação e remoção, sistema de funcionamento, tempo de utilização e higienização (Ragnarsson, 2002; Carvalho, 2006).

Em um estudo randomizado foram apreciados os efeitos do AFO na performance de equilíbrio em pacientes com hemiparesias precoces e crônicas. Para o estudo foram analisados dados de 103 pacientes, sendo 42 deles com hemiparesia há menos de seis meses, considerados precoces, e 61 com hemiparesia com mais de doze meses, consideradas crônicas. A capacidade de marcha e equilíbrio estático e dinâmico dos sujeitos foram avaliados com e sem o uso de AFO. A velocidade e cadência da marcha foram também mensuradas em uma caminhada de dez metros. Alguns resultados importantes foram determinados principalmente para sujeitos com hemiparesia há menos de seis meses com o uso de AFO que demonstraram melhora na manutenção da postura estática, melhora no equilíbrio postural durante a manutenção da postura em superfície de espuma com olhos abertos, e também com olhos fechados, além de melhora na cadência e velocidade da marcha (Carvalho, 2006).

Indicadas para assistir pacientes portadores de seqüelas neuromusculares, de origem central ou periférica, as órteses AFO's podem ser confeccionadas em materiais termoplásticos ou metálicos (Carvalho, 2006).

As órteses mecânicas convencionais sem cinto pélvico, também conhecidas como tutores longos ou órteses cruropodálicas, são indicadas para pacientes hemiplégicos ou paraplégicos que apresentam controle pélvico, porém ausência total ou parcial do controle sobre as articulações do joelho e tornozelo, dificultando ou impossibilitando o ortostatismo e a marcha (Carvalho, 2006).

Essas órteses podem ser confeccionadas em termoplástico com articulações metálicas ou totalmente em estruturas metálicas, sendo chamadas de KAFO termoplástico ou metálicas, respectivamente. A presença ou não da articulação no nível do joelho caracterizará uma órtese

totalmente rígida ou uma órtese articulada. Órteses longas sem articulações de joelho apresentam um custo mais baixo, se comparadas com órteses articuladas, permitindo, dessa forma, a aplicação em pacientes com dificuldades de aquisição. Como vantagens podemos citar a diminuição do peso das órteses e a possibilidade de utilizá-las dentro da água. Como grande desvantagem, há a impossibilidade de permanecer na posição sentada com os joelhos fletidos com a órtese colocada. A denominação órteses híbridas se refere à utilização de órteses mecânicas associadas à estimulação elétrica funcional (Carvalho, 2006).

O sistema de fixação estabiliza a articulação do joelho e tornozelo em posição funcional. As joelheiras convencionais em couro são indicadas para pacientes que já apresentam deformidades em flexão dos joelhos, pois aumentam a área de contato e distribuem melhor a pressão. Para aqueles que apresentam uma extensão total de joelho, são mais utilizados os tirantes com velcro posicionados nas regiões supra e infrapatelares, tornando as órteses esteticamente mais aceitáveis e a colocação mais simples (Carvalho, 2006).

O apoio isquiático nas órteses mecânicas convencionais deve ser utilizado com critério. É indicado nos casos em que se busca o alívio da carga axial no membro inferior acometido, ou em pacientes que, com o apoio, apresentam maior estabilidade pélvica. Porém, para o uso de apoio isquiático é imprescindível que a sensibilidade local esteja preservada, a fim de se evitar as úlceras de decúbitos. A desvantagem do apoio isquiático é o desconforto local e os danos que pode causar às roupas dos pacientes. (Carvalho, 2006).

A indicação de órteses para pacientes portadores de escoliose neuromusculares não está relacionada ao nível da curvatura (torácica, toracolombar e lombar) e ao tipo de desvios (escoliose, cifose, cifo escoliose). Utilizamos TLSOs confeccionadas sob medida com material termoplástico flexível e abertura anterior, com os seguintes objetivos:

- Proporcionar alinhamento da coluna vertebral;
- Evitar deformidades como a cifo escolioses;
- Prevenir complicações cardiorrespiratórias;
- Melhorar o equilíbrio de tronco;
- Facilitar a ação dos membros superiores.

Para pacientes cadeirantes, há também a possibilidade de utilizar assentos moldados sob medida (seating), visando melhor posicionamento do paciente quando sentado (Carvalho, 2006).

A órtese Atlanta-Brace, também conhecida como Scottish-Rite, é indicada para pacientes que apresentam doença de Legg-Calvé-Perthes, caracterizada por necrose avascular da doença do fêmur. Utilizada como método de tratamento, tem como objetivo posicionar a cabeça femoral dentro do acetábulo, mantendo o quadril numa abdução de aproximadamente 40°/45° por meio de dois coxais conectados por uma barra telescópica que permite movimentos recíprocos dos membros inferiores. Podemos encontrar órteses compostas de cinto pélvico articulado fixado aos coxais. Os pacientes são capazes de deambular com a órtese com total independência e sem a necessidade do uso de acessórios de marcha (Carvalho, 2006).

Como desvantagem do Atlanta-Brace, podemos citar o pequeno controle sobre os movimentos de rotação do quadril, o que pode ser contra-indicado em pacientes com a doença em fases muito avançada (Carvalho, 2006).

Essa órtese acabou substituindo os abdutores de gesso com trave, os quais, além de serem relativamente pesados, não-higiênicos, imobilizarem os joelhos em extensão, dificultavam a deambulação mesmo com a utilização de auxiliares de marcha (Carvalho, 2006).

A órtese trilateral indicada para pacientes com doenças de Legg-Clvé-Perthes, essa órtese pode ser utilizada unilateralmente. Composta de um coxal com apoio isquiático, uma haste metálica medial e uma plataforma com uma borracha antiderrapante em sua base, para contato com o solo, a órtese mantém o membro inferior do paciente em abdução com o joelho em extensão. O calçado é mantido fixo à plataforma por meio de uma tira para impedir os movimentos rotacionais. Os pacientes que fazem uso dessa órtese apresentam uma grande independência, não necessitando do uso de acessórios de marcha. Devem tomar cuidado com as posturas compensatórias, o que pode favorecer a instalação de desvios laterais da coluna (Carvalho, 2006).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

Caracterizar o uso de órteses nos pacientes do setor de Saúde da Criança e do Adolescente da Clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco (USF) e do Centro Integrado de Ensino Fundamental e Educação Especial (CIEFEE), quanto à indicação, aquisição, durabilidade, tipo e rotina de utilização.

#### **3.2. Objetivo Específico**

- Identificar o diagnóstico clínico e disfuncional dos pacientes;
- Averiguar a incidência dos tipos de órteses e as rotinas de utilização;
- Avaliar a aceitação da órtese pelo paciente e família;
- Avaliar a relação entre o uso das órteses e a melhora na execução de atividades, observada pela família.

## **4. MÉTODO**

### **4.1. Sujeitos**

Foram selecionados 18 pacientes do Setor de Saúde da Criança e Adolescente, inseridos em atendimento na Clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco e no Centro Integrado de Ensino Fundamental e Educação Especial (CIEFEE), que usam qualquer tipo de órtese; e prontuários do arquivo do Setor de Pediatria de pacientes que receberam atendimento neste Setor, entre 2003 e 2006 e usavam órtese.

### **4.2. Casuística**

#### **4.2.1. Critérios de inclusão**

- Pacientes que estão em atendimento no Setor de Saúde da Criança e Adolescente da Clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco e do Centro Integrado de Ensino Fundamental e Educação Especial (CIEFEE), que utilizam órtese;

- Pacientes que freqüentaram os atendimentos acima citados com dados de avaliação e evolução descritos em prontuários, que utilizaram órtese em qualquer momento durante o período de atendimento na clínica;

- Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 3), pelos responsáveis da criança.

#### **4.2.2. Critérios de exclusão**

- Pacientes maiores de 18 anos;

- Pacientes que não utilizavam órtese.

### **4.3. Materiais**

- Questionário das entrevistas (Anexo 1);

- Protocolo de dados do arquivo morto (Anexo 2);

#### **4.4. Procedimento**

Primeiramente foram selecionados os pacientes que estão sendo atendidos, no Setor de Pediatria da Clínica de Fisioterapia da USF ou no CIEFEE e que utilizam órtese, assim como os prontuários dos pacientes que já freqüentaram o setor acima descrito. Os responsáveis pelos pacientes foram informados de todos os procedimentos do presente estudo e assinaram o TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3). A coleta de dados foi realizada no período de 02 de Abril a 29 de Junho de 2007. Para obtenção de informações sobre o uso das órteses dos pacientes do arquivo morto foram rastreados os prontuários e pastas dos mesmos através de protocolo (Anexo 2); as entrevistas com os familiares e cuidadores foram realizadas individualmente e em salas reservadas, por meio de um questionário elaborado pelas pesquisadoras (Anexo 1), referente à forma de aquisição, rotina de uso, dificuldades, adaptações, aceitação e evolução com o uso das órteses.

#### **4.5. Análise de dados**

Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva, com cálculo de porcentagens e são apresentados em tabelas e gráficos para melhor apreciação do leitor.

## 5. RESULTADOS

Os resultados estão organizados da seguinte forma; inicialmente, nas Tabelas 1, 2 e 3 e Gráficos de 1 a 6 estão os dados dos pacientes em atendimento, obtidos através do questionário. Em seguida são apresentados os dados referentes à pesquisa de prontuários, dos pacientes que não estão em atendimento nas Tabelas 4 e 5 e Gráficos de 7 a 10.

### 5.1. Resultados da aplicação dos questionários

Foram selecionados 9 pacientes em atendimento no Setor de Pediatria e que utilizam alguma órtese.

Na Tabela 1 apresentam-se dados referentes à identificação dos pacientes, quanto à idade, sexo, diagnóstico clínico, diagnóstico disfuncional e escolaridade.

**Tabela 1.** Identificação dos pacientes em atendimento.

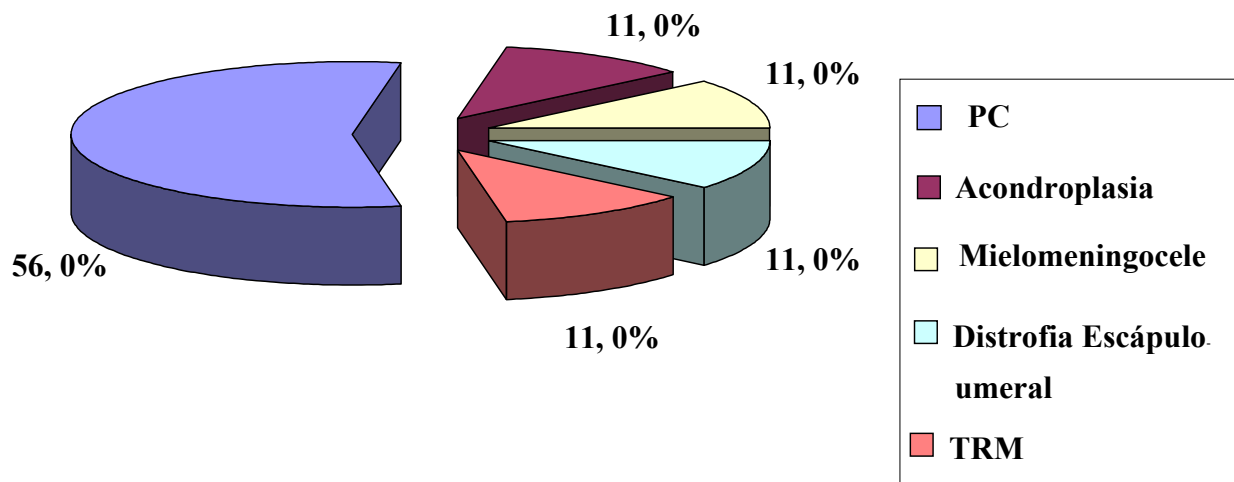
Paciente	Idade	Sexo	D. Clínico	D. Disfuncional	Escolaridade
1	6a 5m	M	Paralisia cerebral	Hemiparesia	Nenhuma
2	10a 8m	M	Acondroplasia	Desequilíbrio dinâmico	Ensino fundamental
3	7a 6m	F	Paralisia cerebral	Diparesia espástica	Ensino fundamental
4	3a 9m	F	Mielomeningocele	Diparesia hipotônica	Nenhuma
5	14a 9m	F	Distrofia fâscio-escápulo umeral	Diminuição de força global	Ensino médio
6	10a 1m	F	Paralisia cerebral	Hemiparesia	Ensino fundamental
7	14a 3m	M	Paralisia cerebral	Tetraparesia espástica	Escola especial
8	5a 11m	F	Paralisia cerebral	Diparesia espástica	Jardim
9	10a 10m	F	Trauma raqui medular	Paraparesia espástica incompleta	Ensino fundamental

D = Diagnóstico; M = Masculino; F = Feminino; a = anos; m = meses



A prevalência dos entrevistados é do sexo feminino (6 pacientes). Observa-se que 2 pacientes encontram-se em idade pré-escolar, um deles não frequenta nenhum tipo de escola; 2 pacientes encontram-se em idade escolar, sendo que apenas 1 deles frequenta o ensino fundamental e 5 estão na adolescência, sendo 3 frequentando o ensino fundamental, 1 ensino médio e 1 escola especial. A análise do diagnóstico clínico e disfuncional será feita após os gráficos.

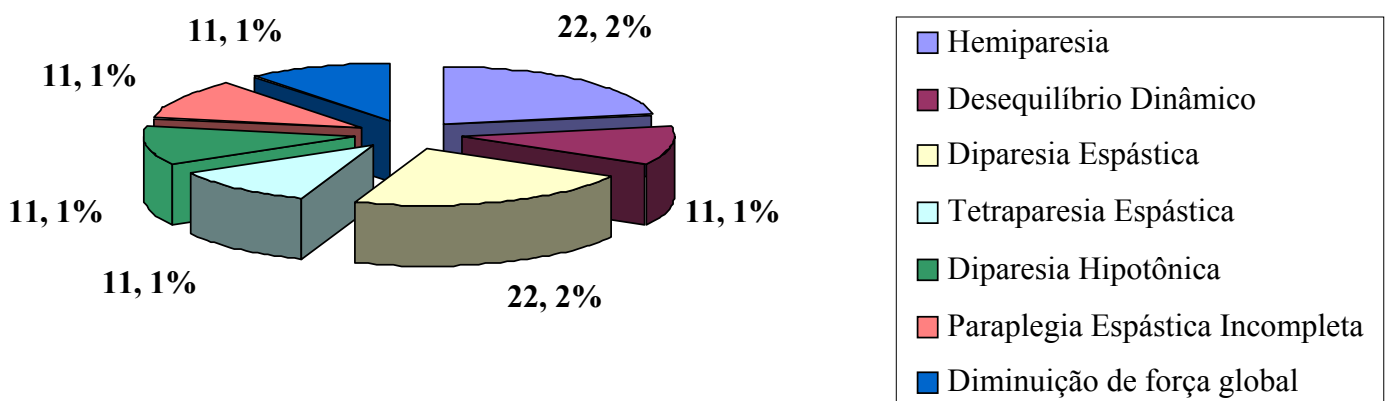
O Gráfico 1 refere-se aos diagnósticos clínicos dos pacientes incluídos neste estudo.



**Gráfico 1.** Classificação do diagnóstico clínico.

O Gráfico 1 mostra que a maioria dos pacientes, 56,0% (5) possuem diagnóstico clínico de PC e que os demais diagnósticos foram encontrados 1 vez (11,0%), consistindo em Acondroplasia, Mielomeningocele, Distrofia Escápulo-umeral e TRM.

O Gráfico 2 refere-se aos diagnósticos disfuncionais dos pacientes entrevistados.



**Gráfico 2.** Classificação do diagnóstico disfuncional.

O Gráfico 2 indica que 22, 2% (2) possuem o diagnóstico disfuncional de hemiparesia, e 22,2% (2) o diagnóstico de diparesia espástica, sendo que os demais diagnósticos aparecem 1 vez (11,1%), consistindo em desequilíbrio dinâmico, tetraparesia espástica, diparesia hipotônica, Paraplegia Espástica Incompleta e diminuição de força global.

A Tabela 2 apresenta dados relacionados às órteses; tipo, objetivos de uso relatados pelos cuidadores, orientações de uso e forma de utilização e se a mesma necessitou de algum tipo de manutenção e por qual motivo.

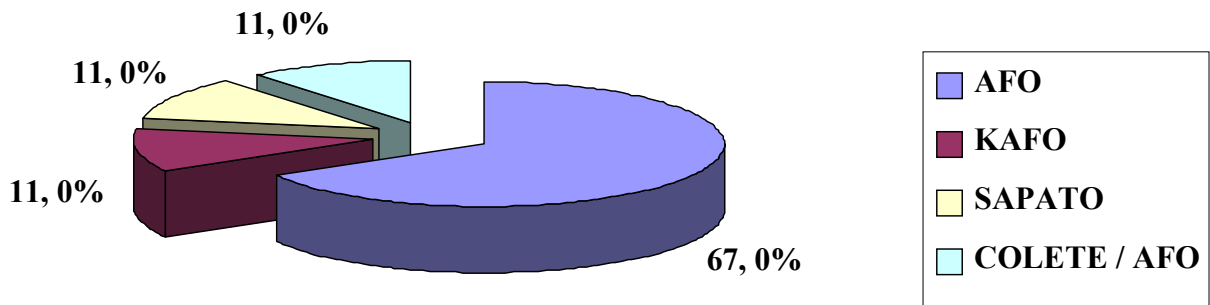
**Tabela 2.** Dados referentes às órteses utilizadas.

<b>Paciente</b>	<b>Tipo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Orientação</b>	<b>Uso</b>	<b>Manutenção</b>
1	AFO	Marcha	Integral	Ø	Tamanho
2	SE	Marcha	MH/ T	MH/T	Desgaste
3	AFO	Alinhamento MMII	Integral	Integral	Desgaste
4	AFO	Alinhamento MMII	Integral	Integral	Tamanho
5	AFO	Alinhamento MMII	MH/T	MH/T	Não
6	AFO	Marcha	Integral	MH/T	Desgaste
7	AFO	Marcha/Esco/Ort	Integral	MH/T	Tamanho
8	AFO/COL	Marcha	MH/T	MH/T	Não
9	KAFO	Marcha	MH/T	MH/T	Tamanho

AFO = órtese de tornozelo e pé; KAFO = órtese de joelho, tornozelo e pé; SE = Sapato especial (sola adequada para tênis do paciente); COL = Colete; MMII = membros inferiores; Esco = escoliose; Ort = ortostatismo; MH = manhã; T = Tarde; Ø = paciente atualmente sem órtese, providenciando outra.

Observa-se na Tabela 2 que a maioria dos cuidadores referiram ser o objetivo do uso de órtese, a melhora da marcha (6); em seguida o alinhamento de MMII (3) e a manutenção da escoliose e o ortostatismo em apenas 1 paciente. A manutenção da órtese já foi necessária na maioria e ocorre em grande parte por desgaste ou tamanho inadequado. A análise dos tipo de órtese, orientações e uso efeito, serão discutidos através dos gráficos que se seguem.

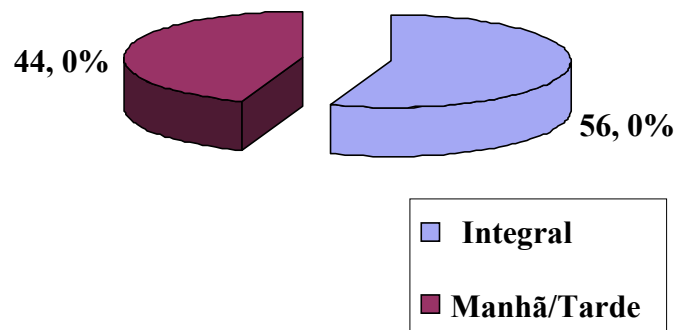
O Gráfico 3 mostra os tipos de órteses utilizadas pelos pacientes entrevistados, em porcentagens.



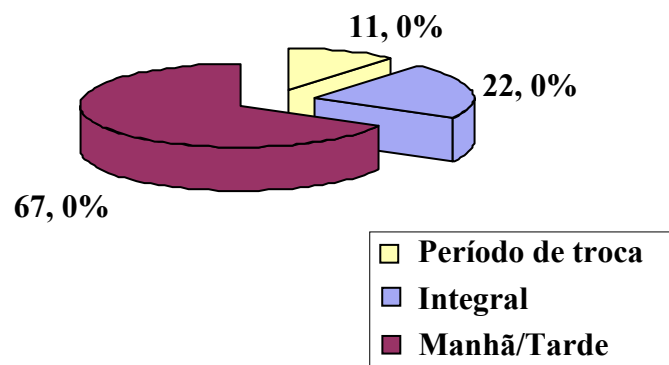
**Gráfico 3.** Tipos de órteses.

O Gráfico 3 revela que 67,0% (7) fazem uso de AFO, e que as demais órteses aparecem uma vez (11,0%), sendo elas um KAFO, um sapato especial (sola adequada no tênis do paciente) e um colete bivalvado e AFO associados.

Os Gráficos 4 e 5, apresentam em porcentagens, a orientação de uso realizada por profissionais que prescreveram a órtese e o uso efetivo das órteses pelos pacientes.



**Gráfico 4.** Orientação de uso.



**Gráfico 5.** Uso efetivo da órtese.

O Gráfico 4 mostra que 56,0% (5) foram orientados a utilizarem a órtese em período integral, e 44,0% (4) a utilizarem no período da manhã e da tarde.

O Gráfico 5 revela que 67,0% (6) fazem uso atualmente da órtese no período da manhã e tarde, 22,0% (2) durante período integral, sendo que apenas 11,0% (1) encontra-se sem a órtese, aguardando confecção de outra de tamanho apropriado.

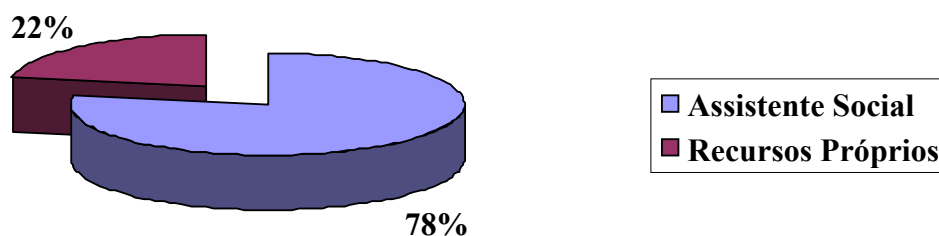
Na Tabela 3 apresentam-se os dados referentes ao profissional que prescreveu a órtese, o tipo de órtese, adequação à criança, adaptação da criança à órtese, sob o ponto de vista dos cuidadores, frequência e motivos das trocas desde a aquisição.

**Tabela 3.** Dados referentes à prescrição, aquisição e uso das órteses.

Paciente	Prescrição	Aquisição	Adequação	Melhora da função	Adaptação	Troca
1	Ft	Ass. Social	Correta	Mar	Sat	3x (Tam)
2	Ft	Rec. Próprios	Correta	Mar/Post/Ort	Sat	>4x
3	Ft	Ass. Social	Revest.	Mar/Ort	Incom.	1x (Tam)
4	Ft	Ass. Social	Tamanho	Mar/Ort	Sat	1x (Tam)
5	Med	Ass. Social	Correta	Mar	Sat	Nenhuma
6	Med	Ass. Social	Correta	Mar/Ort/Post/Sent	Sat	1x (Tam)
7	Ft	Ass. Social	Tamanho	Post/Sent	Sat	1x (Tam)
8	Ft	Rec. Próprios	Tamanho	Mar/Post/Ort	Sat	4x (Tam)
9	Ft	Ass. Social	Tam. e Revest.	Mar/Ort/Post/Sent	Algia	2x (QC)

Ft = Fisioterapêutica; Ass. = Assistente; Mar = Marcha; Sat = Satisfatória; x = vezes; Tam = tamanho; Rec. = Recursos; Post = Postura; Ort = Ortostasimo; >4x = Mais que 4 vezes; Revest = Revestimento; Incom = Incomodação; Med = Médica; Sent = Sentado; QC = quadro clínico

Analisando a Tabela 3 constatamos que a maioria das órteses foram prescritas por fisioterapeutas (7), seguido por médico ortopedista (2). Com relação à adequação da órtese à criança, a maioria apresentou problemas em relação ao tamanho e revestimento (5), as demais estavam adequadas (4). Na melhora da função a maioria dos pacientes tiveram grande melhora da marcha (8), e foram referidas ainda, melhoras no ortostatismo (6) e na postura (5) e na postura sentado (3). As trocas foram necessárias 1 vez (4 pacientes), 3 vezes (1), 4 vezes (1), nenhuma vez (1) e mais que quatro vezes (1). A aquisição das órtese será analisada com o gráfico 6.



**Gráfico 6.** Modo de aquisição das órteses.

O Gráfico 6 revela que 78,0% (7) adquiriram a órtese por meio da assistência social do seu município e 22,0% (2) realizaram a aquisição através de recursos próprios.

## 5.2. Resultados da coleta de dados do arquivo morto

Foram incluídos 9 prontuários de pacientes que freqüentaram o setor de pediatria e faziam uso de qualquer tipo de órtese.

Na Tabela 4 apresentamos dados referentes à identificação dos pacientes, contendo idade, sexo, diagnóstico clínico e diagnóstico disfuncional.

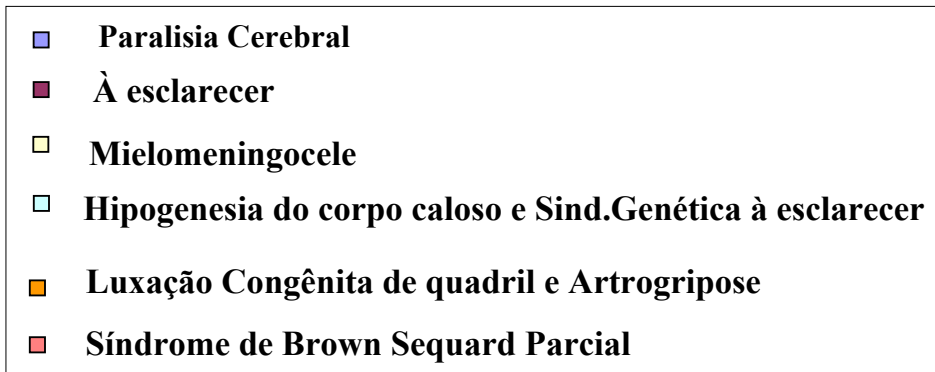
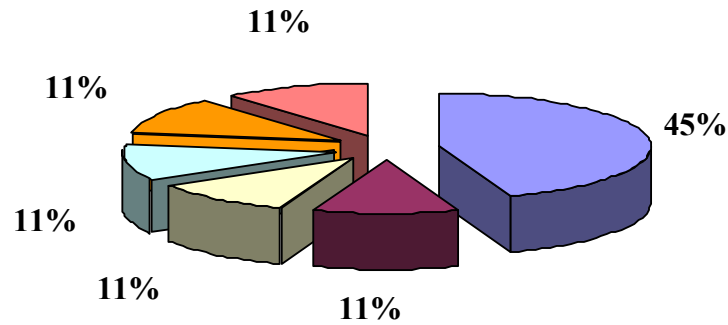
**Tabela 4.** Identificação dos pacientes da coleta do arquivo morto.

<b>Paciente</b>	<b>Idade</b>	<b>Sexo</b>	<b>D. Clínico</b>	<b>D. Disfuncional</b>
1	5a 6m	M	A/E	Ø
2	6a 7m	M	Paralisia Cerebral	Hemiparesia Esq.
3	12a 9m	F	Paralisia Cerebral	Ø
4	4a 3m	F	Hipogenesia do Corpo Caloso / Síndrome Genética A/E	Tetraparesia Espástica Flácida
5	13a 8m	M	Síndrome Brown Sequard Parcial	Ø
6	17a 9m	M	Mielomeningocele	Paraplegia
7	16a 9m	M	Paralisia Cerebral	Hemiparesia Esq.
8	13a 6m	F	Paralisia Cerebral	Diparesia Espástica
9	2a 4m	F	LCQ Bilateral / Artrogripose	Hipotonia

D = Diagnóstico; a = anos; m = meses; M = masculino; A/E = A esclarecer; Ø = Informação ausente; Esq = esquerda; F = feminino; LCQ = Luxação Congênita de Quadril.

Observa-se que 2 pacientes encontravam-se em idade pré-escolar, outros 2 pacientes se encontram em idade escolar. A prevalência dos pacientes é do sexo masculino (5). A análise do diagnóstico clínico e disfuncional será feita após os gráficos.

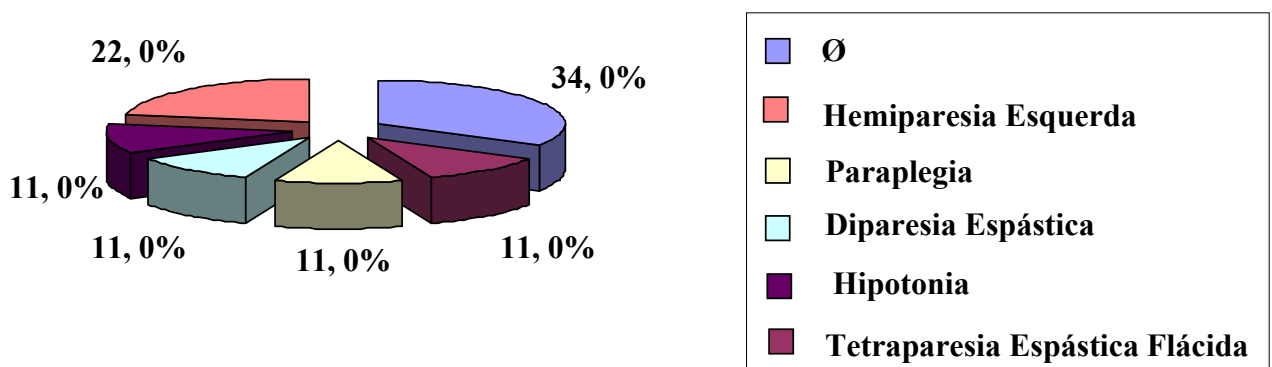
O Gráfico 7 revela de forma mais didática, a proporção dos diagnósticos clínicos.



**Gráfico 7.** Diagnóstico Clínico do arquivo morto.

O Gráfico 7 revela que 45,0% (4) aprestam PC; os demais diagnósticos aparecem somente em um paciente cada, representando 11,0%.

O Gráfico 8 expõem melhor o percentual dos diferentes diagnósticos disfuncionais encontrados nesse grupo de pacientes.



**Gráfico 8.** Diagnóstico Disfuncional do arquivo morto.

Analisando o Gráfico 8 encontramos que em 34,0% (3) o diagnóstico disfuncional não se encontra nos prontuários (ausente), o diagnóstico disfuncional de hemiparesia esquerda

aparece em 22,0% (2), a tetraparesia espástica flácida, paraplegia, diparesia espástica e hipotonia, constam uma vez, totalizando 11,9% para cada.

A Tabela 5 apresenta dados relacionados às órteses, como tipos, prescrição, tempo de uso e associação à aparelho adaptativo.

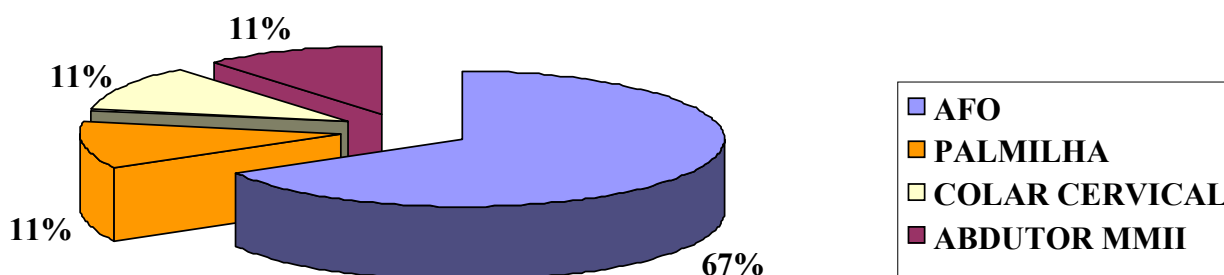
**Tabela 5.** Dados do arquivo morto referentes às órteses e aparelhos adaptativos.

Paciente	Tipo Órtese	Prescrição	Tempo de uso	Aparelho adaptativo
1	AFO	Fisioterapia	3a	Não
2	AFO	Fisioterapia	2a	Não
3	AFO	Ø	2a	CR e andador
4	AFO	Ø	Ø	Ø
5	CC	Ø	Ø	Ø
6	AFO	Ø	5a	Ø
7	PAL	Fisioterapia	Ø	Ø
8	AFO	Médica	4a	Ø
9	ABD-MMII	Ø	2a	Ø

AFO = Órtese de tornozelo e pé; a = anos; Ø = Informação ausente; CR = Cadeira de rodas; CC = Colar cervical; PAL = Palmilha; ABD-MMII = Abdutor de membros inferiores.

De acordo com a Tabela 5 o tempo de uso das órtese foi entre 2 a 5 anos. O profissional que prescreveu a órtese, assim como a associação ou não de algum aparelho adaptativo não constam nos prontuários na maioria dos casos. A análise dos dados referentes ao tipo de órtese e prescrição estão discutidas nos Gráficos abaixo.

O Gráfico 9 apresenta os tipos de órteses encontrados na rastreamento dos prontuários, mostrado em percentual.

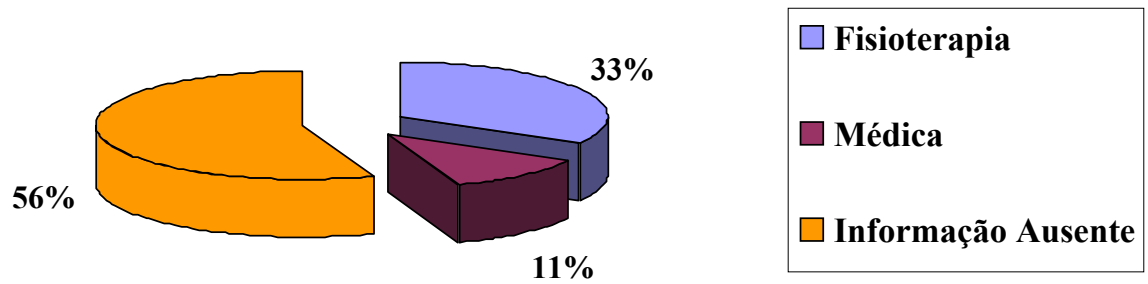


**Gráfico 9.** Percentual dos tipos de órtese.



O Gráfico 9 mostra que 67,0% (6) fizeram uso de AFO os demais, totalizando 11,0% cada, fizeram uso de palmilha ortopédica, colar cervical e abdutor de membros inferiores.

O Gráfico 10 apresenta por quais profissionais foram realizadas as prescrições das órteses.



**Gráfico 10.** Gráfico de prescrições das órteses.

Observamos que em 56,0% (5) esses dados não constavam nos prontuários, 33,0% (3) receberam a órtese por prescrição da Fisioterapia e que 11,0% (1) por prescrição Médica.

## 6. DISCUSSÃO

De acordo com Morris (2002), o Consenso da Sociedade Internacional de Prótese e Órtese identificou os objetivos das órteses para crianças com PC, desempenhando um papel importante na manipulação física das mesmas, sendo que as órteses são desenhadas com objetivos de alterar a estrutura do corpo e oferecer assistência funcional, corrigindo e/ou prevenindo deformidades, promovendo uma base de suporte, facilitando o treinamento de habilidades e melhorando a eficiência da marcha.

A órtese mais comumente prescrita para crianças com PC é a AFO que promove o alinhamento articular, favorece a marcha e previne deformidades em equino ou em rotação (Aguiar & Rodrigues, 2004).

Os resultados encontrados na pesquisa corroboram com a literatura, pois há uma grande prevalência de pacientes com PC no setor de Pediatria, sendo que a maioria dos diagnósticos clínicos dos sujeitos deste trabalho é PC e os disfuncionais são de hemiparesia ou diparesia espástica, enfatizando assim o uso de órtese do tipo AFO nos portadores de PC.

Carlson et al. (1997) realizaram um estudo comparativo entre o uso da AFO e o não uso de órtese em 11 crianças com diplegia espástica, com o objetivo de avaliar a diferença existente na marcha e no controle do padrão de equinismo. Os resultados sugeriram que a AFO é mais eficaz que a não utilização da mesma, principalmente em relação ao controle do equinismo dinâmico, ao reduzir a amplitude de movimento da articulação do tornozelo, apesar de possuir influência na velocidade da marcha e no comprimento do passo.

Hainsworth et al. (1997) examinaram a eficácia das AFO's nos padrões de marcha em 12 crianças com PC com idades entre 3 e 7 anos, durante um período de 2 anos. Os resultados deste estudo sugerem que o uso desta órtese é clinicamente efetivo, possibilitando melhora da amplitude de movimento do membro inferior e da marcha.

De acordo com o relato dos pais realizado nessa pesquisa, a utilização da órtese do tipo AFO, trouxe benefício em relação à marcha. Sendo que com o uso da órtese o posicionamento do membro torna-se mais adequado facilitando assim a deambulação e o ortostatismo.

Cury et al. (2006), aplicaram um teste padronizado (GMFM – que quantifica o desempenho motor grosso como mobilidade, manutenção de posturas e transição) em 20 crianças com Paralisia Cerebral através de um questionário aplicado aos pais ou responsáveis dos pacientes que faziam uso de órtese. Os resultados deste estudo mostraram que o uso de

órteses proporcionou benefícios tanto nos parâmetros qualitativos da marcha, quanto no desempenho motor grosseiro das crianças. Revelou-se também que o uso das órteses influenciou, principalmente, o posicionamento do pé no contato inicial, assim como na progressão da distribuição de peso durante a fase de apoio, com redução do equinismo dinâmico. As narrativas dos pais durante as entrevistas ressaltaram, predominantemente, aspectos favoráveis do uso de órteses, os quais não foram quantificados pela aplicação dos instrumentos de avaliação utilizados neste estudo.

Na visão dos familiares e cuidadores a órtese proporciona grande melhora em várias funções motoras como a marcha, ortostatismo e postura. Assim como na literatura, este estudo mostra que os familiares revelam apenas aspectos favoráveis em relação ao uso de órtese.

De acordo com Aubert (2000), uma órtese tipo KAFO raramente é indicada para uma criança com PC porque é muito pesada e pode ser incômoda para a criança. A criança demonstrará tipicamente padrões motores atípicos com um aumento do esforço e do gasto energético necessários para a deambulação. Órteses abaixo do joelho (AFO) geralmente controlam o quadril, os joelhos e os pés, e devem ser consideradas antes de uma KAFO.

A criança que apresenta paralisia ou paresia abaixo dos joelhos consegue às vezes ficar em pé com um AFO, enquanto outros casos se dão melhor no início com KAFO até que sua função de equilíbrio melhore (Shepherd, 2002).

Ramos et al. (2005), avaliaram a eficiência da ortetização (órteses de tornozelo e pé) sobre o padrão de marcha nos portadores de Mielomeningocele (níveis lombar baixo e sacral) e concluíram que a utilização dessas órteses mantém e melhora os parâmetros básicos da marcha, aumentando a mobilidade, entretanto esses autores reconheceram a amostra pequena do estudo (n =30).

Em nossos estudos a marcha dos pacientes que faziam uso de órteses não foram avaliadas, não sendo observada a eficiência das órteses do tipo AFO ou KAFO, pois nossa pesquisa foi realizada através de relatos dos familiares e cuidadores, só seria possível comprovar essa eficiência através de avaliações cinético funcionais específicas, as quais não foram aplicadas nesse estudo.

As órteses são usadas como forma de auxílio no tratamento reabilitador, podendo interferir de forma marcante na evolução clínica. Porém, na prática, existem inúmeras questões que devem ser consideradas com relação ao uso apropriado destes dispositivos. Tais como a grande diversidade de órteses; ausência de consenso e comprovação dos tipos mais eficazes; indicação e uso indiscriminado de órteses utilizando como referência as

necessidades funcionais e motoras da criança e a dificuldade no estabelecimento de seus reais ganhos e perdas (Aguiar & Rodrigues, 2004).

A prescrição adequada das órteses depende de uma avaliação minuciosa, baseada nas alterações físicas e disfuncionais dos pacientes, para que a mesma proporcione um benefício, evoluindo para um melhor prognóstico funcional. Essas devem ser utilizadas adequadamente de acordo com a prescrição de uso.

Observamos em nosso estudo que isso não ocorre de fato, pois para a maioria dos pacientes o período prescrito de utilização seria integral, sendo que os mesmos utilizam apenas de manhã e tarde, revelando adesão parcial dos cuidadores em seguir as orientações adequadamente.

Segundo Hainsworth et al. (1997), poucos têm sido os artigos publicados como intuito de examinar a eficácia do uso de órteses, mais especificamente das AFO's, no tratamento de crianças com PC, e a maioria deles tende a ser estudos de casos únicos realizados por períodos curtos de tempo. Embora existam pesquisas nessa área, estas são subjetivas, voltadas para faixa etária adulta, amplamente direcionadas para outros tipos de PC, principalmente para diplegia e quadriplegia espástica, e não avaliam desempenho funcional da criança.

Assim como no estudo acima identificamos dificuldades em encontrar material na pesquisa de literatura, que abrangessem a utilização de órteses na Fisioterapia Pediátrica, sendo que a maioria dos estudos realizados são feitos com a utilização de órteses em adultos. Necessitamos de mais estudos referentes ao uso de órteses para comprovação da eficiência e eficácia das órteses para assim podermos cada vez mais melhorar nossa terapêutica.

Devido ao constante crescimento da criança, a órtese se torna muitas vezes pequena, resultando inúmeras trocas, de acordo com o relato dos familiares e cuidadores.

Em nossa pesquisa podemos observar que a órtese do tipo KAFO é bastante benéfica para o paciente portador de TRM, porém só houve um relato pois em nosso estudo somente um paciente é portador dessa patologia.

Através de nossos estudos familiares e cuidadores relataram um alto custo das órteses necessitando assim recorrer à assistência social do município, pois a maioria da população estudada tem um nível sócio-econômico relativamente baixo, dificultando assim a aquisição das órteses. Para uma melhor análise de nossos resultados, buscamos na literatura estudos voltados para o modo de aquisição e custo benefício das órteses, sendo estes de grande escassez, dificultando o aprofundamento de nosso estudo.

No protocolo aplicado para a coleta de dados do arquivo morto, encontramos ausência de informações com relação aos diagnósticos disfuncionais, objetivos, aplicações, tempo e

orientação de uso, prescrições, modo de aquisição e uso efetivo das órteses. Isto prejudica a realização de estudos, bem como a evolução terapêutica desses pacientes.

## 7. CONCLUSÃO

Com este estudo podemos constatar que há grande dificuldade na aquisição de órteses, podendo ser ou provavelmente ao baixo nível sócio-econômico da população atendida, e ao alto custo das órteses em relação ao salário mínimo. Portanto, a assistência social da cidade fornece a maioria das órteses após a prescrição e um longo período de espera, o que é observado em nossa prática clínica.

Em nossa casuística a maioria apresenta diagnósticos clínicos de PC e disfuncionais de hemiparesia e diparesia espástica e o relato do uso de órtese seria para melhora do padrão da marcha.

As órteses do tipo AFO aparecem com maior frequência independentemente de seus diagnósticos, sendo mais utilizadas no período da manhã e tarde, a despeito da orientação para uso em período integral. Entretanto os familiares e cuidadores de todos os pacientes observaram melhora motora.

Diante do relato dos cuidadores, podemos concluir que a maioria dos pacientes tiveram uma boa aceitação perante o uso de órteses, e todos adquiriam melhora em alguma função motora.

Durante apreciação dos prontuários, constatamos ausência de importantes informações. Portanto sugerimos preenchimento mais completo das fichas de avaliação e evolução, incluindo dados sobre as órteses utilizadas, orientações de uso e observações gerais dos cuidadores e do terapeuta responsável. Desta forma seria possível avaliar melhor a aquisição e utilização de órteses, tornando seu uso mais efetivo, a partir da elaboração de um protocolo adequado de prescrição, orientação e acompanhamento.

## REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEVEDO, J.S. Fisioterapia para crianças com paralisia cerebral. In: TECKLIN, J.S. **Fisioterapia Pediátrica**. Porto Alegre, Artmed, 2002. p. 98-140.

AGUIAR, I.F.; RODRIGUES, A.M.V.N. **O uso de órteses no tratamento de crianças com paralisia cerebral na forma hemiplégica espástica**. In: Arquivos Brasileiros de Paralisia Cerebral, v. 1, n. 1, 2004, p. 18-23.

AUBERT, E.K. Equipamentos Adaptativos para Crianças com Incapacidade Física. In: TECKLIN, J.S. **Fisioterapia Pediátrica**. Porto Alegre, Artmed, 2002. p. 261-289.

BOBATH, B., BOBATH, K. **Desenvolvimento Motor nos Diferentes tipos de Paralisia Cerebral**. São Paulo, Manole, 1ª ed.1989, p. 1-26.

CARLSON W.E.; VAUGHAN C.L.; DAMIANO D.L.; ABEL M.F. **Orthotic management of gait in spastic diplegia**. In: Am J Phys Med Rehab, 1997, 76:219-25.

CARVALHO, J.A. **Órteses: um Recurso Terapêutico Complementar**. Barueri, Manole, 2006. 170p.

CURY, V.C.R.; MANCINI, M.C.; MELO, A.P.; FONSECA, S.T.; SAMPAIO, R.F.; TIRADO, M.G.A. Efeitos do uso de órtese na mobilidade funcional de crianças com paralisia cerebral. In: Rev. bras. Fisioter., vol. 10, n. 1, 2006, p. 64-74.

EMAS, E.T. Espina Bífida. In: TECKLIN, J.S. **Fisioterapia Pediátrica**. Porto Alegre, Artmed, 2002. p. 141-187.

FILHO, D.J.; PIGNATARI, T.R.C.; OLÉA, G.M. Órteses, Próteses, Adaptações e Auxiliares da Marcha. In: SPÓSITO, M.M.M. **Manual de Medicina Física e Reabilitação**: Escola Paulista de Medicina. São Paulo, 1993, p. 65-88.

FLORES, A.E.; MARQUES, R.N. **Intervenção da Órtese na Reabilitação do TRM – Paraplegia, Fisioterapia em Movimento**, v.X, p.15-29, 1997.

GERRITSMAN, B.C.; HEEG, M.; VOS-NIËL, H. **Ambulation with the reciprocal-gait orthosis**. In: *Acta Orthop Scand* 1997; 68(5):470-473.

HAINSWORTH F.; HARRISON M.J.; SHELDON T.A.; ROUSSOUNIS S.H. **A preliminary evaluation of ankle orthoses in management of children with cerebral palsy**. In: *Develop Med Child Neurol*, 1997; 39:243-7.

HARP, K.; WIENER, A.S. Equipamento adaptativo. In: LONG, T.M.; CINTAS. H.L. **Manual de Fisioterapia Pediátrica**. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2001, p. 130-136.

KATZ, D.E.; HAIDERI, N.; SONG, K. **Comparative Study of Conventional Hip-Knee-Ankle-Foot Orthoses Versus Reciprocating - Gait Orthoses for Children with High-Level Paraparesis**. In: *J Pediatr Orthop* 1997, 17:377-386.

LUCARELI, P.R.G.; LIMA, M.O., LUCARELLI, J.G.A., LIMA, F.P.S. **Changes in Joint Kinematics in Children with Cerebral Palsy while Walking with and Without a Floor Reaction Ankle-Foot Orthosis** *Clinics*. 2007; 62(1):63-8.

MAZUR, J.M.; KYLE, S. **Efficacy of bracing the lower limbs and ambulation training in children with myelomeningocele**. *Dev Med Child Neurol* 2004; 46:352-356.

MORRIS, C. Orthotic Management of Children with Cerebral Palsy. In: **Journal of Prosthetics & Orthotics**. V. XIV, n. 4, 2002, p. 237-243.

MOURA, E. W.; SILVA, P.A.A. Importância do brincar e da família no processo de reabilitação, cap. 1, In: **Fisioterapia Aspectos Clínicos e Práticos da Reabilitação**. São Paulo; AACD, 2005. p 04-09.

NEVES, L. F. **Abordagem da Criança com Paralisia Cerebral**. Monografias Médicas Série Pediátrica, São Paulo; Saveiro, 1994, 5ª ed. p. 23-28.



NAGANUMA, G.M. Outros Distúrbios Ortopédicos. In: RATLIFFE, K.T.; OPPIDO, T. **Fisioterapia na Clínica Pediátrica**. São Paulo, Livraria Santos, 2000. p.151-159.

RAGNARSSON, K.T. Órteses de Extremidade Inferior, Sapatos e Auxílios da Marcha. In: DELISA, J.A. BRETERNITZ, C.U. GANS, B., GOL, D.; NOPPER, E. **Tratado de Medicina de Reabilitação: princípios e práticas**, v. I, 3<sup>a</sup>.ed.. São Paulo: Editora Manole, 2002, p. 687-704.

RALTLIFE, K.T. Distúrbios do quadril em desenvolvimento. In: RALTLIFE, K.T. **Fisioterapia Clínica Pediátrica: guia para a equipe de fisioterapeutas**. São Paulo, Livraria Santos, 2000. p 71-97.

RAMOS, F.S.; MACEDO, L.K.; SCARLATO, A.; HERRERA, G. **Fatores que influenciam o prognóstico deambulatório nos diferentes níveis de lesão da mielomeningocele**. In: Rev Neurociencias 2005; 13(2):080-086.

SHEPHERD, R.B. Espinha Bífida. In: SHEPHERD, R.B. **Fisioterapia em pediatria**. São Paulo, Livraria Santos, 2002, p 238-260.

STANGER, M. Tratamento Ortopédico. In: TECKLIN, J.S. **Fisioterapia Pediátrica**. Porto Alegre, Artmed, 2002. p. 311-351.

## ANEXO 1

### QUESTIONÁRIO SOBRE UTILIZAÇÃO DE ÓRTESES NO SETOR DE PEDIATRIA

#### IDENTIFICAÇÃO:

Nome:.....

Data de nascimento:..... /...../..... idade:..... anos .....meses    sexo:.....

Escolaridade (ano / escola regular ou especial):.....

Nome do pai:.....

Nome da mãe:.....

Endereço:.....,nº..... complemento:.....

Bairro:..... cidade:..... CEP:.....

Fone/resid:..... comercial:..... Recados:..... celular:.....

Diagnóstico Clínico:.....

Diagnóstico Disfuncional:.....

Tipo de órtese / qual (s) membro(s):.....

#### ÓRTESES

- 1) Desde quando usa e quem a prescreveu (nome / categoria profissional)?

---



---

- 2) Como foi orientado a usar, por quem e com qual objetivo?

---



---

- 3) Atualmente como usa?

---



---

- 4) Como e onde foi adquirida; qual o custo (nome do local de aquisição / compra com recursos próprios? / ajuda de quem? / assistente social – de onde)?

---



---

- 5) Foi fácil adequação da órtese (tamanho, fechos, revestimento)? Não por que?

---



---

- 6) Como foi adaptação da criança à órtese?

---



---

---

---

a) Física?

---

---

---

b) Comportamental?

---

---

---

7) Precisou trocar alguma vez? Quantas? Por quê?

---

---

---

8) A órtese precisa ou já precisou de manutenção? Por qual problema? Onde foi realizada / com êxito? Quanto foi e quem arcou com os gastos?

---

---

---

9) Observou-se melhora com uso da órtese? Em que?

- na posição deitado ( ) - em posição de gato ( ) - função de MMSS ( )  
- sentado ( ) - de joelhos ( ) - postura ( )  
- em pé ( ) - marcha ( ) - outros ( )
- 

---

10) Houve alguma piora? Qual?

---

---

---

11) Faz uso de um outro aparelho adaptativo? Qual?

- cadeira de rodas ( ) - andador ( )  
- muletas ( ) - outros ( )

Observações gerais:

---

---

---

## ANEXO 2

### PROTOCOLO DE DADOS DO ARQUIVO MORTO

#### IDENTIFICAÇÃO:

Nome:.....

Data de nascimento:..... /...../..... idade:.....anos .....meses sexo:.....

Escolaridade (ano / escola regular ou especial):.....

Nome do pai:.....

Nome da mãe:.....

Endereço:.....n°.....complemento:.....

Bairro:.....cidade:.....CEP:.....

Fone/resid:.....comercial:.....Recados:.....celular:.....

Diagnóstico Clínico:.....

Diagnóstico Disfuncional:.....

Tipo de órtese / qual (s) membro(s):.....

#### ÓRTESES

Tipo de órtese: .....

Objetivo da órtese: .....

Prescrição: .....

Tempo de uso:.....

Orientação de uso:.....

Uso efetivo: .....

Modo de aquisição: .....

Custo: .....

Aparelho adaptativo:.....

### ANEXO 3

#### COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

##### Levantamento sobre a utilização de órteses no setor de Pediatria da Clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco

**Pesquisador Responsável: Carolina Camargo de Oliveira**

**Universidade São Francisco – Av. São Francisco de Assis, 218 – Jardim São José (11) 4034-8000.**

Responsáveis:

O abaixo-assinado:

Nome: .....

Idade: .....

Endereço: .....

RG: .....

Declara que é de livre e espontânea vontade que está participando como voluntário do projeto de pesquisa supracitado, de responsabilidade do pesquisador.

O abaixo-assinado está ciente que:

I. O objetivo da pesquisa é caracterizar o uso de órteses nos pacientes que fazem parte do setor de Pediatria da Clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco.

II. Durante o estudo, primeiramente serão selecionados os pacientes do setor de Pediatria da Clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco que utilizem órtese. Os responsáveis pelos pacientes deverão assinar o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Para a obtenção de informações sobre o uso das órteses nos pacientes, serão rastreados os prontuários e pastas dos mesmos, além de entrevistas com os responsáveis através de questionário elaborado pelas pesquisadoras, referente à forma de aquisição, rotina de uso, dificuldades, adaptações, aceitações e evoluções com o uso das órteses.

III. Trata-se de um estudo de corte (avaliação única), sem intervenção terapêutica.

IV. O responsável pelo paciente obteve todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a participação do referido estudo.

V. O paciente está livre para interromper a participação neste trabalho a qualquer momento, sem prejuízo de qualquer natureza.

VI. A interrupção na participação deste estudo não causará prejuízo ao seu atendimento, cuidado e tratamento realizado no Setor de Pediatria da Clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco e do Centro Integrado de Ensino Fundamental e Educação Especial (CIEFEE).

VII. Os resultados obtidos durante este ensaio serão mantidos em sigilo, e tanto a Clínica de Fisioterapia como o CIEFEE não identificarão o voluntário por ocasião da exposição e/ou publicação dos mesmos.

VIII. O responsável poderá contactar o Comitê de Ética em Pesquisa para apresentar recursos ou reclamações em relação ao presente estudo (Telefone: 11 - 4034-8028), caso sintam-se prejudicados de alguma forma ou não tenham suas dúvidas esclarecidas pelas pesquisadoras responsáveis.

IX. Em caso de dúvidas ou esclarecimentos, o paciente poderá contactar os responsáveis pelo estudo: Maria Natália Ferian Pereira (Telefone: 19 – 81161039) e Ana Paula dos Santos Vieira (Telefone: 19 – 96715076) ou na clínica de Fisioterapia da Universidade São Francisco (11 - 40348133), sempre que necessário.

Bragança Paulista, de de 2007.

Nome do Voluntário: .....

Nome do responsável: .....

Assinatura do responsável: .....

Orientadora: Carolina Camargo Oliveira

Assinatura: .....

Responsável pelo estudo: Ana Paula dos Santos Vieira

Assinatura: .....

Responsável pelo estudo: Maria Natália Ferian Pereira

Assinatura: .....

