

UBIRATAN BRUM DE CASTRO

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DO COMPROMETIMENTO DO
MEMBRO SUPERIOR EM PACIENTES COM PARALISIA CEREBRAL
E DISCUSSÃO SOBRE O TRATAMENTO**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação da
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São
Paulo, para obtenção do título de Doutor em Medicina

**SÃO PAULO
2007**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UBIRATAN BRUM DE CASTRO

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DO COMPROMETIMENTO DO
MEMBRO SUPERIOR EM PACIENTES COM PARALISIA CEREBRAL
E DISCUSSÃO SOBRE O TRATAMENTO**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação da
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São
Paulo, para obtenção do título de Doutor em Medicina

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Orientadora: Prof^a. Dra. Patrícia Maria de Moraes
Barros Fucs

**SÃO PAULO
2007**

FICHA CATALOGRÁFICA

**Preparada pela Biblioteca Central da
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**

Castro, Ubiratan Brum de

Estudo epidemiológico do comprometimento do membro superior em pacientes com paralisia cerebral e discussão sobre o tratamento. Ubiratan Brum de Castro. São Paulo, 2007.

Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Curso de pós-graduação em Medicina.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Orientadora: Patrícia Maria de Moraes Barros Fucs

1. Membro superior 2. Paralisia cerebral 3. Epidemiologia
4. Tratamento

BC-FCMSCSP/19-2007

*Ao Professor Mauri Alves de Azevedo, in memoriam,
que me inspirou ao exercício da Cirurgia da Mão
e ao tratamento da Paralisia Cerebral.*

*À Mônica,
esposa, incentivadora e companheira.*

La spasticité du membre supérieur dans l'infirmité motrice cérébrale, représente un des problèmes les plus difficiles de la chirurgie reconstructrice de la main.

A espasticidade do membro superior em Paralisia Cerebral representa um dos problemas mais complexos na cirurgia reconstrutiva da mão.

Zancolli, Zancolli Jr (1984)

À Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, na pessoa de seu DD. Provedor, Dr. Domingos Quirino Ferreira Neto.

À Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, na pessoa de seu DD. Diretor, Prof. Dr. Ernani Geraldo Rolim.

Ao Curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, na pessoa de seu DD Diretor, Prof. Dr. Osmar Pedro Arbix de Camargo.

Ao DD. Diretor do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Prof. Dr. Cláudio Santili.

À Prof. Dra. Patrícia Maria de Moraes Barros Fucs, orientadora da tese, pela oportunidade da elaboração do trabalho.

À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento Profissional de Ensino Superior (CAPES), pelo auxílio durante o período de confecção da tese.

À APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) de Juiz de Fora – MG, na pessoa de sua DD. Diretora, Sra. Leila Valda dos Santos Gasparetto.

Aos pacientes, que voluntariamente participaram do estudo.

Abreviaturas

APAE Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

PC Paralisia Cerebral

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	01
1.1 - Revisão da Literatura.....	05
2 - OBJETIVOS.....	17
3 - CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	19
3.1 - Casuística	
3.2 - Métodos de Avaliação	
3.3 - Método Estatístico	
4 - RESULTADOS.....	28
5 - DISCUSSÃO.....	38
6 - CONCLUSÕES.....	51
7 - ANEXOS.....	53
8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
RESUMO.....	65
ABSTRACT.....	67
APÊNDICE.....	69

1. INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) foi descrita por Ingram (citado por Bleck, 1987) como:

“Um grupo de alterações não progressivas que ocorrem em crianças de pouca idade nas quais as doenças cerebrais causam prejuízo motor. Este prejuízo pode resultar em paresia, movimentos involuntários ou não coordenados, sendo que as desordens motoras que são transitórias ou são resultados de doença progressiva do cérebro ou atribuídas a anormalidades medulares são excluídas (Ingram, 1955)”.

Foi inicialmente apresentada por William John Little, ortopedista inglês, em 1843 (Bleck, 1987), ao analisar 47 crianças portadoras de rigidez espástica. O termo “Paralisia Cerebral” foi introduzido por Freud (citado por Bleck, 1987), quando este estudava a síndrome de Little.

A PC tem como etiologia problemas diversos que podem ocorrer na fase pré-natal (alterações genéticas, distúrbio do desenvolvimento cortical – hipóxia intra-uterina, infecções intra-uterinas), perinatal (prematuridade, asfixia perinatal, meningite bacteriana neonatal) e pós-natal que é classificada, pela grande maioria dos autores, como aquela ocorrida até os três anos de idade (são causas freqüentes: meningoencefalites, tanto bacterianas quanto viróticas, tuberculose, traumatismo crânio-encefálico, acidentes vasculares cerebrais, lesões por afogamento, tumores cerebrais).

A apresentação clínica é heterogênea, caracterizada por distúrbios motores e alterações posturais permanentes, que estão associados ou não a alterações cognitivas. A classificação da PC pode ser feita de acordo com a alteração motora (tipo ou localização), com o grau de acometimento e com o nível de independência para as atividades da vida diária. Clinicamente, a PC pode ser dividida em espástica, discinética, atáxica, hipotônica e mista (Stanley et al, 2000).

A apresentação espástica é caracterizada pelo aumento do tônus muscular e dos reflexos tendíneos com uma resistência ao estiramento tendíneo. A discinética caracteriza-se por movimentos e posturas anormais, decorrentes da coordenação motora ineficiente e alterações na regulação motora. Na atáxica, são anotadas a incoordenação motora do tronco, quando assentado, dismetria e hipotonia. A hipotônica é classificada pela hipotonia, que persiste além dos dois anos de idade. Mistas são aquelas apresentações sem predomínio evidente de alguma das formas anteriores (Lima, Fonseca, 2004).

A PC espástica pode ter comprometimento topográfico por déficit motor e espasticidade unilateral e, assim, ser classificada de hemiplégica; comprometimento bilateral dos quatro membros, com predomínio nos membros inferiores, sendo denominada de diplégica; e pode ser definida como quadriplégica, quando há comprometimento de membros superiores e inferiores, caracterizando-se pelo aumento de tônus da musculatura extensora e adutora dos membros inferiores e flexora dos membros superiores (Lima, Fonseca, 2004).

O comprometimento motor pode envolver a musculatura paravertebral, determinando obliquidade pélvica e escoliose associada à cifose ou lordose pronunciada. O membro superior pode apresentar deformidades em: abdução do ombro, contratura em flexão do cotovelo, pronação do antebraço, flexão do punho e dedos, polegar na palma e em pescoço de cisne dos dedos. O membro inferior apresenta, como comprometimento, a contratura em adução e flexão do quadril, que pode determinar subluxação e até luxação do quadril, deformidade em flexão do joelho, deformidade em torção tibial, valgo do tornozelo, deformidade em eqüino do tornozelo e hálux valgo.

O tratamento do paciente com Paralisia Cerebral visa torná-lo o mais

independente e eficiente, comunicando-se, realizando as tarefas da vida diária com mobilidade e caminhando, nessa ordem de prioridade apresentada por Bleck (1987).

O tratamento é realizado por equipe multiprofissional integrada à família ou por cuidadores em associação com Instituições Reabilitadoras. A essa equipe, formada por profissionais fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, psicólogos, nutricionistas, odontólogos e outros, se juntam médicos neuropediatras, neurocirurgiões, ortopedistas, pediatras, fisiatras e outros.

O arsenal terapêutico permite, após a análise do aparelho locomotor, a proposição de estratégias terapêuticas para o seu melhor funcionamento. Tais estratégias incluem tratamento incruento com a reabilitação, uso de órteses, tratamento farmacológico e tratamento cirúrgico.

A reabilitação objetiva aperfeiçoar os recursos dinâmicos de que a criança dispõe a partir das propriedades (força, flexibilidade, mobilidade, estabilidade) e auxiliar a realização de uma tarefa de forma mais eficiente.

O tratamento farmacológico visa à diminuição da espasticidade em todos os segmentos corporais, por via oral (baclofeno, dantrolene sódico, tizanidina e diazepínicos), com agentes químicos na ação em músculos ou grupos musculares (fenol e toxina botulínica) e, ainda, por via intratecal (baclofeno).

O tratamento cirúrgico consiste em realizar procedimentos em músculos e/ou ossos, buscando otimizar as relações articulares, a eficiência nos movimentos, a estabilidade em ortostatismo e aperfeiçoar a marcha.

Desde Little, conforme Fusco (1964), a importância da função do membro superior foi enfatizada e encorajada a proposta cirúrgica para a correção da deformidade. A deformidade estética e a funcional são motivos importantes que dão ênfase à intervenção no membro superior, não somente como elemento no

tratamento global, mas com o objetivo principal de adequar suas funções para atividades de independência da vida diária, ainda que o paciente não consiga deambular.

Se, no tratamento dos distúrbios do membro superior na PC, não há dúvidas quanto à importância da reabilitação física, cada vez mais precoce e freqüente, sobre o uso de órteses, sobre a disponibilidade do uso farmacológico em casos selecionados, há, no entanto, dúvidas quanto ao tratamento cirúrgico, que se materializam em sua não indicação em casos consagrados na literatura, recebendo menor indicação do que nos casos do membro inferior.

Atendendo a portadores de Paralisia Cerebral em Juiz de Fora-MG desde 1994, tenho observado que os pacientes, seus pais e os profissionais que os assistem buscam a avaliação ortopédica para opinar ou mesmo executar intervenções cirúrgicas ou terapêuticas basicamente nos membros inferiores. Desejam saber se e quando andarão, desejam pés melhores - sem deformidades, querem saber como está o quadril. No entanto, é constrangedor avaliar o paciente quanto à marcha ou à postura dos membros inferiores, sem opinar sobre as deformidades nos membros superiores. Por que não é solicitada a opinião quanto à cirurgia nos membros superiores? Não são freqüentes as alterações nos membros superiores? Não está estabelecido o tratamento no membro superior? Os pacientes de nosso meio não têm comprometimento em membro superior?

Essas questões motivaram-me a estudar o meio em que trabalho, a partir de um grupo de pacientes institucionalizados na APAE de Juiz de Fora, tentando identificar as razões para as questões levantadas.

1.1 Revisão da literatura

Von Lackum (1926) avalia o tratamento cirúrgico na Paralisia Cerebral e, quanto ao membro superior, afirma que o tratamento é estético e funcional, através de transferência de músculos, como os flexores de punho, que corrige ou previne as deformidades.

Steindler (1932) afirma que o estudo da contratura muscular é subordinado a leis biofísicas. Apresenta os mecanismos da contratura muscular, apresenta os limites para o tratamento conservador e os procedimentos cirúrgicos, como alongamento tendinoso, desinserção dos flexores e pronadores, bloqueio alcoólico ou ressecção dos nervos motores dos grupos musculares com contratura, osteotomias justa articulares e simples miotomias.

Burman (1938), em um estudo sobre 1000 crianças espásticas, realizou 542 cirurgias, sendo somente 65 dessas no membro superior. Faz uma crítica à negligência do tratamento da mão espástica e à não valorização da espasticidade da musculatura extrínseca da mão; a seguir, propõe as técnicas para correção das deformidades de polegar e dos dedos, como miotomias, alongamentos tendinosos e capsulotomias.

Carrol, Craig (1951) apresentam para o tratamento cirúrgico da Paralisia Cerebral no membro superior: fusão do punho, fusão do rádio e ulna, fusão da metacarpofalangeana do polegar, bloqueio ósseo para estabilizar o polegar, transferência do flexor ulnar do carpo para extensor radial longo do carpo, extensor ulnar do carpo para extensor breve do carpo, tenotomias, neurotomias, correção da deformidade em flexão do cotovelo. Afirmam que existem critérios para a seleção da cirurgia, como: a experiência do examinador e a realização de repetidos exames

físicos do paciente, a mentalidade e a cooperação do paciente, a idade e a consciência do paciente de que nunca terá uma função na extremidade operada semelhante à da extremidade normal. Concluem que as bases para a cirurgia do membro superior são diferentes e mais específicas do que para a cirurgia no segmento inferior.

Goldner (1955) afirma que, na Paralisia Cerebral, a maioria das deformidades na mão não é beneficiada por cirurgias. Tenotomias seletivas e transferências de tendões podem aumentar a função em certos pacientes. A cirurgia nos tendões, quando indicada, é realizada como procedimento inicial e, a seguir, quando necessário, realizam-se a artrodese do punho e a metacarpofalangeana do polegar.

Phelps (1957) considera os avanços, em 50 anos da Medicina, no tratamento da Paralisia Cerebral. Revê 242 pacientes submetidos a cirurgias ósseas, neurológicas, tendinosas, transferências musculares e mistas. A partir da avaliação de dois pontos de vista: melhora do quadro geral e sucesso na correção da alteração local, afirma que a cirurgia ortopédica tem um lugar definido no tratamento da Paralisia Cerebral.

Swanson (1960) apresenta um grupo de 12 pacientes que se beneficiaram com cirurgia reconstrutiva no membro superior em adição aos recursos terapêuticos físicos, uso de órteses e reeducação muscular. Afirma que as indicações para o tratamento cirúrgico foram: suficiente habilidade intelectual e estabilidade emocional do paciente, uma função manual capaz de ser aumentada por osteotomia, artrodese ou cirurgia tendinosa e, eventualmente, uma deformidade na mão com capacidade de ser melhorada esteticamente. Conclui que o grande desequilíbrio muscular somente teve controle com o tratamento cirúrgico, prevenindo deformidade da mão e aumentando potencialmente a função.

Green, Banks (1962) estabelecem que a função da mão é importante no comprometimento do membro superior, na Paralisia Cerebral. Relatam a transferência do flexor ulnar do carpo para extensor radial longo e curto do carpo, de 1941 a 1960, com melhora da função de flexão dorsal do punho, supinação e preservação da movimentação ativa do punho.

Paine (1962) faz uma extensa revisão de 655 pacientes submetidos a tratamento de reabilitação física, sendo que somente 177 foram selecionados para o estudo. Mostra os resultados da terapia física em pacientes com hemiparesia espástica, tetraplegia espástica e casos extrapiramidais. Comenta que a terapia física intensa melhora a marcha nos espásticos, mas não há documentação da diferença nos casos de função da mão.

Matev (1963) propõe uma técnica para correção do polegar na palma que resgata a posição funcional do polegar, sem a desvantagem da hiperextensão da articulação metacarpofalangeana, não realizando a fusão do polegar. Propõe a liberação do adutor do polegar, do flexor curto do polegar e dos dois terços distais do abductor curto do polegar, provocando uma retração dessa massa muscular. Através de uma abordagem dorsal, realiza um encurtamento dos tendões do abductor longo e extensor curto do polegar e ainda uma transferência do extensor radial longo do carpo para extensor curto do polegar ou transferência de algum extensor radial do carpo para o primeiro metacarpo. Os pacientes da série apresentada tiveram uma melhora na posição funcional e aumentaram a força de apreensão.

Fusco (1964) afirma que se deve intervir, por motivos vários, nos membros superiores, pois se os membros inferiores asseguram o equilíbrio estático e a locomoção, os membros superiores asseguram a condição de *homo faber*, ponto de partida para a sua evolução desde *homo sapiens* a *homo socialis*.

Samilson, Morris (1964) reavaliam 128 cirurgias realizadas nos membros superiores de 40 pacientes com Paralisia Cerebral, quanto à função e à aparência. Realizaram artrodese do punho, transferência tendinosa do flexor ulnar do carpo para extensor radial do carpo, do flexor radial do carpo para extensor radial do carpo, correção da deformidade em polegar na palma por técnicas de abordagem muscular e óssea, correção da hiperextensão dos dedos, correção da deformidade em pronação do antebraço por liberação do pronador redondo e quadrado e ainda correção da deformidade em flexão do cotovelo através do alongamento do tendão do bíceps. Relatam que 46% foram avaliados como excelentes e bons e 54%, como satisfatórios e maus. Relatam, também, que não houve relação direta entre os resultados e o coeficiente de inteligência dos pacientes, já que alguns dos melhores ganhos funcionais em cirurgia foram obtidos em pacientes com menor coeficiente de inteligência.

Keats (1965) apresenta os resultados de 19 pacientes com Paralisia Cerebral submetidos a 39 procedimentos cirúrgicos nos membros superiores. Realizou três procedimentos, que afirma terem grande sucesso de resultado: (1) transferência do flexor ulnar do carpo para extensor radial curto com aumento da flexão dorsal do punho; (2) artrodese do punho para corrigir a deformidade e estabilizar o punho e (3) liberação do músculo interósseo dorsal no polegar, tenotomia do adutor do polegar e transferência do flexor radial do carpo para o abductor longo e extensor curto do polegar na correção da deformidade em polegar na palma. Afirma que os resultados são encorajadores e indicam a expansão, pela moderna cirurgia ortopédica, das oportunidades de reabilitação.

Inglis, Cooper (1966) tratam com liberação da origem dos músculos pronador e flexores para tratamento de 18 pacientes com deformidades em flexão do membro

superior na PC espástica. Registram o aumento do controle e função das mãos, bem como a melhora da postura do membro superior.

Colton et al (1976) apresentam o relatório preliminar da transposição do pronador redondo para extensor dos dedos e, como resultados um significativo aumento funcional e melhora estética do membro superior. Foram também observadas melhora da força de apreensão da mão e restauração da supinação ativa em alguns pacientes. Concluem que esse procedimento pode ser uma alternativa à artrodese do punho.

Pletcher et al (1976) examinam 368 cotovelos de 184 pacientes com Paralisia Cerebral e observam 2,4% dos pacientes com uma evidente luxação da cabeça radial. Admitem que devam ser realizadas radiografias nas contraturas de flexão e pronação nas crianças com Paralisia Cerebral, considerando que também deveriam ser realizadas antes de cirurgias de liberação ou transferência tendinosas, já que as luxações da cabeça do rádio poderiam comprometer os resultados cirúrgicos.

Fusco et al (1977) apresentam a deformidade de pronação do antebraço como uma das deformidades mais freqüentes nos paralisados cerebrais. No entanto, não há, ainda, uniformidade entre os autores quanto à oportunidade e ao tipo de procedimento cirúrgico a ser utilizado no seu alívio. Ao estudarem 25 cirurgias, concluem que a indicação de neurectomia do pronador redondo, nos casos de pronação redutível ativamente, e a tenotomia do pronador redondo, nos casos de deformidade redutível passivamente, dão bons resultados e não há tendência para a recidiva.

House et al (1981) revêm 56 pacientes com Paralisia Cerebral operados mediante variadas técnicas para correção das deformidades do polegar na palma. Concluem que as metas funcionais realísticas, baseadas no controle voluntário e na

sensibilidade pré-operatórios, podem ser alcançadas a partir da seleção adequada dos pacientes e dos procedimentos.

Zancolli et al (1983) fazem relato do Comitê de Espasticidade de Mão e afirmam que muitos pacientes com Paralisia Cerebral não são candidatos a cirurgias reconstrutivas. Descrevem, entretanto, selecionadas deformidades secundárias à falta de equilíbrio muscular que podem ser corrigidas por apropriados procedimentos cirúrgicos. Fazem análise dos fatores que influenciam o tratamento cirúrgico e dos resultados, como: alteração neuromuscular, alteração neurológica geral, segmento corporal comprometido, sensibilidade da mão, comprometimento da mão e voluntária capacidade para abertura e apreensão da mão. Apresentam uma classificação da mão como excelente, boa, razoável e mau, a partir da função da mão. Propõem indicações cirúrgicas para deformidades no polegar, em pescoço de cisne nos dedos e contratura em flexão do polegar.

Zancolli, Zancolli (1984) apresentam indicações cirúrgicas para Paralisia Cerebral no membro superior, definindo como metas o aumento da função da mão, para apreensão e liberação de objetos ou para atuar como mão auxiliar, a melhora da condição psicológica e da aparência do paciente. Objetivamente agem na redução da espasticidade, corrigem a principal deformidade e estabelecem um equilíbrio entre músculos com maior e menor força. Para conseguirem os resultados, realizam tenotomias da inserção do flexor ulnar do carpo, correção das deformidades do polegar, tenotomias do pronador redondo e liberação dos músculos do epicôndilo medial.

Skoff, Woodbury (1985) fazem uma revisão dos conceitos sobre tratamento cirúrgico em membro superior na PC. Verificam a importância da avaliação geral dos pacientes e definição de objetivo claro: aumento da função da mão, conseguida com

correção da deformidade, equilíbrio da força muscular e estabilidade articular. Descrevem os principais procedimentos para deformidade em adução e rotação interna do ombro, flexão do cotovelo, pronação do antebraço, flexão do punho e dedos, deformidades em pescoço de cisne e polegar na palma. Afirmam que o tratamento cirúrgico traz resultados gratificantes quanto à função da mão, particularmente com respeito à comunicação e às atividades da vida diária.

Bleck (1987) apresenta um estudo sobre o tratamento ortopédico da Paralisia Cerebral. Realiza uma ampla abordagem do comprometimento da PC com definição, classificação da patologia, avaliação dos pacientes pelo Ortopedista e conceitos de neurobiologia. Estabelece metas de tratamento baseadas nas necessidades da vida adulta e apresenta as principais cirurgias para correção das deformidades do aparelho locomotor.

Thometz, Tachdjian (1988) estudam, retrospectivamente, 25 pacientes com Paralisia Cerebral submetidos à transferência do flexor ulnar do carpo para extensor radial do punho. Os resultados apresentados foram: seis excelentes, nove bons, cinco satisfatórios e cinco maus. Discutindo os resultados, atentam quanto à força e à espasticidade do músculo flexor ulnar do carpo; quanto à sensibilidade, embora o déficit de propriocepção não contra-indique a cirurgia, apresentam melhores resultados os que têm melhor sensibilidade; quanto à interpretação do teste de Coeficiente de Inteligência (Q.I.), aqueles pacientes que tenham baixo índice devem ter cuidadoso julgamento do cirurgião; deformidades associadas, como polegar na palma e contraturas em pronação, necessitaram de intervenções isoladas.

Wenner, Johnson (1988) fazem análise retrospectiva de 14 pacientes com PC submetidos à transferência tendinosa do flexor ulnar do carpo para extensores radiais do carpo, evidenciando os seus benefícios, como aumento da apreensão,

melhor uso das atividades bimanuais e melhora do aspecto cosmético da mão envolvida.

David, Martins (1989) relatam o resultado de nove pacientes com pronação espástica do antebraço devido à PC, submetidos à neurectomia dos ramos do nervo mediano para o músculo pronador redondo. Avaliam a utilidade do procedimento na melhora da prono-supinação do antebraço e da funcionalidade da mão. Concluem que, quando bem indicada, pode ser de grande valia como cirurgia complementar no tratamento do membro superior, na Paralisia Cerebral.

Azevedo (1990) estabelece que não é grande o número de pacientes que podem ser beneficiados com tratamentos cirúrgicos, sendo selecionados aqueles com grau de inteligência pelo menos razoável, emocionalmente estáveis e predispostos a oferecer alguma colaboração.

Koman et al (1990) avaliam as possibilidades terapêuticas no comprometimento em membro superior na PC. Descrevem a importância de avaliação física minuciosa, uso de bloqueios mioneurais e eletroneuromiografia dinâmica no diagnóstico do comprometimento muscular. Descrevem as alternativas de tratamento não cirúrgicas e relatam as diferentes cirurgias empregadas em membro superior, mas anotam que somente um pequeno número de pacientes tem indicação cirúrgica devido a inteligência, motivação, capacidade de função motora, sensibilidade e idade.

Lazareff et al (1990) realizaram rizotomia seletiva posterior na região lombar em 16 pacientes com utilização de estimulação elétrica intra-operatória. Apresentam resultados com melhora da espasticidade nos membros superiores e inferiores, evidenciando que há uma diminuição do tônus em segmentos diferentes do determinado pela cirurgia: membros superiores, nas rizotomias lombares, e

membros inferiores, nas rizotomias cervicais. Concluem que esse procedimento complementa a cirurgia ortopédica no tratamento de pacientes espásticos.

Beach et al (1991) fazem um estudo de 40 pacientes submetidos a transferência tendinosa, flexor ulnar do carpo para extensor radial longo ou curto do carpo, procedimento de Green. Os resultados apresentados evidenciam a correção da pronação do antebraço, da deformidade em desvio ulnar e da flexão do punho, havendo, assim, melhora cosmética e funcional.

Green (1991) apresenta diversas técnicas para a correção das deformidades nos membros superiores: no ombro (tenotomias e alongamentos tendinosos em contraturas de adução e rotação interna do ombro, alongamentos dos músculos bíceps e braquial), na deformidade em pronação do antebraço (miotomia do pronador redondo, transferência do pronador redondo para face dorsal do rádio), na flexão do punho (transferência do músculo flexor ulnar do carpo, alongamento dos tendões flexores do rádio e flexores dos dedos, artrodese de punho), na deformidade do polegar na palma da mão (cirurgia com incisão em z na pele e liberação da contratura muscular, miotomia do músculo adutor do polegar, transferência do tendão do músculo flexor longo do polegar para abdutor longo do polegar, encurtamento do tendão do músculo abdutor longo do polegar, transferência do tendão do músculo braquiorradial para o tendão do músculo abdutor longo do polegar, reorientação do tendão do músculo extensor longo do polegar através do tendão do músculo abdutor longo do polegar, fusão da articulação metacarpofalangeana do polegar, capsulodese da articulação metacarpofalangeana do polegar) e na deformidade em pescoço de cisne na articulação interfalangeana proximal dos dedos (tenodese do tendão flexor superficial dos dedos na falange proximal). Afirma que as crianças mais beneficiadas

são as hemiplégicas e que para as quadriplégicas, devido ao pouco controle voluntário dos músculos, o benefício cirúrgico seria estético e de prevenção das deformidades fixas dos segmentos envolvidos.

Swanson, Swanson (1991) escrevem que as cirurgias reconstrutivas para as mãos com Paralisia Cerebral são raramente indicadas, sendo consideradas benéficas somente em casos selecionados. Apenas 10 a 20 % dos pacientes com comprometimento em membro superior em PC são beneficiados com procedimentos cirúrgicos. Utilizam a classificação de Zancolli et al (1983) para avaliarem seus pacientes e registram que há uma dificuldade na previsão e reprodução dos resultados. Afirmam que são candidatos ideais aqueles pacientes com inteligência suficiente, estabilidade emocional e cooperativos.

Kinghorn (1992) apresenta resultados de modificações no membro superior de sete pacientes submetidos à rizotomia seletiva posterior em região lombar, acompanhados por período de um ano, em período pré e pós-operatório. Afirma, a partir desses dados, que surgem modificações na redução da espasticidade, na maturação física e na motivação do paciente e da família.

Tonkin, Gschwind (1992) relatam os resultados em 34 pacientes com Paralisia Cerebral submetidos a tratamento cirúrgico para deformidade de flexão e dedos, conforme classificação e orientação cirúrgica propostas por Zancolli et al (1983). Realizaram liberação do grupo muscular flexor e pronador do epicôndilo medial, tenotomia do flexor ulnar do carpo, transferência do flexor ulnar do carpo para extensor radial curto do carpo, ressecção da fileira proximal do carpo. Evidenciam melhora estética e funcional em 30 dos 34 pacientes, concluem que a classificação de Zancolli et al (1983) é útil para definição cirúrgica.

Beck et al (1993) analisam os benefícios do procedimento cirúrgico: rizotomia

seletiva posterior lombar, em 14 pacientes. Avaliam que, embora não fosse a meta inicial, há ganho no controle do tronco, na fala e função do membro superior. Os benefícios em membro superior após rizotomias seletivas posteriores lombares apresentados, até então, na literatura, como acidentais são observados pelos autores, nesse trabalho, com significância estatística. Afirmam que há ganho no movimento e na independência para a vida diária.

Heest et al (1993) descrevem as deficiências de sensibilidade em 40 pacientes com Paralisia Cerebral hemiplérgica espástica, apresentando 97% de déficit de estereognosia, 90% de déficit de discriminação de dois pontos e 46% de déficit de propriocepção. Afirmam que essas informações são importantes no estabelecimento de metas cirúrgicas mais realistas.

Monteiro et al (1993) apresentam uma análise de 15 pacientes portadores de contratura em pronação do antebraço causada por Paralisia Cerebral. Realizaram a transferência do músculo pronador redondo do antebraço, convertendo-o em supinador ativo. A análise dos resultados, após o seguimento de seis anos, comprovou a eficiência desse método, permitindo um ganho real, facilitando as atividades diárias.

Roth et al (1993) avaliam se houve melhora funcional em 17 pacientes com hemiplegia espástica submetidos a tratamento cirúrgico reconstrutivo no membro superior. Os procedimentos foram: transferência do pronador redondo para supinador, transferência do flexor ulnar do carpo para extensor radial curto do carpo, transferência do braquiorradial para abductor longo e extensor curto do polegar, artrodese do punho e procedimentos vários para correção da deformidade polegar na palma. Concluem que os resultados obtidos com a transferência tendinosa foram positivos e que correções consistentes nas deformidades em pronação e flexão do

punho foram obtidas em um único procedimento. Afirmam ainda que um pequeno grupo de pacientes necessitou de cirurgia secundária e que a melhora da posição e o aumento da função da mão foram obtidos.

Sakellarides, Kirvin (1995) analisam, retrospectivamente, 60 pacientes acompanhados no período de 25 anos, com espasticidade em membro superior. Discutem os benefícios de estabilizarem o punho através da transferência tendinosa e concluem que apropriada terapia e adequado tratamento cirúrgico têm apresentado resultados satisfatórios.

Grigoletto (1996) afirma que, mesmo com indicação e execução precisas, não se deve deixar de mencionar que alguns dos principais erros, no tratamento cirúrgico do membro superior na Paralisia Cerebral, são objetivos excessivamente ambiciosos e expectativas muito otimistas na restauração da função.

Dahlin et al (1998), revêem os resultados de vários procedimentos cirúrgicos em membro superior utilizados em 36 pacientes com PC hemiplégica espástica. Concluem que, após um período de 18 meses, a maioria dos pacientes teve melhora dos movimentos no antebraço e punho. A deformidade polegar na palma foi completamente corrigida em 31 pacientes e melhorada nos outros cinco.

Purohit et al (1998) apresentam um estudo com 52 pacientes com PC submetidos à fasciculotomia seletiva motora do nervo músculo-cutâneo, com acompanhamento de 9 anos e seis meses, para correção da deformidade em flexão do cotovelo. Concluem que houve melhora no tônus, no ganho funcional do cotovelo e na aparência do membro superior.

Waters, Heest (1998) avaliam o tratamento em PC hemiplégica espástica. Descrevem a importância da documentação da deformidade através da Classificação Funcional dos Membros Superiores segundo House et al (1981).

Relatam os tipos de intervenção, seja por terapia de reabilitação, injeções de fenol, anestésico e toxina botulínica A, seja por cirurgia. As cirurgias, realizadas nos tendões (liberações e transferências) e estabilização de articulações, têm como metas ganhos funcionais e cosméticos, com resultados em todos os casos a partir de indicações realistas.

Heest et al (1999) fazem a revisão do tratamento cirúrgico no membro superior na PC, no período de 25 anos, entre 1967 e 1992, representando 718 procedimentos, em 134 pacientes. Foram realizados procedimentos em músculos (alongamento ou liberação dos músculos bíceps braquial, braquial, pronador redondo, pronador quadrado, flexor radial e ulnar do carpo, flexor superficial dos dedos, flexor longo do polegar e adutor do polegar), em tendões (transferência de pronador redondo, braquiorradial, flexor radial e ulnar do carpo) e ósseas (osteotomias rotacionais e artrodeses). A comparação de escores funcionais pré e pós-operatórios em nove níveis registrou um aumento de 2,6 níveis funcionais, segundo a classificação de House, em todos os pacientes.

Nylander et al (1999) avaliam os resultados funcionais pós-operatórios, segundo o escore de Zancolli et al (1983), de um grupo de 24 pacientes com PC, ao todo de 27 membros superiores, submetidos a tratamento cirúrgico reconstrutivo. O estudo avaliou o benefício do tratamento cirúrgico nesse grupo de pacientes. As cirurgias realizadas foram: alongamento de pronador redondo; transferência de flexor ulnar do carpo para extensor dos dedos; flexor ulnar do carpo para extensor radial curto do carpo; transferência do flexor ulnar do carpo para extensor dos dedos e flexor radial do carpo para extensor radial curto do carpo; alongamento de adutor curto e flexor longo do polegar. Afirmam que, após quatro anos e seis meses de as

cirurgias terem sido realizadas, houve melhora da função dessas extremidades, segundo o escore avaliado.

Romain et al (1999) estabelecem que a decisão cirúrgica, na mão espástica, poderá ser examinada somente após um adaptado programa de reabilitação e que as contra-indicações seriam problemas de compreensão ou de atenção dos pacientes, atrapalhando o seu próprio tratamento.

Manske et al (2001) apresentam resultados, de estudo retrospectivo, de 42 cotovelos com deformidade em flexão em 40 crianças com PC. Realizaram alongamento do músculo braquial, sem alongamento do tendão do músculo bíceps braquial. Indicam que há benefício no tratamento cirúrgico da contratura de flexão do cotovelo, com melhora média de 55° de flexão e 15° de extensão de cotovelo.

Boyd et al (2001) realizam uma revisão sistemática de 60 estudos que apontam que a cirurgia em membro superior na criança com Paralisia Cerebral tem por objetivo corrigir deformidades, melhorar a aparência e a função.

Marrero et al (2002) realizam um estudo prospectivo de 32 crianças hemiplégicas espásticas submetidas a tratamento cirúrgico da mão espástica. Usam a classificação de Zancolli et al (1983) para o diagnóstico das alterações, indicação cirúrgica e avaliação pós-operatória. As cirurgias realizadas foram tenotomias do flexor ulnar do carpo, transferência do flexor ulnar do carpo para extensor comum dos dedos, transferência do flexor ulnar do carpo para extensor radial curto do carpo, alongamento dos flexores dos dedos, transferência do pronador redondo para extensor radial curto do carpo, conforme a deformidade apresentada. Em 71,9% dos pacientes houve uma boa função com o tratamento aplicado.

Lima e Fonseca (2004) fazem abordagem da Paralisia Cerebral quanto ao diagnóstico e aos diversos tratamentos. Reúnem no mesmo livro as diversas

abordagens no atendimento do paciente com PC, sendo importante na avaliação e atuação interdisciplinar. Dividem a obra em três partes: Neurologia, Ortopedia e Reabilitação. Em relação ao aparelho locomotor, descrevem a abordagem ortopédica da criança, o exame ortopédico e apresentam os principais procedimentos no membro superior, na coluna, no quadril, no joelho e no tornozelo e pé. Afirmam, ainda, que os procedimentos cirúrgicos devem ser considerados a partir do diagnóstico correto, idade, tipo de procedimento cirúrgico, correções múltiplas em um só tempo cirúrgico e dor.

Freitas (2004) descreve as possibilidades terapêuticas no membro superior comprometido na PC. Afirmam que o tratamento cirúrgico já está estabelecido e indicado em crianças por volta de seis anos, quando o grau de colaboração é maior. Afirmam que o objetivo do tratamento cirúrgico é melhorar a função, a aparência e o estado psicológico do paciente. Descreve, ainda, que a classificação do *Committee of Spastic Hand Evaluation* é útil na decisão do procedimento cirúrgico. No entanto, afirmam que a PC é uma das patologias, que acometem os membros superiores, que apresenta maiores dificuldades de tratamento e prognóstico muito sombrio.

2. OBJETIVOS

O presente estudo investigou um grupo de pacientes com PC submetidos, desde o nascimento, a tratamento institucionalizado com equipe multiprofissional, com todos os recursos terapêuticos disponíveis.

A partir do diagnóstico do comprometimento superior desses pacientes, foi avaliado o grau de funcionamento do membro superior em relação à capacidade de desenvolvimento do paciente.

Objetivos:

1. Identificar o grau de comprometimento do membro superior nos pacientes portadores de Paralisia Cerebral.
2. Avaliar o tratamento empregado na reabilitação dos pacientes.
3. Discutir sobre a indicação cirúrgica.

3. CASUÍSTICA E MÉTODO

3.1 Métodos

Realizou-se um estudo observacional do tipo transversal não controlado, em que 80 pacientes portadores de Paralisia Cerebral, matriculados na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Juiz de Fora/MG, foram avaliados no ano de 2004. Todos esses indivíduos recebem o tratamento, desde o nascimento, na APAE/JF, sendo atendidos por vários profissionais nas necessidades da infância e das alterações da Paralisia Cerebral.

O projeto de pesquisa foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, sob número 271/05 (Apêndice 2).

A partir do consentimento livre e informado do seu responsável (Anexo 1), os pacientes foram avaliados pelo mesmo examinador, usando roteiro próprio de exame (Anexo 2), obtendo-se identificação com dados completos de nome, sexo, cor, data de nascimento, endereço, telefone de contato e nome do responsável.

Foi estabelecido o diagnóstico em quatro grupos distintos, a saber: espástico, discinético, atáxico, hipotônico ou misto. As paralisias espásticas foram ainda divididas em hemiplégica, diplégica e quadriplégica, conforme Lima e Fonseca (2004).

Foram classificados quanto à habilidade para vida diária pelo sistema de classificação denominado Gross Motor Function (Palisano et al, 1997 – Anexo 4), que define os pacientes com Paralisia Cerebral em cinco níveis, avaliando a iniciativa própria na realização de movimento, com ênfase particular para sentar e caminhar. Os pacientes são classificados em cinco níveis: o de **nível um** caminha sem dificuldade e as limitações ocorrem para as habilidades motoras mais especializadas; o de **nível dois** caminha sem auxílio, mas há limitações para

caminhar comunitariamente; o de **nível três** caminha com auxílio, há limitações para caminhar fora de casa; no **nível quatro**, a mobilidade individual acontece com limitação e as atividades fora de casa necessitam de que a criança seja transportada e, no **nível cinco**, a mobilidade individual acontece com severa limitação, ainda que com recursos de tecnologia.

A capacidade funcional do membro superior foi avaliada a partir da classificação do Committee on Spastic Hand Evaluation (Zancolli et al 1983 – Anexo 5), de quatro níveis (excelente, bom, satisfatório e mau), a partir da avaliação da extensão dos dedos, abertura do polegar, flexão dos dedos, supinação ativa, estabilidade das articulações e uso da mão afetada. O **nível excelente** apresenta completa extensão digital com menos de 20° de flexão do punho, completa abertura do polegar com boa pinça e oposição do polegar, completa flexão do polegar, ativa supinação de mais de 45°, articulações estáveis, completa extensão do cotovelo, boa realização das atividades da vida diária, bom controle voluntário dos músculos e completa independência no uso da mão afetada. O **nível bom** apresenta completa extensão digital com 20° a 50° de flexão do punho, parcial abertura do polegar com boa pinça lateral, completa ou próxima de completa flexão dos dedos, ativa supinação entre 0° e 45°, articulações estáveis, parcial extensão do cotovelo, contratura em flexão do cotovelo entre 0° e 20°, disfunção para a realização de atividades da vida diária, bom controle voluntário dos músculos e parcial independência no uso da mão afetada. O **nível satisfatório** apresenta extensão de dedos parcial somente com completa flexão do punho, polegar com abertura parcial e pinça lateral defeituosa, parcial flexão dos dedos com diminuição da preensão, sem supinação ativa, contratura em pronação entre 0° e 30°, articulações instáveis, contratura em flexão do cotovelo entre 20° e 45°, disfunção para as atividades da

vida diária, satisfatório controle muscular e mão auxiliar em atividades bimanuais. O **nível mau** apresenta mão passiva, má ou pouca função do polegar, sem preensão, ausência de supinação ativa, contratura em pronação maior que 30°, articulações instáveis, contratura em flexão do cotovelo de mais que 45°, não realização de atividades da vida diária e uso limitado como mão auxiliar nas atividades bimanuais.

Registrou-se, igualmente, se o paciente fazia tratamento fisioterápico, anotando-se o número de sessões semanais, tratamento ortopédico, tratamento neurológico e pediátrico e medicamentos de que fazia uso.

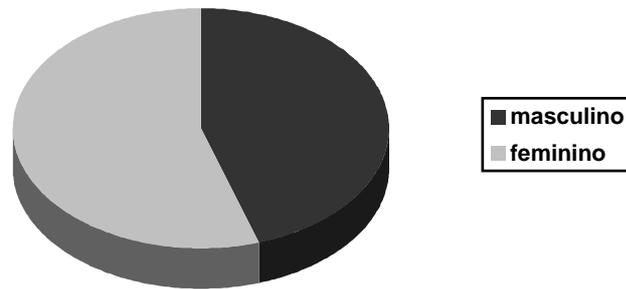
Por último, registrou-se, no item da história pregressa, se havia sido submetido à cirurgia ortopédica e em qual segmento, se usava órtese e de qual tipo, e se havia realizado bloqueio com toxina botulínica e o número de vezes, bem como o local de aplicação.

Todos os pacientes selecionados para estudo foram incluídos, independentemente do coeficiente de inteligência.

Os dados relativos a número de ordem, iniciais, sexo, cor, data de nascimento e demais elementos que compõem o roteiro previamente elaborado de cada paciente estudado estão representados na Tabela 1, apresentada no Anexo 3.

3.2 Casuística

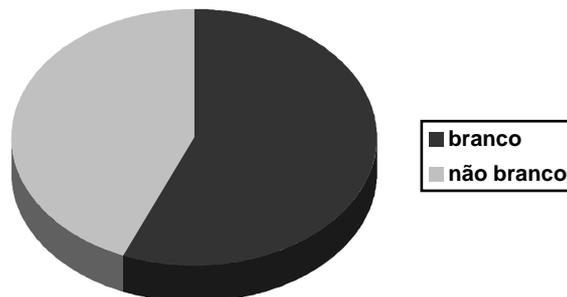
Os sujeitos da pesquisa consistiram em 36 do sexo masculino (45%) e 44 do sexo feminino (55%), conforme mostra a Figura 1.



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 1 – Distribuição quanto ao sexo dos pacientes portadores de Paralisia Cerebral na APAE/JF – 2004.

Quanto à cor, 45 são brancos (56,3%) e 35 não brancos (43,7%) (Fig. 2).



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 2 – Distribuição quanto à cor dos pacientes com Paralisia Cerebral na APAE/JF – 2004.

A idade dos pacientes, representada na Tabela 2, variou de dois a 17 anos, com média de 9,6 anos. A idade foi avaliada com intervalos de 3 anos, possibilitando a avaliação por grupos etários.

Tabela 2 – Distribuição da idade dos pacientes com Paralisia Cerebral - APAE/JF – 2004.

Intervalo de idade	Percentual
0 -3	3,8
4 – 6	26,2
7– 9	25
10 – 12	17,5
13 – 15	17,5
16 – 18	10
Total	100

Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

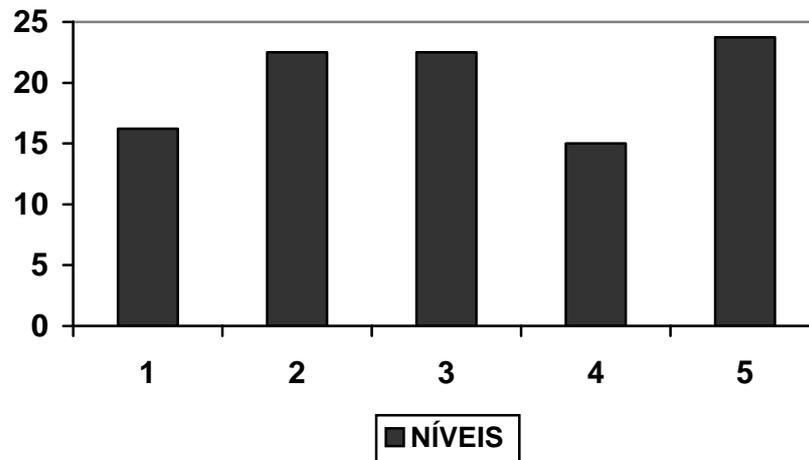
Quanto ao diagnóstico do tipo de manifestação, representado na Tabela 3, 15 são espásticos hemiplégicos (18,7%), 15 espásticos diplégicos (18,7%), 35 espásticos quadriplégicos (43,8%), 8 discinéticos (10%), 3 atáxicos (3,8%), 2 hipotônicos (2,5%) e 2 mistos (2,5%).

Tabela 3 – Classificação do diagnóstico do tipo de Paralisia Cerebral - APAE/JF – 2004.

Diagnóstico	Percentual
Hemiplegia espástica	18,7
Diplégica espástica	18,7
Quadriplegia espástica	43,8
Discinética	10
Atáxica	3,8
Hipotônica	2,5
Mista	2,5
Total	100

Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Quanto à classificação segundo a função motora grosseira, Gross Motor Function Classification System, 13 nível 1 (16,2%), 18 nível 2 (22,5%), 18 nível 3 (22,5%), 12 nível 4 (15%) e 19 nível 5 (23,75%), conforme Figura 3.



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 3 – Classificação da função motora grosseira da Paralisia Cerebral – APAE/JF – 2004.

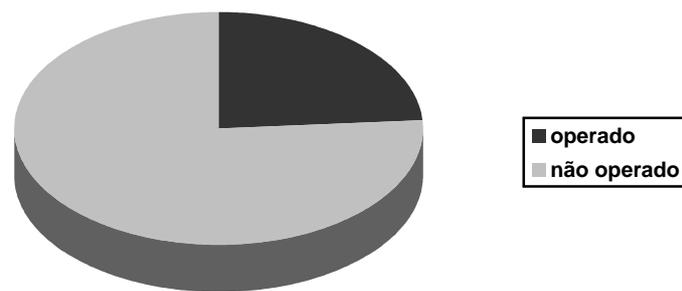
Os pacientes foram classificados quanto à função do membro superior, segundo o Committee on Spastic Hand Evaluation: 25 foram considerados excelentes (32,5%), 14 bons (17,5%), 18 classificados como satisfatórios (22,5%) e 22 considerados como maus (27,5%), conforme apresentação na Tabela 4.

Tabela 4 – Classificação dos pacientes com Paralisia Cerebral, Committee on Spastic Hand Evaluation – APAE/JF – 2004.

Classificação	Percentual
Excelente	32,5
Bom	17,5
Satisfatório	22,5
Mau	27,5
Total	100

Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

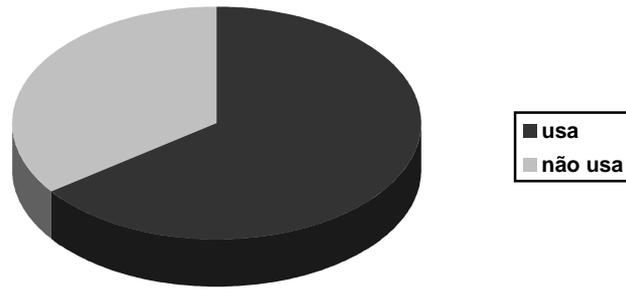
Quanto à cirurgia ortopédica, 19 pacientes (23,75%) foram submetidos ao procedimento e 61 não foram submetidos (76,25%). Dos pacientes operados, dois foram submetidos à cirurgia no membro superior (transferência de tendão flexor ulnar do carpo para extensor radial do carpo) e 17 pacientes foram submetidos a tratamento no membro inferior; destes, oito foram submetidos a alongamentos múltiplos, cinco a alongamento de tendão de calcâneo, três a tenotomia de adutores e um a tratamento cirúrgico de luxação coxofemoral, conforme apresentado na Figura 4.



Fonte: Prontuário Médico - APAE/JF

Figura 4 – Pacientes submetidos à cirurgia ortopédica – APAE/JF -2004.

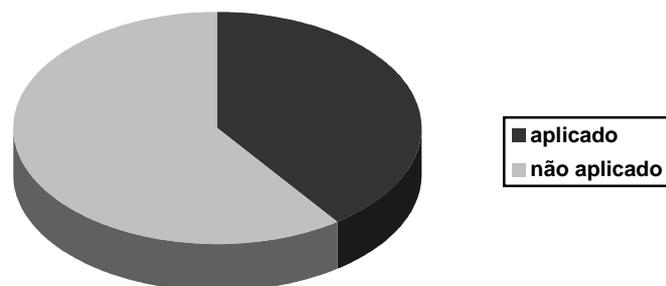
Quanto ao uso de órteses, 52 (65%) faziam uso e 28 (35%) não utilizavam. Dos pacientes que faziam uso de órteses, 47 usavam tala estabilizadora de tornozelo, sete utilizavam órtese extensora de punho e dois usavam estabilizador de joelho (Fig. 5).



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 5 – Uso de órteses – APAE/JF – 2004.

Foi avaliado o uso de toxina botulínica: 32 tiveram aplicação (40%) e 48 não receberam aplicação (60%), conforme Figura 6. Dos pacientes submetidos à aplicação de toxina botulínica, 17 foram submetidos a uma oportunidade de aplicação, cinco a duas oportunidades, três a três oportunidades, dois a quatro oportunidades e três a cinco oportunidades de aplicação. Todos os pacientes tiveram aplicação somente nos membros inferiores.



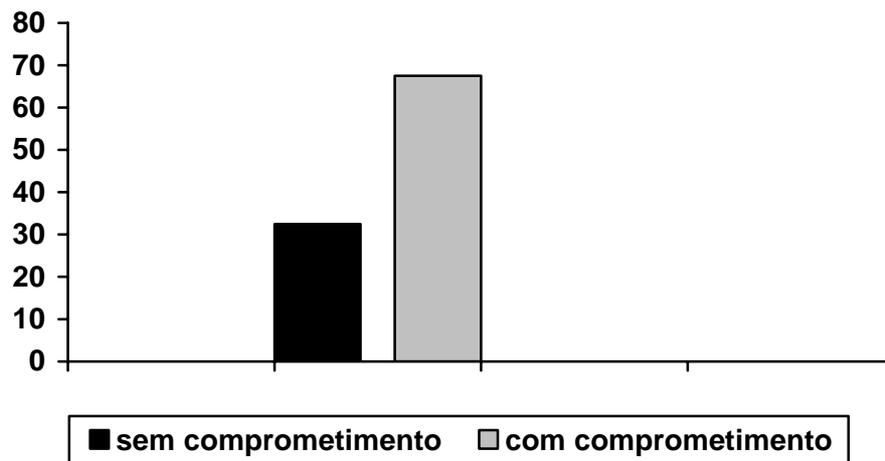
Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 6 – Uso de toxina botulínica – APAE/JF – 2004.

Todos os pacientes tiveram acompanhamento médico neurológico, pediátrico e ortopédico e acompanhamento fisioterápico, nessa Instituição.

3.3 Método estatístico

Observou-se que 26 pacientes tinham mão classificada como excelente (32,5%), sem comprometimento, e que 54 foram classificadas como sendo mãos de nível bom, satisfatório ou mau (67,5%), ou seja, os pacientes eram portadores de comprometimento funcional do membro superior, conforme Figura 7.



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 7 – Comprometimento do membro superior – APAE/JF – 2004

Esses dois grupos de pacientes, quanto ao comprometimento do membro superior, constituíram as variáveis do estudo.

Duas hipóteses foram formuladas, a partir da percepção do autor, do não interesse da abordagem no membro superior em crianças com PC.

Quanto aos dados epidemiológicos (sexo, grupo etário, diagnóstico, função motora grosseira), a hipótese estudada foi a de que há diferença entre esses grupos.

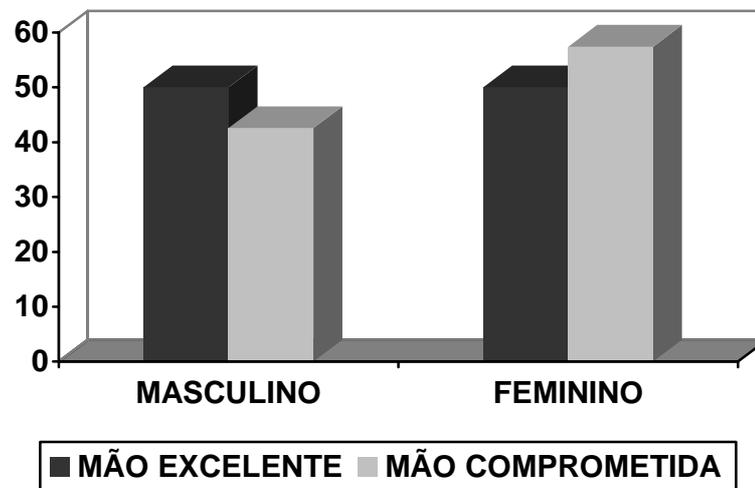
Quanto ao tratamento empregado (cirurgia ortopédica, o uso de órtese e tratamento com toxina botulínica), a hipótese estudada foi a de que há diferença na abordagem terapêutica entre esses grupos.

Provas para verificar a associação entre as duas variáveis foram feitas. Usando o programa EpiInfo, foi realizado o Teste de Qui-quadrado e o Teste Exato de Fisher com “p” de significância estatística menor que 5% ($p < 0,05$).

O Teste Exato de Fischer usado em tabelas 2x2 teve o valor preferido ao do Qui-quadrado nas tabelas com células menores que 5. Nas tabelas com maior número de células, ele não aparece.

4. RESULTADOS

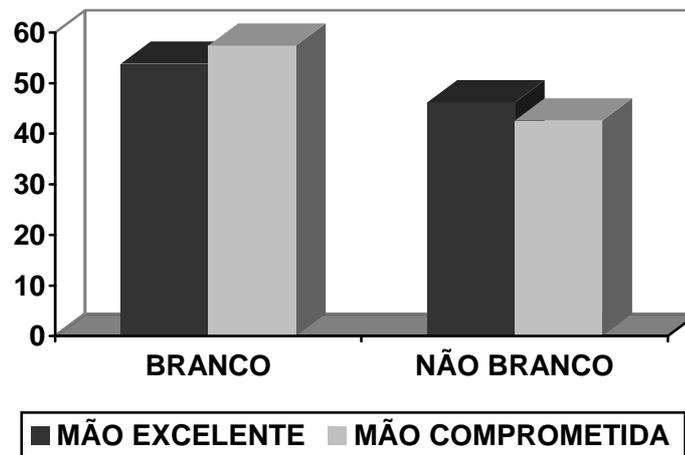
Em relação ao sexo dos portadores de mão excelente, 13 eram do sexo feminino (50%) e 13 do sexo masculino (50%); dos que tinham mão afetada, 31 eram do sexo feminino (57,4%) e 23 do sexo masculino (42,6%), conforme Figura 8. Teste Exato de Fisher de 0,35 e Teste de Qui-quadrado de 0,053.



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 8 – Distribuição segundo o sexo, conforme comprometimento da mão – APAE/JF – 2004.

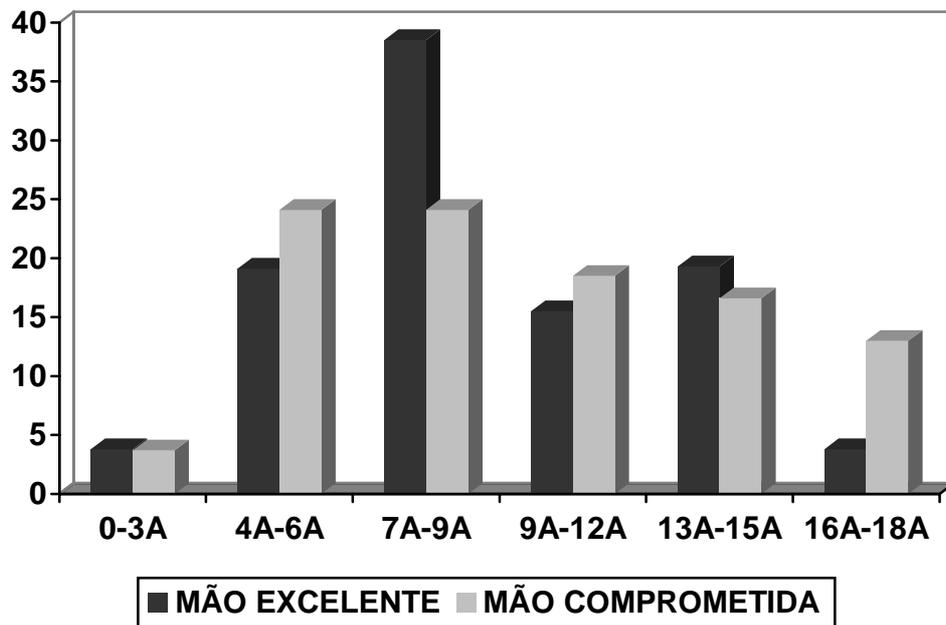
Quanto à distribuição de cor, evidenciou-se que, entre os portadores de mão excelente, 14 eram brancos (53,8%) e 12 não brancos (46,2%). Entre os portadores de mão comprometida, 31 eram brancos (57,4%) e 23 eram não brancos (42,6%) (Fig. 9). Teste Exato de Fisher de 0,47 e Qui-quadrado de 0,76.



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 9 - Distribuição segundo a cor, conforme o comprometimento da mão – APAE/JF – 2004.

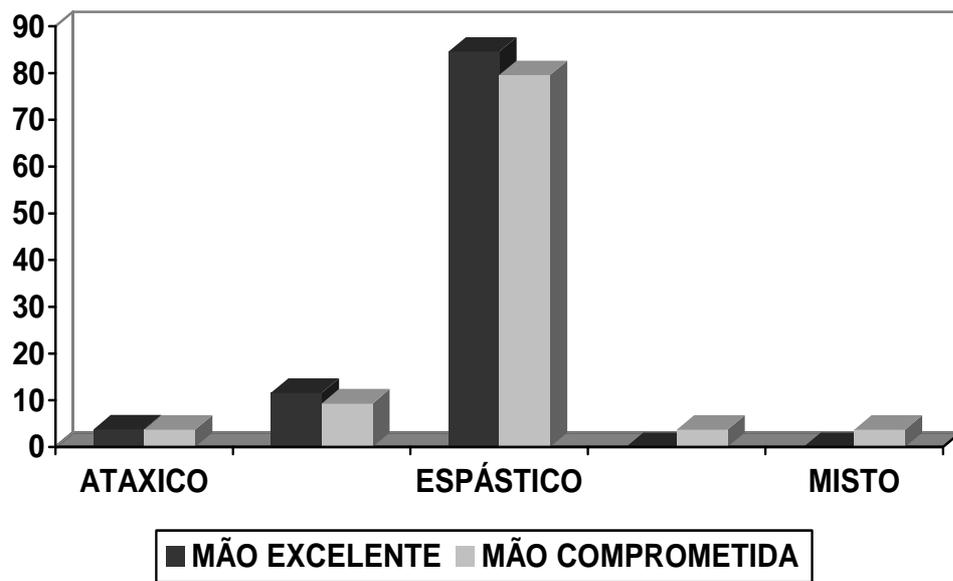
Em relação à idade, a distribuição percentual (em relação ao total de mão excelente ou comprometida) é representada na Figura 10, conforme intervalos de três anos. A mão excelente teve a seguinte distribuição: entre 0 e três anos: um paciente (3,8%); entre três e seis anos: cinco pacientes (19,1%); entre seis e nove anos: 10 pacientes (38,5%); entre nove e 12 anos: quatro pacientes (15,5%); entre 12 e 15 anos: cinco pacientes (19,3%) e entre 15 e 18 anos: um paciente (3,8%). A mão comprometida teve a distribuição: entre 0 e três anos: dois pacientes (3,7%); entre três e seis anos: 13 pacientes (24,1%); entre seis e nove anos: 13 pacientes (24,1%); entre nove e 12 anos: 10 pacientes (18,5%); entre 12 e 15 anos: nove pacientes (16,6%) e entre 15 e 18 anos: sete pacientes (13%). Teste de Qui-quadrado de 0.5317.



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 10 – Distribuição das idades, conforme o comprometimento do membro superior – APAE/JF – 2004.

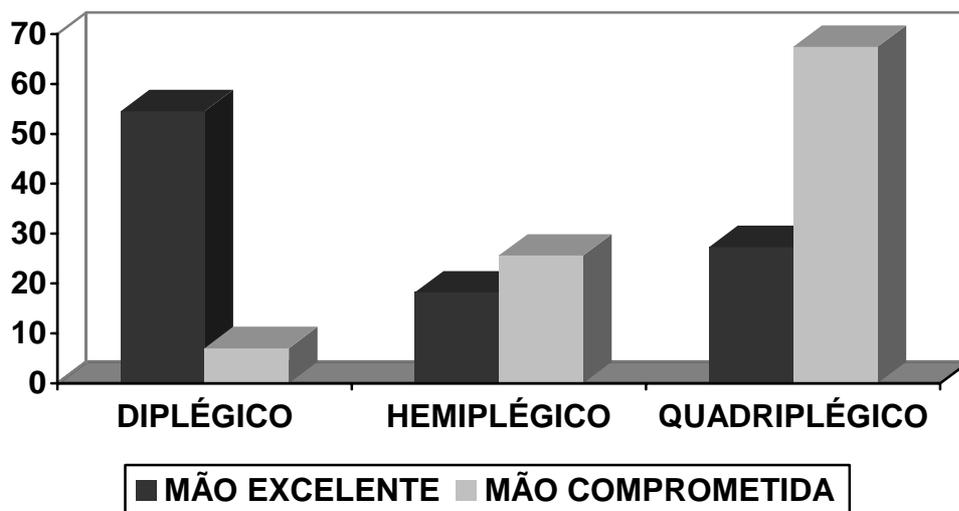
Quanto ao diagnóstico clínico dos pacientes portadores de Paralisia Cerebral com mão excelente: um atáxico (3,8%), três discinéticos (11,6%), 22 espásticos (84,6%) e nenhum hipotônico ou misto. Entre os portadores de mão comprometida, dois atáxicos (3,7%), cinco discinéticos (9,3%), 43 espásticos (79,6%), dois hipotônicos (3,7%) e dois mistos (3,7%). Esses valores percentuais são representados na Figura 11.



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 11 – Distribuição do diagnóstico clínico, conforme o comprometimento da mão – APAE/JF – 2004.

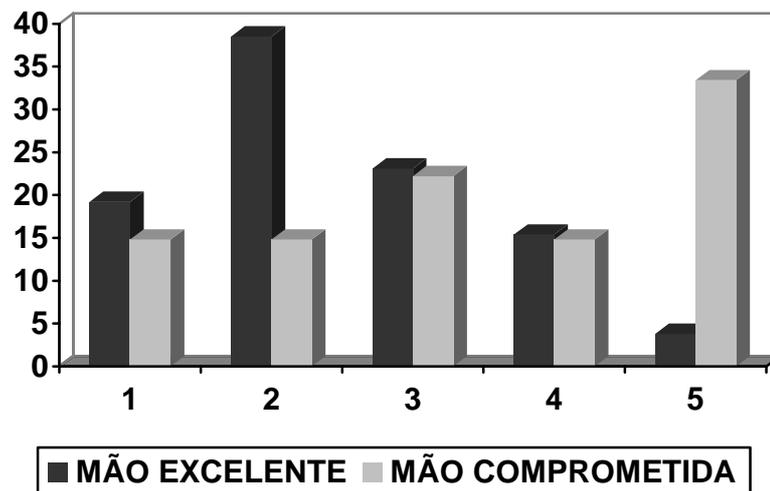
A avaliação específica do grupo de portadores de paralisia espástica evidenciou a distribuição percentual apresentada na Figura 12. Teste do qui-quadrado: 0,0015.



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 12 – Classificação das paralisias espásticas, conforme o comprometimento do membro superior - APAE/JF – 2004.

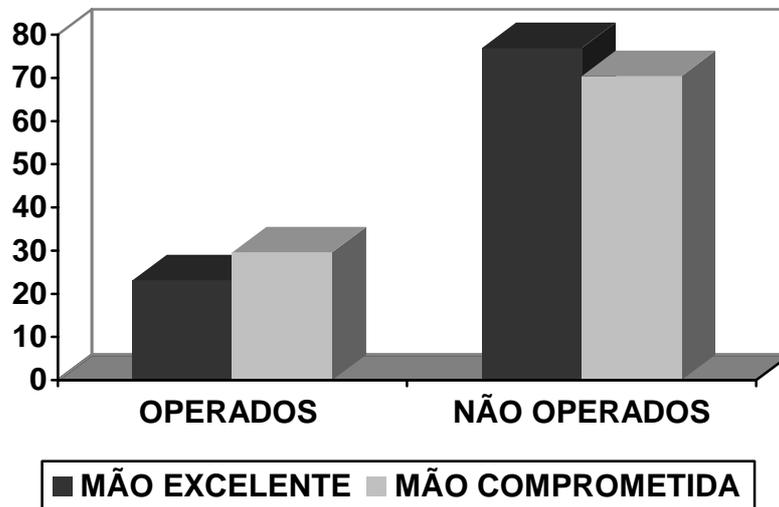
Em relação à avaliação da função motora grosseira, pelo teste de Gross Motor Function Classification System, a distribuição conforme o comprometimento da mão, nos cinco níveis, está apresentada na Figura 13. Teste do Qui-quadrado de 0,0265. Os pacientes classificados como mão excelente apresentaram a distribuição: no grupo 1: cinco pacientes (19,2%); no grupo 2: 10 pacientes (38,5%); no grupo 3: seis pacientes (23,1%); no grupo 4: quatro pacientes (15,4%); no grupo 5: um paciente (3,8%). Os pacientes classificados como mão comprometida apresentaram a distribuição: grupo 1: oito pacientes (14,8%); grupo 2: oito pacientes (14,8%); grupo 3: 12 pacientes (22,2%); grupo 4: oito pacientes (14,8%) e grupo 5: 18 pacientes (33,4%).



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 13 – Distribuição da função motora grosseira, conforme o comprometimento da mão – APAE/JF – 2004.

Quanto à realização de cirurgias, evidenciou-se, em relação ao comprometimento do membro superior, que, entre os portadores de mão excelente, seis foram operados no sistema osteoarticular (23,1%) e 20 não foram operados (76,9%). Entre os portadores de mão comprometida, 16 foram operados (29,6%) e 38 não foram operados (70,4%). Teste Exato de Fisher de 0,51. Teste do Qui-quadrado de 0,78. Os dados estão apresentados na Figura 14



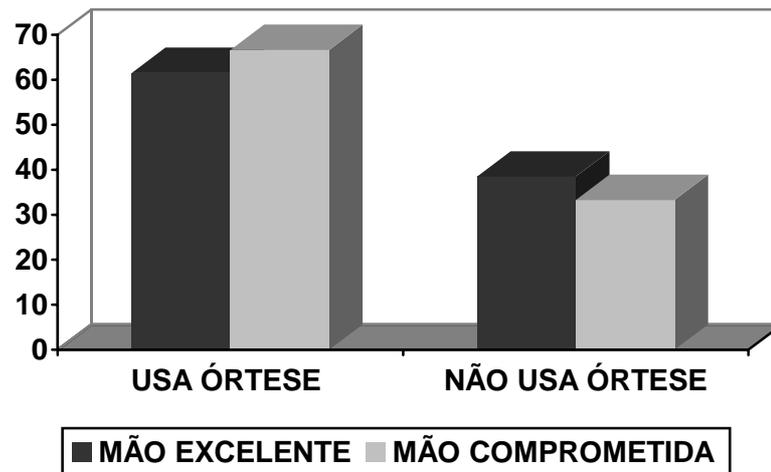
Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 14 – Distribuição quanto à cirurgia, conforme o comprometimento do membro superior – APAE/JF – 2004.

Entre os portadores de Paralisia Cerebral classificados como mão excelente, três realizaram alongamento de tendão de Aquiles e três receberam alongamentos musculares múltiplos em membro inferior. Entre os classificados como mão comprometida, dois efetuaram alongamento de tendão de calcâneo, quatro, alongamentos múltiplos em membros inferiores, três realizaram tenotomia de

adutores, um recebeu tratamento de luxação coxofemoral e um, transposição tendinosa no punho.

Em relação ao uso de órtese, a distribuição conforme o comprometimento do membro superior está apresentada na Figura 15.

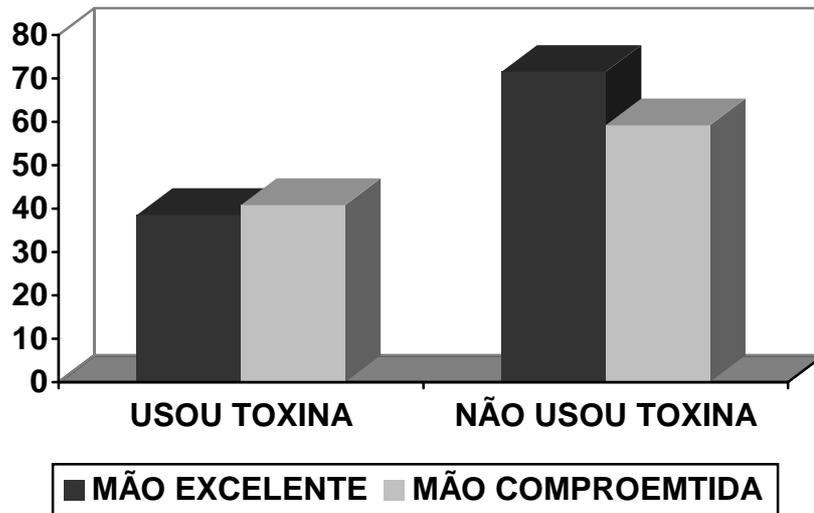


Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 15 – Uso de órteses, conforme o comprometimento do membro superior – APAE/JF – 2004.

Quanto ao uso de órtese: 16 (61,5%) pacientes considerados de mão excelente que utilizavam órtese eram do tipo estabilizadora de tornozelo, 10 (38,5%) não utilizavam órtese. Quanto aos de mão comprometida, 36 (66,7%) pacientes utilizavam órtese (26 eram estabilizadores de tornozelo, seis utilizavam estabilizadores de punho e tornozelo, três somente de punho e um utilizava estabilizador de joelho e tornozelo) e 18 (33,3%) não utilizavam. Teste Exato de Fisher de 0,42. Teste do Qui-quadrado de 0,065.

O emprego de toxina botulínica nos pacientes do presente estudo, está representado na Figura 16, conforme a distribuição do comprometimento do membro superior.



Fonte: Prontuário Médico – APAE/JF

Figura 16 – Distribuição quanto ao emprego de toxina botulínica, conforme o comprometimento do membro superior – APAE/JF – 2004.

Dos pacientes com mão excelente, 17 (65,4%) não tiveram aplicação e nove (34,6%) receberam aplicação de toxina botulínica. Quanto aos pacientes com mão comprometida, 31 (57,4%) não receberam aplicação e 23 (42,6%) receberam aplicação de toxina botulínica. A toxina botulínica somente foi aplicada em membros inferiores. Índice Exato de Fisher de 0,33. Teste do Qui-quadrado de 0,49.

5. DISCUSSÃO

O estudo da Paralisia Cerebral nos dias de hoje é facilitado pela compreensão dos eventos ou agentes causadores, pelos recursos de imagens no diagnóstico e pela associação de profissionais ou especialidades de profissionais que se dedicam ao seu tratamento.

As causas pré e perinatais da Paralisia Cerebral podem ser divididas em quatro grandes grupos: as malformações do sistema nervoso central, as infecções congênicas, os quadros de hipóxia aguda e crônica e a ocorrência de prematuridade. As causas pós-natais se devem a infecção e traumas, mas também a hipóxia cerebral, a lesões tumorais e até a encefalopatia por metal pesado.

O diagnóstico dessa patologia é clínico-neurológico. A anamnese investigará história familiar e história de consangüinidade entre os pais, fatores de riscos perinatais – como hipóxia, infecções congênicas e bossa serossangüínea, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. O exame físico investigará as mais discretas alterações de tônus ou da movimentação, com ênfase, entre outros, para medida do perímetro cefálico, tônus cervical e tônus dos membros. Os exames complementares darão maior importância aos de neuroimagem (ultra-sonografia, ressonância nuclear magnética e tomografia computadorizada do sistema nervoso central), mas, também, aos exames genéticos, auditivos e visuais, exames de sangue, teste de avaliação da tireóide, enzimas musculares, provas metabólicas e investigações de infecções congênicas.

O tratamento dos pacientes com Paralisia Cerebral é global. Após assegurar o direito à vida, já que muitos são recém-nascidos prematuros ou com deficiências múltiplas, diversos profissionais submetem esses pacientes, desde o nascimento, à abordagem terapêutica que lhes possibilita o desenvolvimento e a melhora da qualidade de vida.

O Ortopedista compõe a equipe multiprofissional terapêutica. Quando é chamado a examinar o paciente com Paralisia Cerebral, já tem um diagnóstico firmado, clínico e, às vezes, imageologicamente, respondendo pela condução do pequeno paciente em relação ao desenvolvimento motor.

Essa condução não é solitária. Há muito se observa uma interseção nas áreas da saúde, mas hoje é uma “terra comum”. Fisioterapeutas, Terapeutas Ocupacionais, Professores de Educação Física, Pedagogos e Médicos Fisiatras, Ortopedistas e Neurologistas, todos têm a contribuir quanto à postura e ao desenvolvimento do aparelho locomotor e a opinar sobre qual o caminho terapêutico a ser realizado.

Bleck (1987) afirma que, se aceitamos a realidade de que a criança com Paralisia Cerebral será um adulto com Paralisia Cerebral, então devemos desenvolver metas baseadas na necessidade de adultos para uma ótima independência da vida diária. Assim, prioriza, nesta ordem: comunicação, atividades da vida diária, mobilidade e capacidade de caminhar.

Green (1991) relembra que o tratamento afeta os sintomas e não a causa, que é a lesão cerebral. Portanto, apesar da função de um indivíduo poder ser aumentada ou melhorada, ela nunca será totalmente normal.

Lima, Fonseca (2004), ao descreverem a abordagem ortopédica da criança com Paralisia Cerebral, afirmam que o tratamento ortopédico pode ser conservador ou cirúrgico. O tratamento conservador baseia-se em reabilitação, uso de órtese e tratamento farmacológico e o tratamento cirúrgico é reservado para as deformidades estabelecidas ou em fase de instalação, que não estejam sendo contidas pelo tratamento conservador.

O médico Ortopedista, assim, tem diante do pequeno paciente com Paralisia

Cerebral não somente uma doença complexa pelas diferentes causas e manifestações clínicas, mas também um grande número de propostas terapêuticas por profissionais diferentes que, às vezes, divergem. Isto sem abordar o acesso e/ou interesse do paciente ou família aos/pelos tratamentos.

A reabilitação iniciada por Benedickt, em 1874, segundo Fusco (1964), que aconselhava ginástica, calor, galvanização da fronte e faradização dos antagonistas, evoluiu consideravelmente. Hoje, está presente desde a UTI neonatal e é iniciada ao nascimento e envolve profissionais diferentes, que estimulam desde a sucção, visão, audição e capacidade respiratória até o desenvolvimento dos movimentos mais finos no adulto.

O uso de órtese e tratamento farmacológico iniciado por Erb, em 1875, segundo Fusco (1964), têm indicação precisa até hoje, evidentemente com materiais adaptados para os nossos dias, no caso das órteses e de medicações contemporâneas, sejam de ação sistêmica ou de ação motora específica.

O tratamento cirúrgico, que talvez tenha na tenotomia o mais velho método de correção (Carroll, 1951), consiste num arsenal que envolve procedimentos ósseos e articulares, músculos e tendões e também em nervos.

O Ortopedista somente age isoladamente na execução dos procedimentos cirúrgicos que envolvem músculos, tendões, articulações e ossos. Já nas cirurgias que envolvem nervos, sua ação é compartilhada com neurocirurgiões e, no tratamento conservador da Paralisia Cerebral, a ação do Ortopedista é dividida com outros profissionais médicos ou não.

O Ortopedista não pode ser lembrado apenas para executar um procedimento cirúrgico, quando há falha na reabilitação fisioterápica ou na manutenção da espasticidade ou quando se comprova o risco ou a presença de luxação da cabeça

do fêmur. Sua ação deve ser, desde a mais tenra infância, acompanhar o desenvolvimento do aparelho locomotor.

Skoff, Woobury (1985) afirmam que, historicamente, a maior ênfase tem sido direcionada para se conseguir o pé plantígrado, a cabeça do fêmur anatomicamente localizada e a coluna retificada. Menor atenção tem sido dada ao membro superior, atribuindo aos desapontadores resultados funcionais a razão dessa opção. No entanto, prioridades no tratamento, baseadas na aspiração do paciente a comunicação, atividades da vida diária e mobilidade, sugerem que a ação do membro superior seja de vital importância.

A opção de menor ênfase no tratamento do membro superior tem múltiplas justificações.

Burman (1938), Fusco (1964) afirmam que o tratamento da mão espástica é negligenciado.

Carrol (1951) afirma que os resultados são mais estéticos que funcionais.

Goldner (1955), Samilson, Morris (1964), Skoff, Woodbury (1985) afirmam que os resultados são muito pequenos.

Matev (1963), Keats (1965) relatam incerteza no prognóstico.

Inglis, Cooper (1966) e Heest et al (1999) justificam que há uma excessiva ambição no tratamento cirúrgico do membro superior na Paralisia Cerebral.

Zancolli, Zancolli (1984) e Beach et al (1991) relatam que a Paralisia Cerebral é um problema complexo.

Azevedo (1990), Koman et al (1990), Swanson, Swanson (1991), Kinghorn (1992) e Grigoletto Jr. (1996) afirmam que somente um pequeno número de pacientes é beneficiado por tratamento cirúrgico nos membros superiores.

O estudo do comprometimento do membro superior na Paralisia Cerebral continua sendo um desafio na Ortopedia.

O presente estudo avaliou todos os 80 pacientes com Paralisia Cerebral em tratamento multidisciplinar e institucionalizado da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais da cidade de Juiz de Fora/MG, que recebem atenção, desde recém-nascidos, de profissionais médicos: pediatra, neurologista e ortopedista, mas também têm acesso a fisioterapia, terapia ocupacional, professor de educação física, pedagogo, fonoaudiólogo, estimulação visual, nutricionista e assistente social.

Essa Instituição, que tem modelo de atendimento semelhante a diversas instituições homônimas no Brasil e prioriza o atendimento à criança e ao adolescente, portanto, atende a um público alvo que interessa quando se avaliam o comprometimento e o tratamento das alterações motoras.

Não houve exclusão de indivíduos. Todos os pacientes com Paralisia Cerebral dessa Instituição foram avaliados, inclusive os de déficit mental de qualquer nível. Como o presente estudo contemplou também tratamento conservador, haveria sentido em excluir pacientes com baixo QI.

Os estudos, que avaliam somente tratamento cirúrgico, não são concordantes em relação ao QI dos participantes. Fusco (1964), Inglis, Cooper (1966), Zancolli et al (1983), Skoff, Woodbury (1985) e Thometz, Tachdjian (1988) rejeitam a participação de indivíduos de baixo QI em seus estudos, normalmente abaixo de 70 pontos. Thometz, Tachdjian (1988), apesar de realizarem o teste de QI, não descartam os pacientes de baixa inteligência. Hause et al (1981), Heest et al (1999), Roth et al (1993), Grigoletto Jr. (1996), Romain et al (1999) afirmam que é mais importante ter uma suficiente estabilidade emocional e inteligência para cooperar no programa de tratamento.

A cooperação do paciente com PC no tratamento, embora não mensurável, é fator essencial tanto na abordagem conservadora quanto cirúrgica, sendo superior a qualquer limitação intelectual, também na opinião do Autor.

As variáveis deste trabalho foram pacientes com PC sem mão comprometida e com mão comprometida.

O comprometimento do membro superior foi avaliado a partir da classificação descrita pelo Committee on Spastic Hand Evaluation (Zancolli et al, 1983). Tonkin, Gschwind (1992) afirmam que essa classificação complementa a de Goldner (1955) e Swanson (1982) e oferece um exame básico para avaliação e tratamento cirúrgico da extremidade espástica.

Nessa série, os pacientes com mão excelente representaram 32,5%, sendo classificados como o grupo de pacientes sem comprometimento; os pacientes divididos, segundo a classificação de Zancolli et al(1983), em bom, satisfatório e mau constituíram o grupo de pacientes com mão comprometida, com 67,5%, do total dos pacientes.

Buscando responder às questões formuladas quanto à diferença de tratamento na abordagem do membro superior, esses dois grupos foram comparados quanto aos dados epidemiológicos e ao tratamento realizado.

Inicialmente foram avaliados quanto aos dados epidemiológicos.

Não houve diferença significativa entre os grupos quanto ao sexo e à cor.

A idade variou de dois a 17 anos, com média de 9,6 anos, representando o público alvo quando se questiona tratamento em Paralisia Cerebral. A relação entre os grupos quanto à faixa etária não apresentou diferença significativa. Optou-se por divisão dos pacientes em grupos etários, pois a diferença entre os grupos, que não aconteceu, poderia sugerir avaliações como progressão das alterações ao longo dos

anos, maior espasticidade nos pacientes com idade maior que três anos e indicação cirúrgica por faixas etárias.

Os pacientes foram classificados quanto ao tipo de Paralisia Cerebral, com base em síndromes clínicas, a partir de parâmetros neurológicos, nos quais foram avaliados distúrbios motores e alterações posturais.

A distribuição encontrada foi compatível com a literatura revista por Stanley et al (2000).

Os pacientes espásticos foram ainda divididos, quanto ao comprometimento por segmento, em hemiplégicos, diplégicos e quadriplégicos. Essa distribuição, embora difira da revisão de Stanley et al (2000), é compatível com a literatura nacional (Lima, Fonseca, 2004).

Quanto ao diagnóstico, houve diferença significativa entre os grupos, pois se avaliaram tanto o tipo quanto a localização do comprometimento.

Quando se analisa o diagnóstico da paralisia espástica pela localização motora, a diferença observada aconteceu nos pacientes diplégicos (nesse caso, com grande frequência de mão sem comprometimento) e nos quadriplégicos (pela grande frequência de mão comprometida). Nos diplégicos, por definição, há um exclusivo ou um maior comprometimento dos membros inferiores, e, entre os quadriplégicos, são encontrados os pacientes mais graves, com comprometimento global.

O comprometimento motor dos pacientes foi avaliado pelo Autor, a partir do teste Gross Motor Function Classification System (Palisano et al, 1997). A escolha do teste, entre os diversos existentes, consistiu em avaliar aquele que pudesse medir mudanças longitudinais na função grosseira, descrever a função motora do paciente, documentar a quantidade de atividades motoras, auxiliar na definição de objetivos terapêuticos e informação aos cuidadores sobre os progressos obtidos no

processo de reabilitação e, por último, servir de instrumentação para quantificar a atividade motora do paciente com Paralisia Cerebral. Esse teste foi escolhido, ainda, por ser reprodutível, não demandar aquisição de material do teste e possibilitar rápida avaliação pelo examinador.

A análise dos resultados do teste de Gross Motor Function Classification System evidenciou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A maior diferença se deu a favor da mão comprometida no grupo 5 (grande comprometimento funcional). Essa diferença corrobora a análise feita anteriormente no comprometimento topográfico da espasticidade. No grupo 5 se encontram os pacientes quadriplégicos.

A análise da função grosseira é um grande parâmetro, ao se avaliar o paciente com Paralisia Cerebral. Identifica os pacientes que apresentam limitações para atividades da vida diária, como mobilidade individual e habilidade para caminhar. A análise é dificultada pelo grande número de testes existentes, o que impossibilita a reprodução de estudos. Como a proposta do presente trabalho envolve pacientes em idades diferentes e há possibilidade desses estagiarem em níveis diferentes ao longo dos anos de vida, indica que essa é mais uma dificuldade no trato dos pacientes com PC. Apesar disso, é importante ter um escore que possa medir os pacientes ao longo de seu crescimento e tratamento e que ainda seja possível compará-lo com outros grupos.

Beckung, Hagberg (2000) fazem uma correlação entre dois escores: International Classification of Impairments, Disabilities and Handicap e Gross Motor Function Classification System (Palisano et al,1997), em crianças com Paralisia Cerebral. Afirmam que há uma forte relação entre os dois escores, com impressionante similaridade na graduação da deficiência. Atestam, também, que o

Gross Motor Function Classification System é de análise mais rápida e que pode ser avaliado retrospectivamente.

A avaliação dos grupos com e sem comprometimento no membro superior quanto ao tratamento cirúrgico e conservador (uso de órtese e aplicação de toxina botulínica) não apresentou diferença estatisticamente significativa.

No entanto, quando são analisadas as cirurgias a que esses grupos foram submetidos, observa-se que os pacientes com mão excelente foram submetidos a alongamento muscular em membro inferior e os de mão comprometida foram submetidos a transposição tendinosa em punho, alongamento muscular em membro inferior e a tratamento cirúrgico de luxação do quadril.

De um universo de 80 pacientes, 54 (67,5%) apresentavam comprometimento funcional da mão afetada. Destes 54 pacientes, somente dois (3,7% dos pacientes com mão comprometida ou 2,5% do total de pacientes) foram elegíveis para cirurgia de transposição tendinosa no punho consagrada pela literatura (Carrol, Craig, 1951; Goldner, 1955; Green, Banks, 1962; Beach et al, 1991; Grigoletto Jr, 1996). Nenhuma proposição para cirurgia no polegar (Matev, 1963; Keats, 1965; House et al, 1981; Wenner, Johnson, 1988; Thometz, Tachdjian, 1988), nenhuma para deformidade de pronação do antebraço (Fusco et al, 1977; David, Martins, 1989; Monteiro et al, 1993) e nenhuma para deformidade no cotovelo e ombro (Samilson, Morris, 1964; Purohit et al, 1998).

Em relação ao tratamento conservador, observou-se que, entre os portadores de mão excelente que utilizavam órtese, todos utilizavam estabilizadores de tornozelo. Entre os portadores de mão comprometida que utilizavam órtese, havia aqueles que utilizavam somente estabilizador de tornozelo, aqueles que utilizavam órtese estabilizadora de punho e tornozelo, aqueles que utilizavam estabilizador de

punho e órteses estabilizadoras de joelho e tornozelo.

No grupo de pacientes com mão comprometida, o uso de órteses priorizou as deformidades em membro inferior. No membro superior, as órteses de uso noturno, quando acordado ou durante todo o dia, indicadas para extensão do cotovelo, supinação do antebraço, dorsiflexão do punho, extensão dos dedos e abdução do polegar são indicadas principalmente para complementar a reabilitação fisioterápica.

Indicadas tanto por ortopedistas como por fisioterapeutas, as órteses nem sempre são aceitas pelos pacientes e/ou familiares. Se no membro inferior melhoram a postura em ortostatismo e auxiliam a marcha, no membro superior estigmatizam o usuário e não tornam o membro funcional.

Por fim foram avaliados quanto à aplicação de toxina botulínica.

Embora esse procedimento não seja exclusivo de ação do ortopedista, no grupo em análise, todas as aplicações foram realizadas por ortopedistas. Todos os 32 pacientes que receberam toxina botulínica (10 portadores de mão excelente e 22 de mão comprometida) tiveram aplicações somente nos membros inferiores.

A toxina botulínica, utilizada desde 1989 para tratamento das hipertônias musculares, foi também aplicada nesses pacientes. No entanto, no presente estudo, foram desconsiderados os avanços de aplicação de toxina botulínica em membros superiores. Cardo et al (2005) afirmam que aplicação de toxina botulínica é um agente terapêutico seguro, que diminui a espasticidade e também sugerem que provavelmente aumente a qualidade de vida no paciente com espasticidade no membro superior. Botelho et al (2002) afirmam que os músculos do antebraço e da mão são eletivos para o uso de toxina botulínica, com relaxamento da hipertonia e melhora funcional.

Para o Autor, a diferença estatisticamente significativa observada quanto aos dados epidemiológicos se trata de dados relevantes, pois é capaz de prognosticar efeitos novos. Assim é que devemos esperar maior número de quadriplégicos em pacientes portadores de mão comprometida e maior número diplégicos em pacientes portadores de mão excelente, como também uma maior freqüência, no nível cinco da classificação da função grosseira, dos pacientes com mão comprometida.

A análise dos tratamentos realizados não apresentou diferença significativa entre os pacientes com PC com mão excelente ou comprometida. Os dois grupos são abordados da mesma forma, ou seja, igualmente são operados, utilizam órteses e recebem aplicação de toxina botulínica.

O tratamento focado nas alterações dos membros inferiores, independente do grupo, parece ter causas tanto nos pacientes como nos terapeutas.

A demanda pela deambulação dos pacientes, por parte dos responsáveis pelos menores, faz com que se invista tudo no ortostatismo e na marcha, ainda que rudimentar e não comunitária. Mas não há concordância em investimentos no membro superior, não há persistência no uso das órteses, questiona-se a aplicação da toxina botulínica e rejeita-se a intervenção cirúrgica, entendida como desnecessária.

A visão do terapeuta (profissional médico ou não) também é duvidosa quanto ao investimento no membro superior. Os cirurgiões ortopédicos infantis normalmente direcionam o tratamento cirúrgico ao membro inferior; os cirurgiões da mão permanecem com muitas dúvidas quanto ao benefício do tratamento na mão espástica. O fisioterapeuta e o terapeuta ocupacional apresentam as mesmas dúvidas.

A importância do tratamento em membro superior foi mostrada pela prevalente ocorrência, pela ampla literatura em que se apóia o seu tratamento e pelo grau de independência necessário ao paciente adulto com PC.

No meio em que trabalho, ainda é verdade o enunciado de Samilson, Morris (1964): **O cirurgião ortopédico interessado no tratamento cirúrgico do membro superior espástico é considerado missionário.**

6. CONCLUSÕES

Apesar da elevada incidência de comprometimento da função dos membros superiores nos pacientes portadores de Paralisia Cerebral (67,5%), a maioria dos pacientes institucionalizados na APAE de Juiz de Fora não estão sendo submetidos ao tratamento convencional bem estabelecido na literatura, que consiste na realização de cirurgias ortopédicas, uso de órteses e aplicação de toxina botulínica. Isto poderia refletir a real situação desses pacientes assistidos em outras instituições do nosso país.

Anexo 1

COMPROMETIMENTO EM MEMBRO SUPERIOR NA PARALISIA CEREBRAL

IDENTIFICAÇÃO

NOME: _____
 SEXO: FEMININO MASCULINO DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____
 COR: BRANCO NÃO BRANCO
 ENDEREÇO:
 AV/RUA: _____
 BAIRRO: _____
 MUNICÍPIO: _____
 TEL. DE CONTATO: _____
 NOME DO RESPONSÁVEL: _____

CONSENTIMENTO DA INFORMAÇÃO PELO RESPONSÁVEL:

DIAGNÓSTICO

- ESPÁSTICA HEMIPLÉGICA
 DIPLÉGICA
 QUADRIPLÉGICA
- DISCINÉTICA
 ATÁXICA
 HIPOTÔNICA
 MISTA

GROSS MOTOR FUNCTION CLASSIFICATION SYSTEM

- NÍVEL 1
 NÍVEL 2
 NÍVEL 3
 NÍVEL 4
 NÍVEL 5

COMMITTEE ON SPASTIC HAND EVALUATION (Zancolli et al., 1983)

- EXCELENTE
 BOM
 SATISFATÓRIO
 MAU

ACOMPANHAMENTO

- TRATAMENTO FISIOTERÁPICO
 TRATAMENTO ORTOPÉDICO
 TRATAMENTO NEUROLÓGICO
 TRATAMENTO PEDIÁTRICO

HISTÓRIA PREGRESSA

- CIRURGIA ORTOPÉDICA. QUAL? _____
 USA ÓRTESE. QUAL? _____

TOXINA BOTULÍNICA

† SIM † NÃO Que segmento? _____ Quantas vezes? _____

Anexo 2

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A pesquisa científica realizada fará parte da Tese de Doutorado do examinador, que tem por objetivo avaliar epidemiologicamente o comprometimento do membro superior na Paralisia Cerebral, a partir de dados informados pelos examinados, que não terão desconfortos ou riscos.

Os sujeitos da pesquisa ou seus representantes poderão, a qualquer tempo, ter acesso à pesquisa, esclarecer dúvidas, deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência. Salvaguardam-se a confidencialidade, o sigilo e a privacidade.

Não há riscos de danos à saúde decorrentes da pesquisa.

Pesquisador: Ubiratan Brum de Castro, CRM-MG: 24217.

Rua Constantino Paleta, 134, Centro, Juiz de Fora - MG.

Telefone: (32) 3217-6498.

Representante legal _____

Anexo 3

TABELA 1 - Pacientes portadores de paralisia cerebral na APAE/JF - 2004.

Nome	Sexo	Cor	Data de Nascimento	Diagnóstico	GMFCS	CSHE	CO	ORT	TB
ERA	M	B	10/04/1989	ED	4	Bom	N	N	S
AMGS	F	B	13/06/1998	EQ	3	Bom	N	N	N
ANA	F	B	22/05/1996	ED	1	Excelente	N	N	N
ALCF	F	B	02/02/2001	EQ	3	Bom	N	N	N
APS	F	NB	24/05/1992	EQ	3	Mau	S	N	N
BAS	F	B	29/12/1999	EH	2	Mau	N	S	N
BLS	F	B	13/10/1997	H	3	Bom	N	S	S
BDS	M	NB	06/10/1996	EQ	5	Mau	N	N	S
CHCL	M	NB	24/04/1999	EQ	2	Excelente	N	S	N
CLCM	M	B	30/01/1993	DIS	5	Mau	N	S	S
DLO	F	NB	14/03/1990	EQ	3	Mau	S	S	N
DRJDC	F	NB	18/09/1993	EQ	3	Mau	S	S	N
DASI	M	NB	10/07/1988	EH	1	Satisfatório	S	N	N
DNS	M	NB	09/04/1997	EQ	2	Excelente	N	S	N
EBA	M	B	12/03/1992	EQ	2	Satisfatório	S	S	N
ETSJ	F	B	20/02/2001	M	4	Bom	N	S	N
EDN	F	NB	26/02/2000	ED	2	Bom	N	S	N
EVJ	F	B	30/03/1994	EH	1	Satisfatório	N	S	N
EMO	M	B	18/02/1996	DIS	4	Bom	N	N	N
FLM	M	B	23/10/1989	EQ	5	Mau	N	S	S
FPO	F	NB	09/04/2000	EH	2	Excelente	N	N	N
GLST	M	B	31/05/2003	EH	2	Bom	N	N	N
GVA	F	B	08/10/1999	H	5	Mau	N	S	N
GAP	F	B	27/09/1991	EH	1	Excelente	N	N	N
GASF	M	NB	02/11/1995	ED	1	Excelente	S	S	N
GFC	M	NB	16/09/2000	ED	2	Excelente	N	S	S
HHA	M	B	16/10/1990	EH	1	Mau	N	S	N
JPS	F	NB	06/11/1994	A	4	Excelente	N	S	N
JVS	M	NB	03/12/2000	EQ	2	Bom	N	N	N
JMO	M	B	16/05/2000	EQ	5	Satisfatório	N	N	N
JMS	F	NB	11/07/1991	EQ	5	Satisfatório	S	S	N
KEPF	F	B	26/07/1997	EQ	4	Excelente	N	N	N
KHATDJ	M	B	10/08/1997	EH	4	Excelente	N	S	S
KOLR	F	B	02/07/1999	A	5	Satisfatório	N	N	N
KNRL	F	NB	28/10/1992	EH	1	Satisfatório	N	N	S
LESA	F	B	22/06/1998	EQ	4	Bom	N	S	S
LMS	F	NB	09/02/1993	EQ	5	Mau	N	N	N
LALA	F	B	23/09/1996	EH	1	Bom	N	N	N
LPP	F	NB	09/01/1995	EQ	3	Satisfatório	S	S	S
LAS	M	B	30/11/1992	EQ	5	Mau	N	S	S
LLM	M	B	31/03/1997	ED	4	Satisfatório	N	S	S
LDS	F	B	27/08/1991	ED	2	Excelente	N	S	N
LHOF	M	NB	02/02/1994	EQ	5	Mau	N	N	S
MACB	F	NB	26/08/1994	DIS	3	Satisfatório	S	S	N
MVRM	M	NB	20/10/2000	EQ	3	Satisfatório	N	S	N
MAO	F	B	26/12/1998	DIS	3	Excelente	N	N	N
MLSC	F	B	17/09/2002	EQ	4	Satisfatório	N	N	N
MPO	F	B	17/02/1998	EH	1	Bom	N	S	S

(Continua)

(Continuação)

MVS	F	NB	01/05/1995	EQ	5	Mau	N	S	S
MCRS	F	NB	19/08/2000	ED	3	Excelente	N	S	S
MCAJ	F	B	09/06/2002	EH	3	Excelente	N	S	N
MMS	M	NB	12/08/1990	ED	2	Excelente	N	N	S
MWSG	M	B	28/02/1989	EQ	5	Mau	N	S	S
MFN	M	B	01/10/1987	ED	2	Excelente	S	N	N
NESS	F	NB	02/06/1990	EQ	2	Excelente	N	N	N
NOSG	M	B	02/03/1995	EQ	5	Satisfatório	N	S	N
PNP	M	NB	11/04/1999	EQ	5	Mau	N	S	S
PBTS	M	B	11/03/1997	ED	2	Excelente	S	S	S
POBV	M	B	28/06/1993	DIS	5	Satisfatório	N	S	S
RVG	M	NB	07/12/1998	DIS	2	Bom	N	N	N
RRS	F	NB	12/10/1997	EQ	1	Bom	N	S	S
RIS	F	B	10/12/1994	ED	3	Excelente	N	N	S
RSMM	M	B	20/07/1997	DIS	1	Excelente	N	N	N
RSS	M	NB	22/09/1989	EQ	3	Mau	N	N	N
SLS	F	NB	14/03/2000	EQ	3	Mau	N	S	N
SAL	F	NB	30/10/1989	EH	1	Mau	S	S	S
SÃO	M	NB	19/05/1996	ED	4	Excelente	S	S	S
SAM	F	B	02/07/2001	EQ	4	Satisfatório	N	S	N
SLC	M	B	02/08/1989	EQ	5	Mau	N	S	S
TBR	F	B	26/07/1991	ED	1	Excelente	S	S	S
TCOP	F	B	03/09/1991	EH	2	Satisfatório	S	S	S
TBF	F	B	25/04/1990	M	3	Satisfatório	S	S	S
VMAC	M	B	29/12/1997	A	5	Satisfatório	S	S	S
VFF	F	NB	19/12/2000	EH	4	Mau	N	S	N
VRFF	F	B	10/05/1999	EQ	5	Mau	N	S	S
VGC	F	B	30/05/2001	DIS	5	Excelente	N	S	N
VTs	F	NB	31/12/1996	EQ	2	Mau	S	S	N
WMC	M	NB	18/11/1999	EQ	3	Excelente	N	S	N
WLEA	M	NB	17/05/1999	EQ	3	Excelente	N	S	N
YRCSN	M	B	29/04/1995	ED	2	Excelente	S	S	S

Fonte: Prontuário médico

Abreviaturas: F= Feminino; M= Masculino; B= Branco; NB= Não branco; EQ= Espástica quadriplégica; ED= Espástica diplégica; EH= Espástica hemiplégica; H= Hipotônico; A= Atáxica; M= Mista; DIS= Discinético; Gmfcs= *Gross motor function classification system*; CSHE= *Committee on Spastic Hand Evolution*; CO= Cirurgia ortopédica; ORT= Órtese; TB= Toxina botulínica; S= Sim; N= Não.

Anexo 4

Gross Motor Function Classification System (Palisano et al, 1997)

Nível I: Caminha sem restrições; limitações nas mais avançadas habilidades motoras grosseiras.

Nível II: Caminha sem assistência de aparelho; limitações para caminhar comunitariamente.

Nível III: Caminha com assistência de aparelho; limitações para caminhar comunitariamente.

Nível IV: Mobilidade individual com limitação; criança será transportada comunitariamente.

Nível V: Mobilidade individual gravemente limitada, ainda que com o uso de assistência tecnológica.

Anexo 5

Classificação conforme *Committee on Spastic Hand Evaluation* (Zancolli et al, 1983)

Excelente

- Completa extensão dos dedos com flexão de punho menos que 20°
- Completa abertura do polegar com boa pinça lateral e de polpa
- Completa flexão dos dedos
- Ativa supinação maior que 45°
- Completa extensão do cotovelo
- Boa atividade da vida diária
- Bom controle voluntário dos músculos
- Completa independência do uso da mão afetada (com sensibilidade normal)

Bom

- Completa extensão dos dedos com flexão do punho entre 20° e 50°
- Abertura parcial do polegar com boa pinça lateral
- Completa ou quase completa flexão dos dedos
- Supinação ativa entre 0 e 45°
- Articulações estáveis
- Parcial extensão do cotovelo
- Contratura em flexão do cotovelo entre 0 e 20°
- Disfunção para a realização das atividades da vida diária
- Bom controle voluntário dos músculos
- Parcial independência no uso da mão afetada

Satisfatório

- Parcial extensão dos dedos somente com completa flexão do punho
- Polegar com parcial abertura e defeituosa pinça lateral
- Parcial flexão dos dedos com diminuição de preensão
- Ausência de supinação ativa
- Contratura em pronação entre 0 e 30°
- Articulações instáveis
- Contratura em flexão de cotovelo entre 20 e 45
- Disfunção para as atividades da vida diária
- Satisfatório controle muscular
- Mão auxiliar em atividades bimanuais

Mau

- Mão passiva
- Má ou pouca função do polegar
- Sem preensão
- Ausência de supinação ativa
- Contratura em pronação maior que 30 °
- Articulações instáveis
- Contratura em flexão de cotovelo de mais que 45°
- Não realização de atividades da vida diária
- Uso limitado como mão auxiliar nas atividades bimanuais

8. Referências Bibliográficas

Azevedo MA. Paralisia cerebral. In: Pardini Jr AG. Cirurgia da mão: lesões não traumáticas. Rio de Janeiro: Medsi; 1990. p. 269-79,

Beach WR, Strecker WB, Coe J, Manske PR, Schoenecker P, Dailey L. Use of the green transfer in treatment of the patients with spastic cerebral palsy: 17 years experience. *J Pediatric Orthopaedics* 1991; 11:731-6.

Beck AJ, Gaskill SJ, Marlin AE. Improvement in upper extremity function and trunk control after selective posterior rhizotomy. *Am J Occup Therapy* 1993; 47(8):704-7.

Beckung E, Hagberg G. Correlation between ICIDH handicap code and Gross Motor Function Classification System in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2000; 42(10):669-73.

Bleck EE. Orthopaedic management in cerebral palsy. London: Mac Keith Press; 1987. 497p.

Boyd RN, Morris ME, Graham HK. Management of upper limb dysfunction in children with cerebral palsy: a systematic review. *Eur J Neur* 2001; 8(5):150-66.

Botelho LAA, Granero LHCM, Masiero D. A neurólise química simultânea com fenol e toxina botulínica do tipo A para o tratamento da espasticidade em 67 pacientes. *Medicina de Reabilitação* 2002; 59:20-4.

Burman MS. The spastic hand. *J Bone Joint Surg* 1938; 20A:133-45.

Cardoso E, Rodrigues B, Lucena R, Oliviera IR, Pedreira G, Melo A. Botulinum toxin type A for the treatment of the upper limb spasticity after stroke- a meta-analysis. *Arq Neuropsiquiatr* 2005; 63(1):30-3.

Carrol RE, Craig FS. The surgical treatment of cerebral palsy. I – The upper extremity. *Surg Clin N Amer* 1951; 31:385-90.

Colton CL, Ransford A, Lloyd-Roberts GC. Transposition of the tendon of pronator teres in cerebral palsy. *J Bone Joint Surg* 1976; 58(B):220-3.

Dahlin LB, Komoto-Tufvesson Y, Salgeback S. Surgery of the spastic hand in cerebral palsy. *J Hand Surg* 1998; 23(B):334-9.

David A, Martins LEN. Neurectomia dos ramos do mediano para o pronador redondo na paralisia cerebral. *Rev Bras Ortop* 1989; 24(6):193-6.

Freitas AD. Membro superior na paralisia cerebral. In: Lima CLFA, Fonseca LF. Paralisia cerebral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 163-8.

Fusco EB. Paralisia cerebral: correção do espasmo de flexão dos dedos e do punho pela neurectomia de ramos do mediano. Pesquisas e resultados, sobre 45 casos operados. Tese (Livre Docência). São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 1964.

Fusco EB, Santos CA, Kawano K, Oliveira H, Mello HH. Tratamento da deformidade em pronação nos paralisados cerebrais. *Rev Bras Ort* 1977; 12(13):135-38.

Goldner JL. Reconstructive surgery of the hand in cerebral palsy and spastic paralysis resulting from injury to the spinal cord. *J Bone Joint Surg* 1955; 37(A):1141-54.

Green WT, Banks H. Flexor carpi ulnaris transplant and its use in cerebral palsy. *J Bone Joint Surg* 1962; 44(A):1343-52.

Green NE. Cerebral palsy. In: Canale ST, Beaty JH. *Operative pediatric orthopaedic*. St. Louis: Mosby Year Book; 1991. p. 611-81.

Grigoletto Junior W. Transferência do músculo flexor ulnar do carpo na correção das deformidades em flexão do punho e pronação do antebraço em pacientes com paralisia cerebral. Tese (Doutorado). São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 1996.

Heest AE, House JH, Carriello C. Upper extremity surgical treatment of cerebral palsy. *J Hand Surg* 1999; 24A(2):323-30.

House JH, Gwathmey FW, Fidler MO. A dynamic approach to the thumb-in-palm deformity in cerebral palsy. *J Bone Joint Surg* 1981; 63A:216-25.

Inglis AE, Cooper W. Release of the flexor-pronator origin for flexion deformities of the hand and wrist in spastic paralysis. *J Bone Joint Surg* 1966; 48(A):847-57.

Keats S. Surgical treatment of the hand in cerebral palsy: correction-of thumb-in-palm and other deformities. *J Bone Joint Surg* 1965; 47(A):274-84.

Kinghorn J. Upper extremity functional changes following selective posterior rhizotomy in children with cerebral palsy. *Am J Occup Therapy* 1992; 4(6):502-7.

Koman LA, Gelberman RH, Toby EB, Phoeling GG. Cerebral palsy: management of the upper extremity. *Clin Orthopaedics* 1990; 253:62-74.

Lazareff JA, Mata-Acosta AM, Garcia-Mendez MA, Escanero-Salazar A. Rizotomia selectiva posterior limitada a tres niveles dorsales. Un variante para el tratamiento neuroquirurgico de la espasticidad. *Bol Med Hosp Inf Mex* 1990; 47:72-7.

Lima CLFA, Fonseca LF. Paralisia cerebral, neurologia, ortopedia e reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004; 492p.

Manske PR, Langewisch KR, Strecker WB, Albrecht MM. Anterior elbow release of spastic elbow flexion deformity in children with cerebral palsy. *J Pediatric Orthop* 2001; 21(6):772-7.

Marrero LP, Cambras RA, Viltres NC, Orue JAR, Diaz HL, Vazquez PO. Cirugía de la mano con parálisis cerebral infantil. *Rev Cuba Ortop Traumatol* 2002; 16(1/2):7-20.

- Matev I. Surgical treatment of spastic "thumb-in-palm" deformity. *J Bone Joint Surg* 1963; 45(B):703-8.
- Monteiro AV, Chiconelli J, Fonseca EMM. Transferência do pronador teres na paralisia cerebral. *Rev Bras Ortop* 1993; 28(10):758-62.
- Nylander G, Carlstrom C, Adolfsson L. 4,5 year follow-up after surgical correction of upper extremity deformities en spastic cerebral palsy. *J Hand Surg* 1999; 24(B):719-23.
- Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russel DW, Galuppi B. Gross motor function classification system for cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997; 39:214-23.
- Palisano RJ, Tieman BL, Walter SD, Bartlett DJ, Rosenbaum PL, Russell D, Hanna SE. Effect of environmental setting on mobility methods of children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2003; 45(2):113-20.
- Paine RS. On the treatment of cerebral palsy. *Pediatrics* 1962; 29:605-16.
- Phelps WM. Long-term results of orthopaedic surgery in cerebral palsy. *J Bone Joint Surg* 1957; 39(A):53-9.
- Pletcher DFJ, Hoffer MM, Koffman DM. Non-traumatic dislocation of the radial head in cerebral palsy. *J Bone Joint Surg* 1976; 58(A):104-5.
- Purohit AK, Raju BSV, Kumar KS, Mallikarjun KD. Selective musculocutaneous fasciculotomy for spastic elbow in cerebral palsy: a preliminary study. *Acta Neurochir* 1998; 140:473-8.
- Romain M, Benaim C, Allieu Y, Pelissier J, Chammas M. Assessment of hand after brain damage with the aim of functional surgery. *Ann Chir Main* 1999; 18(1):28-36.
- Roth JH, O'Grady SE, Richards RS, Porte AM. Functional outcome of upper limb tendon transfers performed in children with spastic hemiplegia. *J Hand Surg* 1993; 18(B3):299-303.
- Sakellarides HT, Kirvin FM. Management of the unbalanced wrist in cerebral palsy by tendon transfer. *Ann Plast Surg* 1995; 35(1):90-4.
- Samilson RL, Morris JM. Surgical improvement of the cerebral-palsied upper limb. *J Bone Joint Surg* 1964; 46(A):1203-16.
- Skoff H, Woodbury DF. Current concepts review & management of the upper extremity in cerebral palsy. *J Bone Joint Surg* 1985; 67(A):500-3.
- Stanley F, Blair E, Alberman E. *Cerebral palsies: epidemiology & causal pathways*. London: Mac Keith Press; 2000. 251p.
- Steindler A. *The traumatic deformities and disabilities of the upper extremity*. Springfield: Thomas; 1946. p. 1-14.

Swanson AB. Surgery of hand in cerebral palsy and the swan-neck deformity. *J Bone Joint Surg* 1960; 42(A):951-64.

Swanson AB, Swanson GG. Surgery of the hand in cerebral palsy. In: Jupiter JB Flynn's Hand Surgery. Baltimore: Williams & Wilkins; 1991; p. 507-16.

Thometz JG, Tachdjian M. Long-term follow-up of the flexor carpi ulnaris transfer in spastic hemiplegic children. *J Pediatr Orthop* 1988; 8(4):407-12.

Tonkin M, Gschwind C. Surgery for cerebral palsy: Part 2. Flexion deformity of the wrist and the fingers. *J Hand Surg* 1992; 17B(4):396-400.

Von Lackum HL. Operations in the treatment of spastic paralysis. *J Bone Joint Surg* 1926; 8:590-600.

Waters PM, Heest AV. Spastic hemiplegia of the upper extremity in children. *Hand Clin* 1998; 14(1):119-33.

Wenner SM, Johnson KA. Transfer of the flexor carpi ulnaris to the radial wrist extensors in the cerebral palsy. *J Hand Surg [Am]* 1988; 13A(2):231-3.

Zancolli EA, Goldner LJ, Swanson AB. Surgery of the spastic hand in cerebral palsy: report of the Committee of Spastic Hand Evaluation. *J Hand Surg* 1983; 8(5)-II:766-71.

Zancolli EA, Zancolli ER. The infantile spastic hand surgical indications and management. *Ann Chir Main* 1984; 3(1):66-75.

Castro, UB. Estudo epidemiológico do comprometimento do membro superior em pacientes com paralisia cerebral e discussão sobre o tratamento. Tese (Doutorado). 2007.

Foram analisados oitenta pacientes portadores de Paralisia Cerebral menores de dezessete anos, tratados institucionalmente por equipe multiprofissional na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, em Juiz de Fora - MG. O estudo observacional do tipo transversal consistiu de classificação dos pacientes quanto ao tipo de Paralisia Cerebral, à habilidade para a vida diária e à capacidade funcional para o membro superior. Foram identificados os tratamentos empregados e discutiu-se a indicação cirúrgica nesses casos. O autor concluiu que, apesar do comprometimento em membro superior em 67,5% da amostra, o tratamento com uso de órteses, aplicação de toxina botulínica e cirurgia foi preferencialmente, quando não totalmente, nos membros inferiores.

Castro UB. Epidemiology study of the upper limb in cerebral palsy patients and discussion of the treatment. Thesis 2007.

Eight patients with Cerebral Palsy under multidisciplinary treatment at the APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) in Juiz de Fora, MG during 2004 were analyzed. All patients included in this study were under treatment at the institution since birth. The goal was to identify the clinical and functional involvement of the upper extremity, evaluate the treatment received by them and discuss the surgical indication in this group of institutionalized patients.

The mean age was 9,6 years, ranging from 2 to 17 years of age.

The patients were classified according to: the type of Cerebral Palsy, the topographic compromise, functionally by the Gross Motor Function System, the hand function by the Spastic Hand Evaluation. The type and frequency of all treatments and therapies were also registered.

As a result 67,5% of the patients presented with involvement of the upper extremity but despite this only few patients received treatment to this condition. The author concluded that more care should be taken to the upper extremity in the management of the Cerebral Palsy patients.

Apêndice 1



APS, GMFCS: 3, CSHE: MAU



BDS, GMFCS: 5, CSHE: MAU



DRJDC, GMFCS: 3, CSHE: MAU



DASI, GMFCS: 1, CSHE : SATISFATÓRIO



EBA, GMFCS: 2, CSHE: SATISFATÓRIO



EVJ, GMFCS: 1, CSHE: SATISFATÓRIO



GLST, GMFCS: 2, CSHE: BOM



HHA, GMFCS: 1, CSHE: MAU



JVS, GMFCS: 2, CSHE: BOM



JMS, GMFCS: 5, CSHE: SATISFATÓRIO



LAS, GMFCS: 5, CSHE: MAU



MPO, GMFCS: 1, CSHE: BOM



MVS, GMFCS: 5, CSHE: MAU



POBV, GMFCS: 5, CSHE: SATISFATÓRIO



SAL, GMFCS: 1, CSHE: MAU



SAM, GMFCS: 4, CSHE: SATISFATÓRIO



SLC, GMFCS: 5, CSHE: MAU



VRFF, GMFCS: 5, CSHE: MAU



VTS, GMFCS: 2, CSHE: MAU

Apêndice 2



IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO PAULO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS
 Rua Dr. Cesário Mota Júnior, 112 Santa Cecília CEP 01277900 São Paulo –SP
 PABX (11) 21767000 Ramais: 5502/5710 – Fax- 2176-7041 E-mail: eticamed@santacasasp.org.br

São Paulo, 27 de dezembro de 2005.

Projeto nº 271/05
 Informe este número para identificar
 seu projeto no CEP

Ilmo.(a).Sr.(a).
Dr.(a). Ubiratan Brum de Castro
 Departamento de Ortopedia

O Comitê de Ética em Pesquisa da ISCMSP, reunido no dia **31/08/2005** no cumprimento de suas atribuições, após revisão do seu projeto de pesquisa **“Estudo epidemiológico do comprometimento do membro superior na paralisia cerebral.”** emitiu parecer inicial em pendência e nesta data enquadrando-o na seguinte categoria:

- Aprovado (inclusive o TCLE);**
- Com pendência (há modificações ou informação relevante a serem atendidas em 60 dias, enviar as alterações em duas cópias);**
- Retirado (por não ser reapresentado no prazo determinado);**
- Não aprovado,**
- Aprovado (inclusive TCLE -Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), e encaminhado para apreciação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – MS -CONEP, a qual deverá emitir parecer no prazo de 60 dias. Informamos, outrossim, que, segundo os termos da Resolução 196/96 do Ministério da Saúde a pesquisa só poderá ser iniciada após o recebimento do parecer de aprovação da CONEP.**

Prof. Dr. Daniel R. Muñoz
 Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa
 ISCMSP

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)