



**IPG**

**Politécnico  
|da|Guarda**

Polytechnic  
of Guarda

# **RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

Licenciatura em Desporto

Liliana Isabel Nunes dos Santos

Dezembro | 2013

# Relatório de Estágio



## Licenciatura de Desporto

Aluno: Liliana Isabel Nunes dos Santos;

Professor Orientador: Jorge dos Santos Casanova;

Dezembro, 2013

Ficha de informação

**Aluno estagiário:** Liliana Isabel Nunes dos Santos

**Número do aluno:** 5007119

**Curso:** Desporto

**Habilitações Académicas:** A frequentar licenciatura

**Escola superior de Educação, Comunicação e Desporto**

**Director da ESECD:** Professor Doutor Carlos Francisco Reis

**Director do Curso:** Professor Doutor Nuno Serra

**Docente Orientador:** Mestre Jorge Casanova

**Local de estágio**

**Instituição:** Cooperativa para a educação de cidadãos Inadaptados Guarda (CERCIG)

**Endereço:** Parque da Saúde 6300-777 Guarda

**Telefone:** 271212739

**Director da Instituição:** Dr. José Martins Igreja

**Orientador na instituição:** Dr.<sup>a</sup> Manuela Gonçalves

**Identificação do projecto:** Melhoria da aptidão física dos utentes da instituição, implementação das práticas desportivas diversificadas.

**Destinatários:** Utentes da CERCIG

**Duração:** 300horas

**Data Inicio:** 04-10-2012

**Data Finalização:** 13-06-2013

“A verdadeira deficiência é aquela que prende o ser humano por dentro e não por fora, pois até os incapazes de andar podem ser livres de voar.”

(Taís Morais)

## Agradecimentos

Pelas alegres gargalhadas e os mimosinhos doces que sempre me deram. Pela vossa enorme paciência quando eu pensava desistir. Pelos momentos em que se entristeciam, porque eu não podia estar tanto tempo convosco, “ já tens tempo?” , ”já podemos ver o filme agora?”, como vocês diziam.

Obrigado por entenderem o meu grande amor por vocês e o amor de poder e querer ajudar aqueles que também merecem ser felizes.

A vocês, Mãe, Paulo e a ti Daniel.

Agradeço a minha pequena e colega de estágio, Maria Choon tal com a Flávia Silva, por cada palavra de conforto, estiveram sempre comigo.

Agradeço também ao Instituto Politécnico da Guarda e a Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto pelo acolhimento institucional ao longo do meu percurso académico.

Ao Dr. Jorge Casanova, por cada palavra de apoio e pela ajuda que me deu na realização deste relatório.

À minha querida orientadora que me acompanhou no meu primeiro estágio no 12º ano, e que mais uma vez esteve comigo, no estágio de final de licenciatura.

Obrigado a cada um dos meus “meninos” por todos os beijinhos de apoio e chuva de sorrisos que sempre me deram.

A cada uma das auxiliares que sempre estiveram presentes diariamente, ao Pedro que me orientou no início, e que mesmo depois sempre se preocupou se precisava de algo.

“Um grande amor não nos empurra para uma relação de castigo para com a vida, mas transforma a pessoa de quem gostamos num “Sol Portátil” que sejamos fieis a uma pessoa mas a um grande amor por ela. Ser-se fiel ao amor não nos empurra para uma insubmissão canina, mas para contradições lúdicas, que estimulem as nossas convecções e que encontrem, no olhar de algum, a sua liberdade”

Eduardo Sá, 2008

Obrigado a todos

Obrigado CERCIG

## Resumo:

O presente relatório é o resultado de estes dez meses de estágio na instituição CERCIG-Cooperativa de Educação e reabilitação de Cidadãos Inadaptados da Guarda.

O relatório foi tendo vida durante o estágio curricular. Foram sempre abordadas temáticas, durante a formação, sempre adaptado de acordo com os materiais disponíveis na instituição.

Uma deficiência é um problema numa função ou estrutura do corpo; uma limitação de actividade é uma dificuldade que um indivíduo encontra na execução de uma tarefa ou acção, enquanto que a restrição na participação é um problema com que um indivíduo se depara nas situações da vida. Assim, a deficiência é um fenómeno complexo, que reflecte a interacção entre as características do corpo de uma pessoa e as características da sociedade na qual ela vive", segundo a OMS - Organização mundial de Saúde.

Assim o que importa realçar é que a OMS reconhece que a deficiência não é algo que caracterize uma pessoa, antes reflectindo as relações entre essa pessoa e o mundo exterior.

“O deficiente tem direito à prática desportiva, o desporto é um direito que abrange todos os cidadãos, independentemente da sua condição. O desporto, como nos diz Bento (citado por Silva,1992) deve chegar a todos e a cada um” (Cit. por Pereira, 2011).

O relatório tem início com uma abordagem ao tema da Deficiência e do Desporto Adaptado/Actividade Física Adaptada. Numa segunda fase, procede-se a uma breve caracterização da entidade acolhedora. Posteriormente, a terceira fase é constituída pelo desenvolvimento do estágio, onde é incluída a descrição dos objectivos de estágio e realização das actividades intrínsecas ao mesmo. Por fim, a última parte do relatório, é composta pelas reflexões finais acerca do estágio, a Conclusão.

Palavras-chave: Deficiência; Incapacidade; Actividade Física Adaptada; Benefícios actividade física;

## Abstrat

The following report is the result of these 10 months of intership in the CERCIG – Cooperative Education and Rehabilitation of Citizens Of Misfits, Guarda.

The report became alive during the intership for the curriculum. There have been addressed themes, during the formation, always adapted according to the materials available on the institution.

A disability is a problem in a structure or body function; an activity limitation is a difficulty that an individual finds on the execution of a task or action, while the restriction in the participation is a problem with which an individual faces the situations of life. Therefore, a disability it's a complex phenomenon, that reflects the interaction between the characteristics of the body of a person and the characteristics of the society which the person lives in, according to the WHO - World Health Organization.

Therefore, something that is important to highlight is that the WHO recognizes that a disability is not something that can feature someone, before reflecting about the relationships between that person and the outside world.

“ A handicapped has the right to do sports, sports is a right that covers all the citizens, without caring about their condition. Sports . has Bento says ( quoted by Silva, 1992) should reach all and everyone of us.” ( Quo, by Pereira, 2011 )

The report begins with an approach to the subject of the Disability and the Adapted Sports/ Adapted Physical Activity. In a second step, we proceed with a brief characterization of welcoming entity . After that . a third step its build by the development of the intership where its included the description of the objectives of the intership and the achievement of the activities intrinsic of it. Lastly , the last part of the report, consists of the final reflections about the intership, the Conclusion.

Keywords : Disability, Inability, Adapted Physical Activity, Benefits of the Pysical Activity.

## Índice

Agradecimentos .....	iii
Resumo:.....	iv
Abstrat.....	v
Índice de Imagens: .....	viii
Índice de Quadros: .....	viii
Lista de siglas.....	ix
<b>Parte I-<u>Caracterização Local de Estágio e Cidade da Guarda</u></b> .....	3
1.Caracterização da Guarda .....	4
2.Breve historial da CERCIG:.....	7
2.1.Sede:.....	8
2.2.CENTRO EQUESTRE: .....	10
2.3.Missão da Instituição: .....	10
2.4.Visão da Instituição: .....	10
2.5.População Alvo:.....	10
2.6.Organização Interna .....	12
<b>Parte II-<u>Revisão Bibliográfica</u></b> .....	13
1.A pessoa com Deficiência.....	14
1.1.Dificuldade Intelectual e Desenvolvimento .....	14
1.2.Deficiência Motora.....	16
1.3.Deficiência Visual .....	17
1.4.Deficiência Auditiva:.....	18
1.5.Trissomia21: .....	18
1.6.Paralisia Cerebral: .....	19
1.7.Microcefalia:.....	20
1.8.Esquizofrenia:.....	21
2.A deficiência e a actividade Física: .....	22
3.Actividades física adaptada:.....	22
4.Controlo dos factores de Risco: .....	25
5.Importância da actividade física: .....	26
6.Benefícios da actividade física: .....	28
7.Benefícios das actividades que utilizei:.....	29
<b>Parte III-<u>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</u></b> .....	31
1.Objectivo: .....	32



1.1.Objectivos do Estágio:.....	32
1.2.Objectivos Pessoais: .....	33
1.3.Metodologia aplicada:.....	33
1.4.Actividades desenvolvidas durante o estágio:.....	35
2.Actividades de caracter Continuo: .....	36
Educação Física: .....	36
Grupo de Cantares e dançares:.....	37
Hidroterapia: .....	38
Hipoterapia: .....	39
Benefícios da Hipoterapia: .....	39
Motricidade:.....	41
3.Actividades de Caracter Pontual: .....	42
<b>Parte IV-REFLEXÕES FINAIS</b> .....	44
Aplicação das disciplinas ao longo do percurso académico:.....	45
Conclusão: .....	46
Bibliografia: .....	48
ANEXOS .....	50

## Índice de Imagens:

Figura1- Mapa do distrito da Guarda.....	4
Figura2- Mapa das freguesias da Guarda.....	6
Figura3- Instalações da CERCIG.....	7
Figura4- Quinta da Torre CERCIG.....	10

## Índice de Quadros:

Quadro 1- Áreas terapêuticas.....	8
Quadro 2- Deficiências existentes na CERCIG.....	11
Quadro 3- tabela de presenças das aulas de Hipoterapia.....	33
Quadro 4- Tipo de deficiência com que trabalhei.....	34
Quadro 5- tabela de presenças das aulas de Hidroterapia.....	34
Quadro 6- tabela de presenças das aulas de Motricidade.....	35
Quadro 7- tabela de presenças das aulas de Hipoterapia.....	35/36

## Lista de siglas

AFA -Atividade Física Adaptada

Art.º -Artigo

CAO – Centro de Atividades Ocupacionais

CATL -Centro de atividades de tempos livres Valência Educativa

CDPD -Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência

CERCIG -Cooperativa de Educação e Reabilitação de Cidadãos Inadaptados da Guarda

CRI -Centro de Recursos para a Inclusão

CRL -Centro de Recursos Local

CRP -Centro de Reabilitação Profissional

CRT -Centro de Recursos Terapêuticos

DID -Dificuldade Intelectual e Desenvolvimental

ESEDC -Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto

NEE -Necessidades Educativas Especiais

IP -Intervenção Precoce

OMPD-Organização Mundial e Pessoas com Deficiência

OMS -Organização Mundial de Saúde

UNESCO- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência Cultura

RSI - Rendimento social de Inserção

## Introdução:

O presente relatório surge na sequência de estágio curricular desenvolvido na Instituição CERCIG- Cooperativa de Educação e reabilitação de Cidadãos Inadaptados da Guarda. O referido de estágio decorreu no âmbito da licenciatura em desporto decorrido entre 4 de Outubro de 2013, até ao dia 13 de Junho de 2013. A realização do estágio contou com a supervisão da Dr.<sup>a</sup> Manuela Gonçalves por parte da Instituição acolhedora e do Dr.<sup>o</sup> Jorge Casanova como orientador da ESECD.

O estágio é a oportunidade que todo estudante tem de vivenciar na prática aquilo que está aprendendo na teoria. Tem a propriedade de estimular sua visão crítica para o compreender e o fazer, e requerer sua criatividade e prontidão para a tomada de decisões, favorecendo a leitura da realidade de trabalho e permitindo sua identificação com as atividades que se propõe a desenvolver quando já profissional.

O objectivo primordial deste estágio curricular foi o de estabelecer contacto com a instituição e de forma a possibilitar a aprendizagem da prática desportiva. Ter a possibilidade de consolidar os conhecimentos adquiridos academicamente, bem como trabalhar em equipa.

A razão pela qual escolhi a CERCIG como local de estágio, foi pelo facto de já ter estagiado aqui no meu 12ºano, por querer trabalhar com ensino especial no futuro e pela força de vida que cada um nos transmite.

O presente relatório está dividido em partes, as quais:

A primeira fase diz respeito á caracterização da instituição acolhedora, onde apresentam as valências e o funcionamento da mesma.

A segunda fase de estágio curricular constitui-se como uma fase de conhecimento e de exploração de temática analisada questões relacionadas á deficiência, o desporto adaptado e as modalidades desportivas.

Por último, a terceira fase é constituída pela descrição pormenorizada das actividades realizadas com os meninos da CERCIG.

Considerando que reunimos pontualmente com o nosso orientador de estágio, para poder relatar o que se passara na semana anterior na instituição.

A metodologia utilizada para a realização do presente relatório de estágio baseou-se na recolha e seriação de alguma literatura relativa ao tema de estágio, no uso de informação recolhida durante o estágio que se mostrou útil e essencial, (alguma informação foi cedida por entidades/especialistas, documentos electrónicos entre outros).

A minha integração na instituição passou apenas por duas fases, inicialmente observação de actividades, e logo de seguida passei para a leccionação, infelizmente não passei pela fase de participar nas actividades com os utentes.

Ao nível da recepção por parte dos utentes, foi incrível, pois passados quase três anos, ainda me conheciam, o que fez com que me sentisse cinco estrelas. Fomos recebidas com mil beijinhos e abraços, sempre estiveram disponíveis para tudo.

O público-alvo que realizou as actividades foi o portador de trissomia 21, deficiência mental, deficiência motora e paralisia cerebral. Com eles aprendi muito e como obtive muita informação e como já tinha tido possibilidade de ter contacto com eles em 2009-2010 no meu primeiro estágio curricular no 12ºano, seguido também pela mesma orientadora.

## **Parte I**

### **Caracterização Local de Estágio e Cidade da Guarda**

## 1.Caracterização da Guarda

A Guarda é uma cidade portuguesa com 42 541 habitantes.<sup>2</sup>, inserida no concelho homólogo com 712,11 km<sup>2</sup> de área e 42 541 habitantes <sup>3</sup> (2011), subdividido em 53 freguesias, depois da reestruturação de freguesias.

Possui acessos rodoviários importantes como a A25 que a liga a Aveiro e ao Porto bem como à fronteira, dando ligação directa a Madrid; a A23 que liga a Guarda a Lisboa e ao Sul de Portugal, bem como o IP2 que liga a Guarda atrás os Montes e Alto Douro, nomeadamente a Bragança.

A nível ferroviário, a Cidade da Guarda possui a Linha da Beira Baixa (encerrada para obras sem reabertura prevista) e a linha da Beira alta, que se encontra completamente electrificada permitindo a circulação de comboios regionais, nacionais e internacionais, constituindo "o principal eixo ferroviário para o transporte de passageiros e mercadorias para o centro da Europa" com ligação a Hendaye (França, via Salamanca-Valladolid-Burgos).

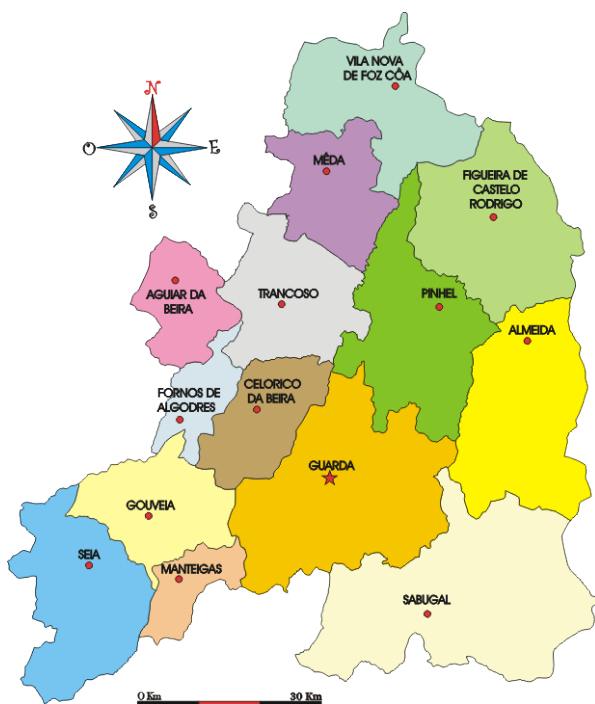


Figura1- Mapa do distrito da Guarda 1

Conhecida pela cidade dos 5 Fs, a sua origem tem várias explicações:

A explicação mais conhecida e consensual do significado dos 5Fs diz que estes significam Forte, Farta, Fria, Fiel e Formosa <sup>4 5 6 7 8</sup>. A explicação destes efes tão adaptados posteriormente a outras cidades é simples:

- 1- Forte: a torre do castelo, as muralhas e a posição geográfica demonstram a sua força;
- 2- Farta: devido à riqueza do vale do Mondego;

3- Fria: a proximidade à Serra da Estrela explica este F;

4- Fiel: porque Álvaro Gil Cabral – que foi Alcaide-Mor do Castelo da Guarda e trisavô de Pedro Álvares Cabral – recusou entregar as chaves da cidade ao Rei de Castela durante a crise de 1383-85. Teve ainda Fôlego para combater na batalha de Aljubarrota e tomar assento nas Cortes de 1385 onde elegeu o Mestre de Avis (D. João I) como Rei;

5- Formosa: pela sua natural beleza.

Ainda relativamente ao 4º "F" da Cidade, é sintomática a gárgula voltada em direcção a nascente (ao encontro de Espanha): um traseiro, em claro tom de desafio e desprezo. É comum ver turistas procurando essa Gárgula específica, recentemente apelidada de "Fiel".

Outra explicação em que Júlio Ribeiro cantou a Guarda, vindo a nascer das suas quadras os 5 Fs tornados célebres: Feia, Farta, Fria, Fiadalga, Feiticeira, cinco Fs que o poeta deixou “gravadas” por baixo das armas da cidade.<sup>9</sup>

A estes cinco viria a acrescentar-se um outro F de falsa, atribuído ao facto de o Bispo, ao tempo das invasões de Castela (crise de 1383-85), ter facilitado a sua entrada no palácio, entregando-lhe as chaves.<sup>10</sup>

O ar, historicamente reconhecido pela salubridade e pureza, foi distinguido pela Federação Europeia de Bioclimatismo em 2002, que atribuiu à Guarda o título de primeira "Cidade Bioclimática Ibérica". Além de ser uma cidade histórica e a mais alta de Portugal, a Guarda foi também pioneira na rádio local, sendo mesmo a Rádio Altitude considerada a primeira rádio local de Portugal. As suas origens prendem-se com a existência de um sanatório dedicado à cura da tuberculose.

Toda a região é marcada pelo granito, pelo clima contrastado de montanha e pelo seu ar puro e frio que permite a cura e manufactura de fumeiro e queijaria de altíssima qualidade. É também a partir desta região que vertem as linhas de água subsidiárias das maiores bacias hidrográficas que abastecem as três maiores cidades de Portugal: para a bacia do Tejo que abastece Lisboa, para a Bacia do Mondego que abastece Coimbra e para a bacia do Douro que abastece o Porto. Existe mesmo na localidade de Vale de Estrela (a 6 km da cidade da Guarda) um padrão que marca o ponto triplo onde as três bacias hidrográficas se encontram.



É também uma zona que historicamente tem sido aproveitada para a mineração, havendo até algum folclore popular que afiança existir uma enorme jazida de urânio sob a cidade, e que os Americanos durante a Guerra Fria sabendo deste facto teriam proposto a Salazar mudar a cidade pedra por pedra para outro local. Certo é o facto de existir algum nível de radiação, especialmente em espaços fechados devido ao gás Radão.



**Figura2- Mapa das freguesias da Guarda**

O município é limitado a nordeste pelo município de Pinhel, a leste por Almeida, a sudeste pelo Sabugal, a sul por Belmonte e pela Covilhã, a oeste por Manteigas e por Gouveia e a noroeste por Celorico da Beira. É ainda a capital do Distrito da Guarda que tem uma população residente de 173 831 habitantes. Situada no último contraforte Nordeste da Serra da Estrela, a 1056 metros de altitude, sendo a cidade mais alta de Portugal. Situa-se na região centro de Portugal e pertence à sub-região estatística da Beira Interior Norte.

## 1. Breve historial da CERCIG:

A CERCIG foi constituída por escritura pública no cartório notarial da Guarda, e, 21 de Julho de 1977, como Sociedade Cooperativa Anónima de Responsabilidade Limitada. Abriu a sua Escola de Ensino Especial, no ano lectivo de 1977-1978, recebendo os seus primeiros alunos em 14 de Novembro.



Figura3- Instalações da CERCIG

A CERCIG possui um terreno, na Quinta da torre adquirindo a 19 de Setembro de 1985, com o desejo de aí construir instalações dignas dos seus alunos, conseguiu apoio Governamental dos Ministérios da Educação e do trabalho para a criação de valências pré-profissional, destinada a preparar os alunos pedagogicamente com formação pré-profissional nas áreas de agro-pecuária hortofloricultura.

Os utentes crescem e acabam o seu percurso escolar, tendo que regressar às suas casas, onde grande parte das vezes não tem grande qualidade de vida. Para proporcionar melhor qualidade de vida aos utentes, foi criado com o apoio da segurança social o Centro de Actividades Ocupacionais (CAO).

Em 1996 nasceu o Centro de Reabilitação Profissional (CRP), que com a construção de oficinas no espaço da quinta da Torre proporciona a formação profissional dos jovens utentes.

Novas instalações foram desenvolvendo um conjunto de novos serviços para pessoas com deficiência e ou incapacitados e hoje tem as seguintes respostas sociais mais abrangentes e integrando outros públicos alvo: CAO,CRI,CATL,IP,CRP,CRL,CRT.

Mas o “*sonho comanda a vida*” também a vida desta instituição que, com trinta e três anos sempre cumpriu com o que se comprometeu, desde o primeiro dia sonha com a construção do lar residencial, porque alguns deixam de ter suporte (familiar), carretando agora desse apoio. A CERCIG parece estar cada vez mais perto de outro sonho concretizado com o recente financiamento aprovado para nova e tão importante estrutura.

### 1.1. Sede:

CRT- este desenvolve sessões terapêuticas e de aconselhamento/acompanhamento em diferentes áreas:

Quadro 1- Áreas terapêuticas - Fonte: própria com dados fornecidos pela CERCIG

Áreas terapêuticas
Fisioterapia
Hidroterapia
Hipoterapia
Terapia da fala
Psicomotricidade
Nutrição
Psicologia
Serviço social
Musicoterapia

O Objectivo geral deste serviço, é a combinação dos esforços dos diferentes apoios de modo a potencializar a melhor reabilitação/funcionalidade de cada cliente, tendo em conta as suas necessidades.

Equipa Técnica:

A equipa técnica é definida em função das necessidades do cliente e do plano de intervenção elaborado, sendo constituída por elementos das seguintes áreas:

- a) Fisioterapia: avaliação do movimento e da postura baseada na estrutura e função do corpo, utilizando modalidades educativas e terapêuticas específicas, com base essencialmente no movimento. Com a finalidade de promoção da saúde e prevenção da doença, deficiência, de incapacidade e inadaptação e de tratar, habilitar ou reabilitar indivíduos com disfunções de natureza física, mental, de desenvolvimento ou outras, incluindo a dor o objectivo de os ajudar, atingir a máxima funcionalidade e qualidade de vida.

- b) Terapia da Fala: desenvolver a actividade com base no âmbito de prevenção, avaliação e tratamento das perturbações da comunidade humana, englobando não só todas as funções associadas á compreensão e expressão da linguagem oral e escrita, mas também outras formas de comunicação não verbal.
- c) Psicologia: estuda os mecanismos mentais, comportamentos humanos, individuais e colectivos e aplicam os seus conhecimentos na adaptação e desenvolvimento do ser humano no plano pessoal, social, educativo e profissional. (aplicação de testes para determinar as características mentais e físicas- aconselhamento de acordo com os resultados obtidos).
- d) Serviço Social: estabelece contactos com as diversas entidades/organizações no sentido de agilizar procedimentos e de forma a clarificar as pessoas sobre as ajudas técnicas que têm ao seu dispor. Acompanhamento e avaliação das famílias.
- e) Psicomotricidade: A avaliação e diagnóstico do perfil e desenvolvimento psicomotor, tendo como base os modelos e técnicas de habilitação e reabilitação psicomotora em populações especiais ou de risco.
- f) Nutrição: Promove, planeia e executa acções de educação alimentar e nutricional/acções correctivas, de acordo com o diagnóstico da situação nutricional ou em risco, baseado nos dados clínicos, bioquímicos, antropométricos e alimentares. (Visa o planeamento de acções específicas e a sua implementação).
- g) Musicoterapia: promover a utilização da musica e/ou de seus elementos (som, ritmo, melodia, e harmonia), num processo sistematizado de forma a facilitar e promover a comunicação, o relacionamento, a aprendizagem, a mobilização, entre outras.

#### Piscina e Tanque de Hidroterapia:

Os objectivos da piscina de hidroterapia e com fins terapêuticos e tanque de hidromassagem dividem-se em duas categorias: terapêuticos (preventivos, motores, sensoriais e educacionais/psicossociais) e de funcionamento.

Objectivos terapêuticos, prevenir deformidades e atrofias, prevenir o agravamento da situação clinica, melhorar a coordenação motora global, promover o fortalecimento e a resistência muscular, normalizar o tónus muscular. Promover a independência funcional e melhorar a qualidade de vida.

#### Equipa Técnica:

São responsáveis pela piscina de hidroterapia e com fins terapêuticos e tanque de hidromassagem é composta por fisioterapeutas e técnicos de educação especial e de reabilitação.

### **1.2. CENTRO EQUESTRE:**

O objectivo geral do centro é desenvolver sessões de equitação com fins terapêuticos e equitação. Nesta abordagem terapêutica existem três valências: a Hipoterapia. A equitação terapêutica e a equitação desportiva adaptada, tendo em conta os objectivos terapêuticos que cada cavaleiro influencia no cavalo.

Figura4- Quinta da Torre CERCIG



Equipa Técnica:

É responsável pelo centro equestre, composta por fisioterapeutas, técnicos de educação especial e de reabilitação e técnica equitação.

### **1.3. Missão da Instituição:**

Promover de forma sustentável e inovadora a intervenção junto dos cidadãos com deficiência e/ou incapacidades e suas famílias, e outros grupos vulneráveis, de forma a proporcionar a sua inclusão social e melhoria de qualidade de Vida.

### **1.4. Visão da Instituição:**

De sonhos também se vive... e crer é acreditar em serviços de excelência na concretização do Projecto de Vida de todo o cidadão numa sociedade em que “ser diferente é ser igual a toda a gente”.

### **1.5. População Alvo:**

- ✓ São cidadãos da região da Guarda, portadores de algum tipo de deficiência ou necessidades Educativas Especiais quem usufrui dos serviços existentes na CERCIG;

- ✓ As crianças e jovens entre os 6 e os 18 anos, portadores de deficiência, a frequentar o ensino especial da CERCIG ou das escolas de ensino regular, podem fazer uso da valência educativa;
- ✓ Os jovens e adultos portadores de deficiência, com idades superiores a 16 anos, podem frequentar o centro de actividades ocupacionais;
- ✓ O centro de reabilitação profissional é frequentado por pessoas com deficiência com idade igual ou superior a 16 anos, com escolaridade obrigatória.

Apresenta-se um quadro com deficiências existentes na CERCIG:

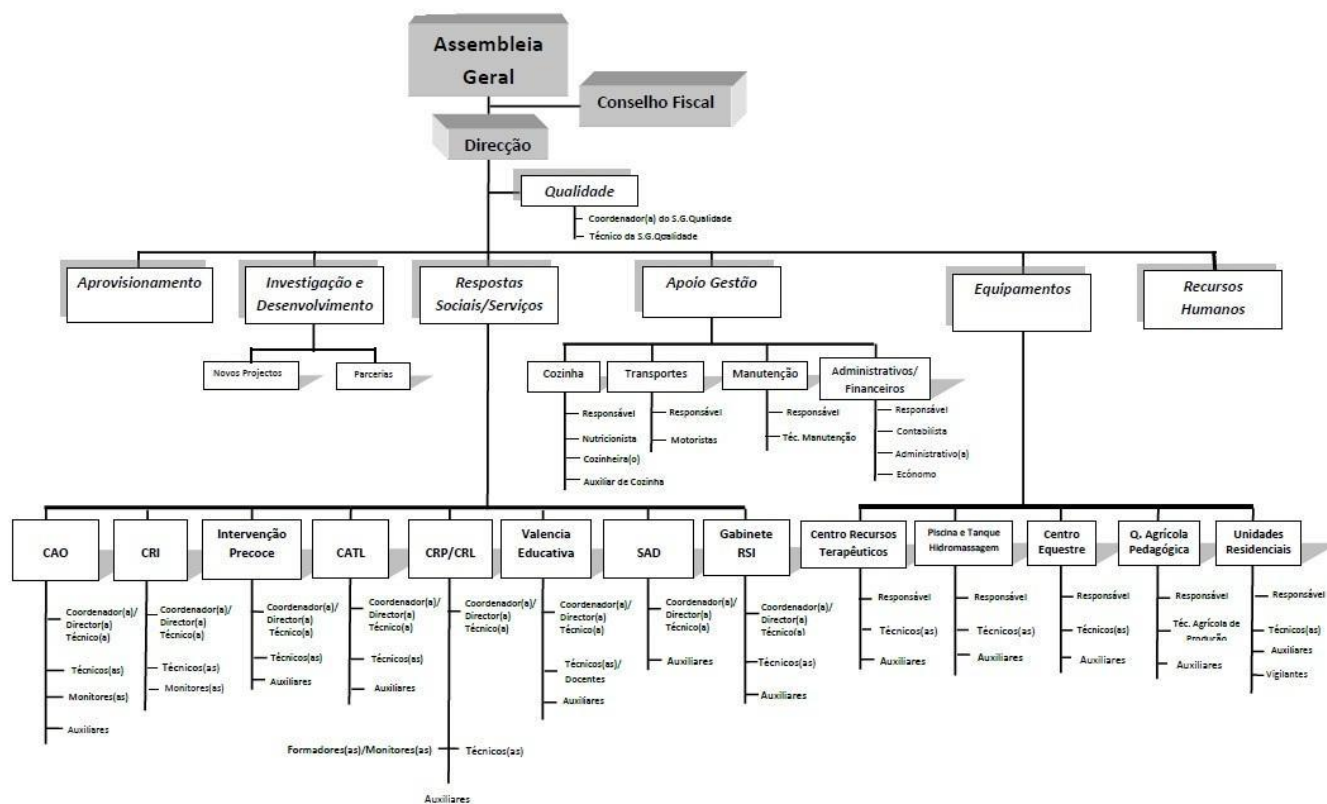
Quadro 2- Deficiências existentes na CERCIG- Fonte: própria com dados fornecidos pela CERCIG

<b>Tipo de Deficiência</b>	<b>Nº de Utentes</b>
<b>Deficiência Mental</b>	17
Esquizofrenia	3
Trissomia 21	9
Deficiência Visual	2
Deficiência Motora	4
Deficiência Auditiva	2
Paralisia Cerebral	6

<b>Espinha Bífida</b>	<b>1</b>
<b>Sequelas de traumatismo craneo-encefálico</b>	1
<b>Microcefalia</b>	2
<b>Multideficiência</b>	4
<b>Síndrome Aarskorg</b>	1
<b>Deficiência a nível cognitivo e intelectual</b>	1
<b>Atraso global do desenvolvimento em comorbilidade com síndrome mioclonic</b>	1
<b>Síndrome do X-Frágil</b>	1
<b>Oligofrenia</b>	1
<b>Perturbação Espectro Autista</b>	4
<b>Epilepsia</b>	2

## 1.6. Organização Interna

A organização de CERCIG encontra-se descrita num organigrama abaixo transcrito.



## **Parte II**

### **Revisão Bibliográfica**



## **1. A pessoa com Deficiência**

A deficiência não precisa ser um obstáculo para o sucesso. Durante praticamente toda a minha vida adulta sofri de doença do neurónio motor. Mesmo assim, isso não me impediu de ter uma destacada carreira como astrofísico e uma vida familiar feliz.

Ao ler o Relatório Mundial sobre a Deficiência, encontro muitos aspectos relevantes para a minha própria experiência. Pude ter acesso à assistência médica de primeira classe. Tenho o apoio de uma equipe de assistentes pessoais que me possibilita viver e trabalhar com conforto e dignidade. (Chan Margaret 2011)

### **1.1.Dificuldade Intelectual e Desenvolvimento**

“Deficiências psicológicas são pensamentos negativos que exercem forte pressão sobre a vontade do indivíduo. São causas determinantes da incapacidade e impotência dos esforços humanos em busca do despertar consciente para a vida, em seu verdadeiro significado.”

(Carlos Bernardo Gonzalez Pecotche)

No meu ponto de vista não é uma deficiência que faz a vida de uma pessoa incapacitada ser diferente. Tudo se consegue com vontade.

Segundo Palha, Miguel (2007), deficiência mental corresponde à associação de um défice cognitivo (funcionamento cognitivo ou intelectual abaixo do esperado para a idade), limitações no comportamento adaptativo (grosseiramente da funcionalidade do indivíduo, ou seja, da maneira como o indivíduo resolve os problemas (quotidiano pessoais e sociais), em pelo menos duas das seguintes áreas: comunicação, autonomia pessoal, autonomia doméstica (respostas emocionais adequadas em situações concretas), competências académicas, competências no trabalho, tempo livre, saúde (como medicação) e segurança (cinto de segurança).

“A deficiência mental constitui um impasse para o ensino na escola comum e para a definição do Atendimento Educacional Especializado, pela complexidade do seu conceito e pela grande quantidade e variedades de abordagens do mesmo. A dificuldade de diagnosticar a deficiência mental tem levado a uma série de revisões do seu conceito. A

medida do coeficiente de inteligência (QI), por exemplo, foi utilizada durante muitos anos como parâmetro de definição dos casos. O próprio CID 10 (Código Internacional de Doenças, desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde), ao especificar o Retardo Mental (F70-79), propõe uma definição ainda baseada no coeficiente de inteligência, classificando-o entre leve, moderado e profundo, conforme o comprometimento. Também inclui vários outros sintomas de manifestações dessa deficiência, como: a [...] „dificuldade do aprendizado e comprometimento do comportamento%, o que coincide com outros diagnósticos de áreas diferentes.” (Gomes, Adriana 2007).

“Os indivíduos com deficiência mental apresentam dificuldade no equilíbrio.

A deficiência mental é classificada como um conjunto de problemas que afecta o intelecto de um indivíduo, porém não altera as demais funções do cérebro como muitos acreditam. É caracterizada pelo deficit de inteligência, ou seja, quando o quociente de inteligência (QI) do indivíduo é inferior a 70, valor considerado limite. Também pode ser caracterizada por qualquer limitação funcional inferior aos padrões normais de funcionamento do organismo humano. Os indivíduos que apresentam deficiência mental necessitam de tratamentos especiais e acompanhamento médico em diversas especialidades como fona audiolgia, fisioterapia, pedagogia e outros que auxiliarão no seu problema, buscando minimizar os problemas que surgem e que poderão surgir.

A deficiência é dividida em níveis, a saber: limite ou borderline que apresenta um pequeno atraso na aprendizagem, ligeiro que apresenta um atraso mínimo nas áreas receptivo-motoras, moderado que apresenta dificuldades em leitura, escrita e cálculos, severo que apresenta problemas psicomotores e profundo que apresenta significativamente problemas sensório-motores e de comunicação. Pode haver problemas relacionados ao equilíbrio, coordenação, locomoção, ansiedade, perturbações de personalidade, falta de autocontrolo e outros. Para diagnosticar a deficiência mental, deve-se analisar o indivíduo em sua totalidade, ou seja, estudar todo o seu organismo e suas funções, além do seu comportamento e suas relações.” (Cabral, Gabriela 2013).

A OMS (1968) “define deficientes mentais como “indivíduos com uma capacidade intelectual sensivelmente inferior à média, que se manifesta ao longo do desenvolvimento e está associada a uma clara alteração dos comportamentos adaptativos. Esta organização

a deficiência classifica-se da seguinte maneira: atraso mental profundo (QI abaixo de 20); atraso mental grave (QI entre 20 e 40); atraso mental moderado (QI entre 35 e 49) e atraso mental ligeiro (QI entre 50 e 70) ”.

" A deficiência mental refere-se a um estado de funcionamento atípico no seio da comunidade, manifestando-se logo na infância, em que as limitações do funcionamento intelectual (inteligência) coexistem com as limitações no comportamento adaptativo. Para qualquer pessoa com deficiência mental, a descrição deste estado de funcionamento exige o conhecimento das suas capacidades e uma compreensão da estrutura e expectativas do meio social e pessoal do indivíduo"(Luckasson et al, 1992, citado em Correia, 1997, p. 54-55)

Deficiente mental é “todas as pessoas que tenham um QI abaixo de 70 e cujos sintomas tenham aparecido antes dos dezoito anos considera-se que têm deficiência mental. Segundo a vertente pedagógica, o deficiente mental será o indivíduo que tem uma maior ou menor dificuldade em seguir o processo regular de aprendizagem e que por isso tem necessidades educativas especiais, ou seja, necessita de apoios e adaptações curriculares que lhe permitam seguir o processo regular de ensino.” (Sainz e Mayor).

## **1.2.Deficiência Motora**

A criança com Deficiência Motora

As crianças com deficiência motora apresentam limitações ao nível dos estímulos afectivos e sensorio-motores. Estes aspectos conduzem, por sua vez, a limitações na aquisição de competências básicas em cada uma das etapas de desenvolvimento. As crianças com deficiência motora ficam impedidas de explorar o meio que as rodeia, facto que irá afectar e condicionar as suas capacidades cognitivas e de personalidade. (Carvalho Elisa,1991)

Podemos considerar a Deficiência Motora como uma perda de capacidades, afectando directamente a postura e/ou movimento, fruto de uma lesão congénita ou adquirida nas estruturas reguladoras e efectoras do movimento do sistema nervoso. (David Rodrigues, 1983).

Considera-se uma pessoa portadora de deficiência motora, de carácter permanente, ao nível dos membros superiores ou inferiores, quando tiver uma incapacidade igual ou superior a 60% (avaliada pela Tabela Nacional de Incapacidades). Decreto-Lei n.º 341/93.

Segundo Vicente, Hélder (1995), deficiência motora, “é qualquer défice ou anomalia que se traduza numa dificuldade, alterações e/ou inexistência de um determinado movimento considerado normal no ser humano. As alterações dos movimentos podem ter origem em alterações dos grupos musculares, da estrutura óssea ou anomalias do sistema nervoso central (SNC.)

### **1.3.Deficiência Visual**

De acordo com a Organização Mundial da Saúde “os diferentes graus de deficiência visual podem ser classificados em: baixa visão, que é compensada com o uso de lentes de aumento, auxílio de bengalas e treinos de orientação; próximo à cegueira, quando a pessoa ainda é capaz de distinguir luz e sombra, mas já emprega o braile para ler e escrever, utiliza recursos de voz para aceder programas de computador, move-se com ajuda da bengala e precisa de treino de orientação e mobilidade; e cegueira, quando não existe qualquer percepção da luz, o sistema braile é utilizada, a bengala e os treinos de orientação e mobilidade são fundamentais.”

Segundo o autor vicente, Hélder (1995), a deficiência visual é “a perda da capacidade visual, e causa congénita ou adquirida, igual ou superior a 90 por cento da capacidade normal no melhor olho e após correcção óptica ou perda do campo visual até níveis inferiores a 20 graus”

Segundo GHORAYEB, Nabil. (2004) Deficiência visual é a falta do sentido da visão, ou seja, é a perda total ou parcial da visão fazendo com que o portador da deficiência acabe dependendo de recursos para sua locomoção e aprendizagem.

A deficiência visual pode ser caracterizada por congénita ou adquirida.

1.Congênita - Quando o individuo nasce com a deficiência este não adquire conceitos, formas de imagens.

2.Adquirida - Quando no decorrer da vida a pessoa acaba por adquirir a deficiência, mais ou menos por volta dos 3 (Três) anos de idade, pois a partir desta idade a criança já tem percepção e já forma imagens.

A resposta visual pode ser leve, moderada, severa ou profunda. O indivíduo com baixa visão ou visão subnormal é aquele que apresenta diminuição das suas respostas visuais, mesmo após tratamento e/ou correção óptica convencional, sendo assim também considerado como um deficiente visual.

#### **1.4.Deficiência Auditiva:**

Pimenta (2001, p.24) diz que “a surdez deve ser conhecida como apenas mais um aspecto das infinitas possibilidades da diversidade humana, pois ser surdo não é melhor ou pior do que ser ouvinte, é apenas diferente. Eu nasci surdo e, como só se perde aquilo que se tem, nunca perdi a audição, pois nunca a tive. Eu tenho direito de viver assim e o mundo tem o dever de aceitar minha diferença.” As características no deficiente auditivo estão claramente determinadas pela ausência total ou parcial da audição.

Segundo o autor, Ampudia, Ricardo (2011), “é a perda parcial ou total da audição, causada por má-formação (causa genética), lesão na orelha ou nas estruturas que compõem o aparelho auditivo. A deficiência auditiva moderada é a incapacidade de ouvir sons com intensidade menor que 50 decibéis e costuma ser compensada com a ajuda de aparelhos e acompanhamento terapêutico. Em graus mais avançados, como na perda auditiva severa (quando a pessoa não consegue ouvir sons abaixo dos 80 decibéis, em média) e profunda (quando não escuta sons emitidos com intensidade menor que 91 decibéis), aparelhos e órteses ajudam parcialmente, mas o aprendizado de Libras e da leitura orofacial, sempre que possível, é recomendado.

Perdas auditivas acima desses níveis são consideradas casos de surdez total. Quanto mais agudo o grau de deficiência auditiva, maior a dificuldade de aquisição da língua oral. É importante lembrar que a perda da audição deve ser diagnosticada por um médico especialista ou por um fonoaudiólogo.”

#### **1.5.Trissomia21:**

O Mongolismo, também conhecido por Síndrome de Down é a presença de uma anomalia no cromossoma 21, que vai implicar deformações de várias ordens. Esta doença genética passou a designar-se por Trissomia 21. Segundo Moreira et al. (2000), a trissomia 21 é

uma das causas com maior frequência, compreendendo cerca de 18% do total de deficiência mental em instituições especializadas.

Segundo Le Gall (1995) no momento da fecundação pode ocorrer o aparecimento da Trissomia 21, durante o processo de fecundação, bem como nas seguidas e posteriores divisões celulares. Tendo por base o momento em que aparece o erro, temos três tipos de T21:

“Na Trissomia Homogénea, o erro de distribuição dos cromossomas está presente antes da fertilização; produz durante o desenvolvimento do óvulo ou dos espermatozóides ou na 1ª divisão celular;

Na Trissomia em Mosaico, o erro de distribuição dos cromossomas produz-se na 2ª ou 3ª divisão celular;

Na Trissomia por Translocação, Os cromossomas mais frequentemente afectados por esta anomalia são os grupos 13 – 15 e 21 – 22. A translocação pode acontecer no momento da fecundação do espermatozóide ou do óvulo, ou ainda no momento em que se produz a divisão celular.” (Mendes, 2009:69)

Segundo Stray-Gundersen (2001), este síndrome tanto aparece em indivíduos do sexo feminino como masculino, apesar de outros investigadores afirmarem que ocorre mais no sexo masculino do que feminino, no entanto ainda não se consegue explicar o porquê. De acordo com um estudo recentemente efectuado na Califórnia, a esperança de vida, para uma criança de um ano de idade com trissomia 21, é de 43 anos (défice cognitivo grave) e de 55 anos (défice cognitivo ligeiro a moderado). Em Portugal, onde não existem dados fidedignos sobre esta matéria, para a natalidade actual, é de esperar o nascimento de 150 a 170 crianças com Trissomia 21 em cada ano, havendo, por conseguinte, entre 12.000 a 15.000 pessoas afectadas por esta doença.

## **1.6.Paralisia Cerebral:**

De acordo com a APCC, paralisia cerebral refere-se “a um grupo de desordens no desenvolvimento do controlo motor e da postura, como resultado de uma lesão não progressiva aquando do desenvolvimento do sistema nervoso central.

A lesão pode ocorrer no nascimento, anteriormente ou no período que se segue. Não agrava, não progride, mas causa limites na actividade.

A PC afecta aproximadamente 2 em cada 1000 indivíduos. É o problema de desenvolvimento mais comum nas crianças. A incapacidade mais visível é a motora que torna a mobilidade difícil. Frequentemente, as crianças têm problemas de marcha e/ou em usar adequadamente os braços e as mãos. Muitas crianças com PC têm, também, outras alterações que resultam de lesão cerebral, as quais incluem, por exemplo, problemas de cognição, comunicação, percepção, atenção, concentração e/ou epilepsia.”

O Dr. Ananya Mandal, diz que a paralisia Cerebral “é dividida em três classificações principais para descrever prejuízos diferentes do movimento. As classificações são igualmente significativas às áreas diferentes do cérebro.

A classificação larga inclui:

#### Tipo Espástico

Este é o tipo o mais comum de paralisia cerebral. Ocorre em 70 a 80% de todos os casos. Este tipo igualmente acompanha quase um terço de outros tipos de paralisia cerebral também.

As características deste tipo de paralisia cerebral incluem o tônus aumentado do músculo. Os danos seriam no intervalo corticospinal ou no córtice de motor. Esta parte afecta as áreas que recebem o amino ácido butírico da gama ou o GABA que são um neurotransmissor inibitório.

Segundo Little Club (1959), "paralisia cerebral é uma desordem do movimento e da postura, persistente, porém variável, surgida nos primeiros anos de vida pela interferência no desenvolvimento do sistema nervoso central, causada por uma desordem cerebral não progressiva.”

### **1.7. Microcefalia:**

“Microcefalia é uma doença neurológica. As crianças com que apresentam esta problemática, nascem com o tamanho da cabeça significativamente abaixo da média, quando comparada a crianças da mesma idade e do mesmo sexo. A dimensão dos ossos é mais pequena, por consequência o perímetro cefálico é mais pequeno, (problema genético que, por problemas na fontanela, impede o crescimento do cérebro, não

permitindo o seu normal desenvolvimento). Probabilisticamente que a cabeça é o equivalente a 3 desvios-padrão menor do que a média, ou seja, tem menos do que 42 cm de circunferência no crescimento completo. Frequentemente, a microcefalia é diagnosticada ao nascimento ou durante os exames de rotina dos bebês. Nele, são medidos a altura, o peso e o perímetro cefálico, (perímetro da cabeça).

A criança diagnosticada com microcefalia, apresenta atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e um grau de atraso mental. “ (Saraiva, Cristina 2013)

A microcefalia pode ser definida como sendo a situação quando o cérebro permanece anormalmente pequeno, sendo fácil reconhecer: o crânio é extremamente pequeno e raramente tem mais que quarenta e cinco centímetros de circunferência quando a criança estiver com um ano e três meses de idade; as fontanelas se fecham prematuramente, não permitindo que o cérebro alcance proporções normais de seu tamanho.

Lopes, Daniela Vincci (2009) Microcefalia é o crânio de tamanho menor que o normal, caracterizado pela desproporção entre a face e a caixa craniana sendo sua configuração peculiar. A redução proporcional das dimensões do crânio, sendo que a circunferência ao nascer já é restrita e aumenta com lentidão, não passando de quarenta e dois centímetros.

Um defeito no desenvolvimento do cérebro como um todo, com um perímetro cefálico com menos de três desvios padrões abaixo da média para a idade e sexo. As anormalidades evolutivas e os processos destrutivos que afectam o cérebro durante a vida fetal e os períodos infantis iniciais podem induzir a esse defeito no lactente.

### **1.8.Esquizofrenia:**

“A esquizofrenia é um distúrbio mental, uma psicose crónica ou recorrente encontrada principalmente nos jovens adultos que pode causar deterioração da capacidade funcional a longo prazo. Etimologicamente, esquizo vem do grego e significa separação, e frenia, estado de espírito. Eugen Bleuler (1857-1939), um psiquiatra suíço nomeou a doença caracterizada por uma dissociação mental com transformação da personalidade.

A psicose é uma ruptura na realidade que se manifesta através de uma combinação de delírios, alucinações, comportamento caótico e pensamentos desorganizados /



incoerentes. Outras doenças podem ter como característica a psicose e deve ser descartado antes de se fazer o diagnóstico de esquizofrenia.” (Barreto, Rui 2013)

A autora Silva, Regina (2006) diz que a esquizofrenia indica uma psicose crónica idiopática, aparentando ser um conjunto de diferentes doenças com sintomas que se assemelham e se sobrepõem. A esquizofrenia é de origem multifactorial onde os factores genéticos e ambientais parecem estar associados a um aumento no risco de desenvolver a doença. Esse artigo tem como objectivo fazer uma revisão de alguns aspectos englobando: história, sintomatologia, tratamentos e modelos experimentais da esquizofrenia.

## **2.A deficiência e a actividade Física:**

Não são poucas as dificuldades e desafios de quem possui algum tipo de deficiência, física ou mental. Elas podem ser congénitas ou terem sido adquiridas ao longo da vida. Seja qual for a razão ou a fatalidade que as levou a essa condição, a vida não acabou. É tudo uma questão de se adaptar a uma nova realidade. E, para isso, o desporto tem sido recomendado pelas diversas especialidades médicas que tratam dessas pessoas. As perspectivas são promissoras e os resultados têm se mostrado bastante positivos. Mas antes do início de qualquer actividade, consultar um especialista é uma providência essencial.

Isso porque, para além das dificuldades físicas aparentes, é possível que existam outras complicações que devem ser investigadas. “Esse cuidado facilita o conhecimento das sequelas e dos sistemas orgânicos comprometidos, directa ou indirectamente”, explicam os fisioterapeutas Maria Salete Conde e Marco António Ferreira Alves, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

## **3.Actividades física adaptada:**

Actividade física adaptada é claramente necessária aos sujeitos que apresentem algumas contra indicações médicas ou dificuldades físicas momentâneas ou definitivas, mas tendo em conta o diagnóstico feito pelos médicos, o profissional da educação física deverá ser capaz de criar uma actividade física adaptada sem prejudicar a saúde do paciente melhorando-a.

As “populações especiais” têm vindo a constituir-se como um alvo de crescente atenção e preocupação, sendo hoje uma realidade bem presente nas agendas políticas de vários países, bem testemunhadas através da participação ativa de representantes de numerosos governos, de agências especializadas e de organizações intergovernamentais em grandes eventos mundiais relacionados com aqueles grupos populacionais, dos quais destacamos a Conferência Mundial de Educação Especial em Salamanca no ano de 1994.

Particularmente nas últimas duas décadas, tem-se verificado da parte dos vários profissionais envolvidos, nomeadamente, psicólogos, professores, terapeutas, médicos, técnicos de serviços sociais e outros agentes, uma forte tentativa em congregar esforços no sentido de dar a estes indivíduos a melhor resposta possível, particularmente no que se refere às suas necessidades de natureza físico-motora, cognitivo-intelectual e socio-emocional. O significativo número de indivíduos que, dadas as suas características muito próprias, diferem da norma, ao apresentarem limitações mais ou menos acentuadas, de natureza congénita ou adquirida, podendo ser permanentes ou temporárias, em aspetos que se relacionam em termos genéricos, seja de forma isolada ou em simultâneo, com os diferentes domínios da sua existência enquanto indivíduos inseridos na sociedade, parece pois, merecer um cuidado particular por parte de organizações como a UNESCO ou a Organização Mundial de Saúde em particular e da sociedade em geral.

Contudo, e apesar dos constantes progressos ao nível científico e tecnológico, designadamente ao nível da medicina preventiva e de reabilitação, determinados grupos da população carecem, de um modo mais ou menos acentuado, de um tipo de intervenção especializada.

No grande grupo das populações especiais, onde se incluem casos tão diversos como os indivíduos obesos, hipertensos, diabéticos, epiléticos e asmáticos, indivíduos com Necessidades Educativas Especiais, entre outras situações destacam-se, muito em particular, aqueles que, entre outras designações, são usualmente denominados de “deficientes”, “portadores de deficiência” ou “indivíduos com deficiência”, os quais apresentam indicadores relacionados com situações de deficiência no âmbito sensorial, mental, físico ou motor, ou ainda de natureza comportamental.

A actividade física para a pessoa com necessidades especiais tem vindo a ser alvo das mais varia das atenções. Exemplo disso é a Carta Europeia do Desporto para Todos: as Pessoas Deficientes (1988), do Conselho da Europa, que reconhece a actividade física

como “um meio privilegiado de educação, valorização do lazer e integração social”. Potter, como elemento do Comité para o Desenvolvimento do Desporto do Conselho da Europa, define esta actividade física como uma gama completa de actividades adaptadas às capacidades de cada um, particularmente ao desenvolvimento motor, à Educação Física e a todas as disciplinas desportivas . Por outro lado, vários autores consideram que a actividade física adaptada (na medida em que se aplica a pessoas sem possibilidades de a praticarem em condições normais) está limitada aos indivíduos deficientes reconhecidos pela Organização Mundial de Saúde e expressa-se em três dimensões, designadamente a competitiva, a recreativa e a terapêutica. A estas vertentes acrescentou o Comité para o Desenvolvimento do Desporto, em 1981, a educativa. De salientar que idêntica concepção nos apresenta a Federação Portuguesa de Desporto para Deficientes. Contudo, observamos, segundo as conclusões do Seminário “A recreação e lazer da população com necessidades especiais” (Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, 2000), que as dimensões competitivas, educativa e terapêutica prevalecem sobre a recreativa. Porém, estamos hoje muito longe, neste campo da reabilitação, do que aconteceu nos primórdios da humanidade e nos primeiros séculos da civilização. Segundo Lowenfeld e Kirk e Gallagher podemos reconhecer quatro grandes períodos de desenvolvimento das atitudes em relação aos indivíduos com necessidades especiais, os quais correspondem a fases distintas da história.

Tavares, Mariceli (2010), actividade física “tem um papel importante no desenvolvimento global dos alunos, principalmente daqueles com deficiência, tanto no desenvolvimento motor quanto nos desenvolvimentos intelectual, social e afectivo. Partindo deste pressuposto que a Educação Física é parte integrante da formação global do Deficiente Mental e em adição a esses benefícios que esta proporciona a ele, torna-se indispensável o professor analisar quais actividades físicas são apropriadas para que haja nestes educando um desenvolvimento significativo.

Haja vista que, por meio das aulas de Educação Física, o Deficiente Mental amplia suas potencialidades atingindo uma superação de seus limites. A prática de actividades físicas contribui de maneira significativa para uma melhoria da imagem corporal, pois o Deficiente Mental a possui de forma bem negativa.”

Segundo Moura e Silva (2004), ao” aumentar o desempenho motor dos portadores de deficiência, poderá ocorrer uma mudança significativa, pois quando ficam fisicamente

mais capazes, seu autoconceito é melhorado e pode resultar em uma maior auto-aceitação, como também em ser aceito pelos outros. A prática de actividade física contribui para a auto-suficiência, levando os praticantes a maior independência e participação nas actividades estabelecendo relações com o meio, aumentando suas possibilidades de exploração de conhecimento com o mundo exterior, aprimorando seu relacionamento social.

Verifica-se que a diversidade de vivências corporal em actividades físicas, além de ampliar as habilidades motoras e as capacidades físicas, aumenta significativamente o interesse e a motivação pelos hábitos da prática das práticas esportivas. Quanto maior número de vivências mais possibilidade existira de desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais, ampliando nestes seus níveis de coordenação motora, lateralidade e equilíbrio.

A partir da ampliação do desenvolvimento motor destes alunos, poderá ocorrer uma mudança positiva em relação à imagem corporal, pois quando uma pessoa seja ela portadora de DM fica mais capaz fisicamente, junto deste amplia seu autoconceito o qual pode resultar em uma melhor aceitação, como também em ser aceito pelos outros.”

#### **4. Controlo dos factores de Risco:**

Como a actividade física regular pode melhorar sua saúde e reduzir os riscos de morte prematura? Reduzindo o risco de desenvolver doença cardíaca coronária e a possibilidade de morrer disso reduz o risco de enfarte, reduzindo o risco de ter um segundo ataque cardíaco em pessoas que já tiveram um ataque;

Diminuindo tanto o colesterol total quanto os triglicerídeos, e eleva o bom colesterol HDL, diminuindo o risco de desenvolver pressão alta, ajuda a reduzir a pressão arterial em pessoas que já têm hipertensão;

Diminui o risco de desenvolver diabetes tipo 2 (não dependente de insulina), reduzindo o risco de câncer de cólon;

Ajudas as pessoas a conseguirem e manter um peso ideal; Reduzindo os sentimentos de depressão e ansiedade, promovendo o bem-estar psicológico e reduz sentimentos de estresse, ajudando a construir e manter articulações, músculos e ossos saudáveis.

Ajuda as pessoas idosas a ficarem mais fortes e serem mais capazes de moverem-se sem cair o ficar excessivamente cansadas.

Segundo Mesquita (1997) o desporto promove a aquisição de valores essenciais do “saber ser”, valores determinantes do “saber estar”, desenvolvimento e aquisição de capacidades e habilidades motoras indispensáveis ao “saber fazer”. O desporto, é “manifestação de uma actividade física de uma actividade física exercida pelo homem a fim de fruir as qualidades do corpo, desenvolve-las, medi-las ou compara-las com as de outros homens segundo regras geralmente aceites”(Dumazedier).

## **5.Importância da actividade física:**

Segundo Correia (2004) a prática de actividade física no passado era maior mas isso mudou com a viragem do século e principalmente depois da segunda guerra mundial, com alterações tecnológicas e sociais que resultaram do aparecimento da televisão, computadores e jogos de vídeos. Como consequência destes avanços tecnológicos deu-se um declínio nas práticas de actividade física.

“Nos dias de que correm, parece indiscutível o contributo da actividade física regular no bem-estar físico, psíquico e social, e que a criação de hábitos desportivos e de um estilo de vida activo em criança poderá influenciar a prática de exercício físico no futuro” (Lança, 2009)

A melhor forma de inculcar hábitos de prática desportiva e de um estilo de vida activo é começar desde a infância a promover essas práticas para que se transforme num hábito vitalício. Desde o momento que o Homem nasce, até a sua morte, o movimento é uma constante da sua vida e isso é mais visível nos primeiros anos de vida, enquanto crianças. As crianças são muito activas e movimentam-se constantemente e é através de jogos, brincadeira, que estas vão amadurecendo o sistema nervoso, muscular e sensorial e interagindo com a sociedade.

Para Sónia Moreira (2004) se há muitos anos a prática regular de desporto para a pessoa com eficiência era vista como algo prejudicial, hoje em dia o desporto adaptado tomou proporções a nível da recreação e até ao competitivo. Todos sabemos que as alterações das capacidades funcionais dão origem a mudanças na performance destes atletas, mas

tal como nos atletas dito normais existem muitos benefícios. Em casos muito específicos o desporto é uma forma de evitar danos a nível da mobilidade ou seja: rigidez articular, deformidades ortopédicas, problemas tróficos, o aumento do tónus, as dificuldades que existem no movimento e evitando posturas e atitudes viciosas, etc.

Os cinco argumentos da Organização Mundial da Saúde sobre a importância da actividade física:

1 – Actividade física regular ajuda a manter um corpo saudável. Uma pessoa activa tem menos possibilidade de ter problemas de coração, depressão, pressão alta, diabetes e até cancro de mama;

2 – Actividade física não precisa ser confundida com desporto. Qualquer movimentação corporal que gaste energia vale, incluindo caminhada, natação, dança, jardinagem, limpeza da casa

3 – Actividades moderadas e intensas trazem benefícios! Não desanime se você não consegue correr uma maratona, a intensidade de uma actividade varia de pessoa para pessoa e depende do nível físico de cada um;

4 – Fazer alguma actividade física é melhor do que não fazer nada. Pessoas sedentárias devem começar com pequenas quantidades de actividade física e aumentar gradualmente a frequência, duração e intensidade ao longo do tempo;

5 – Para ter bons resultados, adultos com idade entre 18-64 devem fazer pelo menos 150 minutos de actividade física de intensidade moderada durante a semana ou pelo menos 75 minutos de actividade intensa em uma semana. Toda a actividade deve ser realizada em etapas de pelo menos 10 minutos de duração.

De acordo com o Confef em 2002, a actividade física é conceituada como todo movimento corporal voluntário humano que resulta em um gasto de energia acima dos níveis de repouso caracterizado pela actividade do cotidiano e pelos exercícios físicos.

Já no âmbito da intervenção do Profissional de Educação Física, a actividade física compreende a totalidade de movimentos corporais exercitados no contexto de diversas práticas: como dança, capoeira, ginástica, artes marciais, actividades rítmicas, lazer, recreação, reabilitação, ergonomia, relaxamento, ioga, exercícios compensatórios, a actividade laboral do cotidiano e outras práticas corporais.

De acordo com a UNESCO a actividade física é um direito de todos e uma necessidade básica.

Com a falta de Exercício Físico, a nossa capacidade vital (capacidade de respiração profunda) diminui e o sistema cardiovascular (coração e circulação), que faz circular o oxigénio pelo corpo e retira o "oxigénio usado" na forma de dióxido de carbono, também deixa de funcionar devidamente.

Com pouco esforço, fica-se rapidamente cansado podendo tornar-se difícil caminhar ou fazer as tarefas do dia-a-dia. O exercício permite manter a força muscular, tornando possível caminhar sem fadiga, levantar pequenos pesos e respirar sem esforço. O exercício pode aumentar a força muscular, a coordenação motora e o desempenho cardiovascular.

A falta de exercício é perigosa e prejudicial. Alguns fisiologistas compararam mesmo o corpo a uma máquina.

As consequências da falta de actividade física são a vulnerabilidade cardiovascular, a fragilidade muscular e esquelética, a obesidade, a depressão e o Envelhecimento prematuro.

## **6.Benefícios da actividade física:**

Afirma-se que a maioria das pessoas que se envolvem numa actividade física recreativa fazem-no porque é algo agradável e divertido, contudo, parece haver uma forte evidência deque a actividade física está associada a melhoria da capacidade funcional e da saúde, que frequentemente previne previne ou atenua a severidade. As vantagens da actividade física podem dividir-se em dois grandes grupos: os ganhos em termos de saúde e a melhoria da condição física. (ChodzkoZaiko, 1997 citado por Llano, Manz & Oliveira, 2006Barata, et al., 1997).

“A actividade física, a saúde e a qualidade de vida estão intimamente relacionadas entre si. O corpo humano foi concebido para se movimentar e como tal necessita de actividade

física regular com vista ao seu funcionamento óptimo e de forma a evitar doenças. Está provado que um estilo de vida sedentário constitui um factor de risco para o desenvolvimento de diversas doenças crónicas, incluindo doenças cardiovasculares, uma das principais causas de morte no mundo ocidental. Além disso, levar uma vida activa apresenta muitos outros benefícios, sociais e psicológicos, existindo uma ligação directa entre a actividade física e a esperança de vida, já que as populações fisicamente activas tendem a viver mais tempo do que as populações inactivas. As pessoas sedentárias que passam a ter uma actividade física afirmam sentir-se melhor, dos pontos de vista quer físico quer psicológico, e usufruem de uma melhor qualidade de vida.

O corpo humano, em consequência da actividade física regular, passa por alterações morfológicas e funcionais, que podem evitar ou adiar o surgimento de determinadas doenças e melhorar a nossa capacidade para o esforço físico. Existem actualmente provas suficientes para demonstrar que as pessoas que têm uma vida fisicamente activa podem obter um conjunto de benefícios para a saúde, incluindo os seguintes:

- ✓ Redução do risco de doença cardiovascular;
  - ✓ Prevenção e/ou atraso no desenvolvimento de hipertensão arterial, e maior controlo da tensão arterial em indivíduos que sofrem de tensão arterial elevada;
  - ✓ Bom funcionamento cardiopulmonar;
  - ✓ Controlo das funções metabólicas e baixa incidência da diabetes tipo 2;
  - ✓ Maior consumo de gorduras, o que pode ajudar a controlar o peso e diminuir o risco de obesidade;
  - ✓ Diminuição do risco de incidência de alguns tipos de cancro, nomeadamente dos cancros da mama, da próstata e do cólon;
  - ✓ Maior mineralização dos ossos em idades jovens, contribuindo para a prevenção da osteoporose e de fracturas em idades mais avançadas;
- (citado por Llano, Manz & Oliveira, 2006; Barata, et al., 1997)

## **7. Benefícios das actividades que utilizei:**

- ✓ Manutenção e melhoria da força e da resistência musculares, o que resulta numa melhoria da capacidade funcional para levar a cabo as actividades do dia-a-dia;
- ✓ Manutenção das funções motoras, incluindo a força e o equilíbrio;



- ✓ Manutenção das funções cognitivas, e diminuição do risco de depressão e demência;
- ✓ Diminuição dos níveis de stress e melhoria da qualidade do sono;
- ✓ Melhoria da auto-imagem e da auto-estima, e aumento do entusiasmo e optimismo;
- ✓ Diminuição do absentismo laboral (baixas por doença);
- ✓ Em adultos de idade mais avançada, menos risco de queda e prevenção, ou retardamento de doenças crónicas associadas ao envelhecimento.

(1997 citado por Llano, Manz & Oliveira, 2006 Barata, et al., 1997).

### **Parte III**

#### **ATIVIDADES**

#### **DESENVOLVIDAS**

## **1.Objectivo:**

O objectivo é o que move o indivíduo para tomar alguma decisão ou correr atrás de suas aspirações. Objectivo significa o fim que se deseja atingir, a meta que se pretende alcançar. De seguida irei falar dos objectivos da instituição, e dos meus próprios objectivos.

### **1.1.Objectivos do Estágio:**

A CERCIG tem como principal objectivo promover a prevenção da deficiência, diminuir e/ou minimizar as suas consequências, apoiando a respectiva família. Tem também por objectivo:

- Intervir na detecção precoce das perturbações da personalidade ou do desenvolvimento das crianças;
- Incentivar o desenvolvimento das capacidades de crianças, jovens e adultos com deficiência e/ou problemas ao nível da inserção social;
- Desenvolver actividades de apoio a pessoas com graves problemas ao nível da autonomia, visando o seu bem-estar e salvaguardando padrões de qualidade de vida;
- Combater a erradicação de preconceitos e atitudes de incompreensão o geradoras de situações de marginalização ou exclusão social que porventura se coloquem relativamente à pessoa com deficiência;
- Desenvolver acções de informação e sensibilização junto da opinião pública a problemática associada à defesa dos direitos da pessoa com deficiência e família.

## 1.2.Objectivos Pessoais:

Os objectivos que propus ter durante o estágio fora os seguintes:

- Adquirir competências na interacção com a população;
- Conhecer a população activa da instituição;
- Conhecer a realidade desportiva na instituição;
- Desenvolver actividades físicas com os utentes da cercig;
- Integrar os alunos nas actividades propostas;
- Melhorar a postura dos utentes (melhorar a coordenação durante o actividades de trabalho e lazer);
- Adquirir competências a nível profissional.

## 1.3.Metodologia aplicada:

A metodologia aplicada durante a realização do estágio: Começando pelas aulas de Educação Física comecei por observar as aulas e uma vez que estas inicialmente eram leccionadas pelo Pedro Bessa (funcionário da instituição), que me seguiu durante todo o percurso (quinta-feira). Mais tarde passei a orientar as aulas de Educação Física, então propus-me a fazer os planos de aula e avaliar os “meninos” semana a semana, para que tal como eu, a minha orientadora e o Pedro pudéssemos ver a evolução dos utentes.

Quadro nº3- tabela de presenças das aulas de Hipoterapia

Fonte: Informação dada pela instituição

Dia 19.04.2013

<b>Dia da Semana</b>	<b>Deficiência</b>	<b>Nº de Alunos</b>	<b>Nº de Aulas Previstas</b>	<b>Nº de Aulas leccionadas</b>	<b>Alunos Presentes</b>	<b>Conteúdo</b>
<b>Quinta-feira</b>	D.Mental	2	40 Aulas	39 Aulas	1	Trabalho
	T21	6			6	de
	PC	1			1	Equilíbrio

Nas aulas de Hipoterapia/equitação terapêutica e equitação desportiva comecei também por observar, mas apenas inicialmente, pois como já tinha a vantagem de ter feito estagio curricular no 12ºano na instituição, já tinha tido contacto com os cavalos em conjunto com as deficiências de cada um. Desde então pude leccionar as aulas sozinha pois já me sentia confortável com a situação. Tentei sempre inovar as aulas para assim melhorar a incapacidade de cada um.

Quadro nº4- tabela de presenças das aulas de Hipoterapia

Fonte: Informação dada pela instituição

Dia 19.04.2013

<b>Dia da Semana</b>	<b>Deficiência</b>	<b>Nº de Alunos</b>	<b>Nº de Aulas Previstas</b>	<b>Nº de Aulas leccionadas</b>	<b>Alunos Presentes</b>	<b>Conteúdo</b>
<b>Sexta-Feira</b>	T21	2	40 Aulas	36 Aulas	1	Equitação
	D.Mental	2			2	Adaptada
	Autismo	2			1	

Nas aulas de Grupo de Cantares apenas observei o rancho, apesar de por duas vezes ter participado na aula devido á falta de algum elemento.

Nas aulas de hidroterapia sempre estivemos (eu e a minha colega de estagio) liberdade para trabalharmos com alguns alunos, passando depois a trabalhar com todos. Mas caso fosse necessário a orientadora sempre presente daria algumas instruções.

Quadro nº5- tabela de presenças das aulas de Hidroterapia

Fonte: Informação dada pela instituição

Dia 19.04.2013

<b>Dia da Semana</b>	<b>Deficiência</b>	<b>Nº de Alunos</b>	<b>Nº de Aulas Previstas</b>	<b>Nº de Aulas leccionadas</b>	<b>Alunos Presentes</b>	<b>Conteúdo</b>
<b>Quinta- Feira</b>	D.Mental	3	40 Aulas	40 Aulas	2	Adaptação ao meio aquático
	T21	3			3	
	D.Motora	2			2	
	PC	2			1	

Epilepsia	1	1
Espinha	1	1
Bífida		

No início do estágio curricular tal como a minha colega estagiária, me nomearam para dar aulas de motricidade. Onde juntamente com a actividade física consegui ensinar as cores e a lateralidade. Desempenhei o meu papel o melhor que consegui, o que faz com que ainda hoje sinta orgulho do meu percurso na instituição.

Quadro nº6- tabela de presenças das aulas de Motricidade

Fonte: Informação dada pela instituição

Dia 19.04.2013

Dia da Semana	Deficiência	Nº de Alunos	Nº de Aulas Previstas	Nº de Aulas leccionadas	Alunos Presentes	Conteúdo
<b>Sexta-Feira</b>	D.Mental	5	40 Aulas	38 Aulas	5	Definir a lateralidade e as cores
	T21	1			1	
	D.Motora	1			1	
	PC	1			1	

#### 1.4.Actividades desenvolvidas durante o estágio:

Aqui poderei referir as actividades físicas adaptadas desenvolvidas no tempo de estágio na instituição acolhedora Cercig. No presente quadro esta a população com que trabalhei.

Quadro 7- Tipo de deficiência com que trabalhei

Fonte: Informação dada pela instituição

Tipo de Deficiência	Número de utentes
<b>Deficiência mental</b>	7
<b>Esquizofrenia</b>	1
<b>Trissomia 21</b>	6
<b>Deficiência Visual</b>	1
<b>Deficiência Motora</b>	2
<b>Deficiência Auditiva</b>	1
<b>Paralisia Cerebral</b>	4
<b>Microcefalia</b>	2

<b>Multideficiência</b>	2
<b>Síndrome de Aspers</b>	2
<b>Deficiência a nível mental e intelectual</b>	1
<b>Oligofrenia</b>	1
<b>Epilepsia</b>	2
<b>Espinha Bífida</b>	1

## 2.Actividades de caracter Continuo:

### Educação Física:

“Quando a mente e o corpo eram considerados duas entidades separadas, a educação física era obviamente uma educação do físico... com o novo entendimento da natureza do organismo humano, na qual a totalidade do indivíduo é o fato proeminente a educação física tornou-se educação ATRAVÉS do físico. Com essa visão operativa, a educação física tem interesse por respostas emocionais, relacionamentos pessoais, comportamento grupal, aprendizagem mental e outras consequências intelectuais, sociais, emocionais e estéticas”.

(BARROW 1971)

FELSHIN (1972) definiu a Educação Física ao sugerir que o seu corpo de conhecimento era baseado no movimento humano, mas não em todos os movimentos. O foco era sobre as actividades esforços musculares grandes, compactos. A proeza física é a razão fundamental da Educação Física e ela não devia preocupar-se com o movimento humano do trabalho, mas sim primariamente com o movimento no desporto, brincadeiras, jogos e como funcionamento básico do corpo humano.

A aula era sempre leccionada no salão da instituição, mas quando estava bom tempo era dada no Parque Municipal Guarda, perto da escola Afonso de Albuquerque. Durante as aulas a minha função foi sempre como professora uma vez que pratiquei ginástica desde o 7ºano até ao 12ºano. Tentei sempre motiva-los e dando feedbacks positivos tentava sempre melhora-los a cada aula.

Objectivos gerais da modalidade (disciplina): preparar os alunos para a actividade física, objectivos pertencentes á modalidade dada na modalidade. Regras de cada modalidade.

Objectivos específicos da disciplina: Dar iniciação da modalidade, conhecer as regras de cada modalidade abordada.

### **Grupo de Cantares e dançares:**

A dança inclusiva é um trabalho que inclui pessoas com deficiência no qual os focos terapêuticos e educacionais não são desprezados, mas a ênfase encontra-se em todo o processo do resultado artístico, levando em consideração a possibilidade de mudança da imagem social e inclusão social dessas pessoas, pela arte de dançar.

Na verdade, a dança é uma actividade corporal que pode ser considerada um recurso artístico-terapêutico auxiliar ao bem-estar físico e mental, proporcionando a inclusão social de pessoas com deficiência física.

As danças treinadas foram sempre típicas de folclore tradicional da região sendo sempre adaptada a coreografia devido as limitações de alguns elementos. O grupo era maioritariamente composto por utentes com deficiência mental.

O ensaio tinha a duração de cerca de uma hora e quinze minutos. O grupo não era fixo uma vez que alguns elementos apenas dançavam duas “modinhas”. Devido a algumas limitações na saúde.

Para as saídas o rancho apetrechava-se com os seus fatos. Vestindo-se a rigor. Nestas aulas apenas participei como uma mera expectante, participei duas vezes como referi numa alínea anterior por falta de um dos elementos do grupo.

Objectivos da modalidade: Promover processos terapêuticos, promover processos de aprendizagem e desenvolver a criatividade e principalmente na relação do participante com a dança.



## Hidroterapia:

As actividades aquáticas proporcionam inúmeros benefícios. É o trabalho do SER como um todo, e os progressos e desenvolvimentos abrangem aspectos psicológico, cognitivo, fisiológico e social.

As estratégias de ensino devem ir ao encontro das necessidades de cada um. É sabido que as actividades aquáticas ajudam a promover padrões e possibilidades de movimentos que talvez sejam experimentados pela primeira vez na vida. Os benefícios psicológicos que podem advir das actividades realizadas no meio líquido são inúmeras, e vão desde a sensação de conforto para muitos, e de independência, criando, assim, efeitos psicológicos positivos, incentivando-os a buscarem novos caminhos e a encontrarem seu potencial. Ainda, o sucesso encontrado na actividade aquática se transforma em um factor relevante relacionado à auto-estima das pessoas, influenciando-as inclusive no desenvolvimento social.

Dentre os benefícios cognitivos, estudiosos do assunto afirma que a exploração do movimento ajuda os envolvidos a conhecerem seu próprio corpo percebendo como ele se move. Atestam, ainda, que, os exercícios na água exigem dos participantes, muita concentração e atenção, categorias essas essenciais ao desenvolvimento cognitivo. Igualmente importantes são os benefícios fisiológicos proporcionados pelas actividades aquáticas:

“ O alívio da dor e espasmos musculares: manutenção ou aumento da amplitude de movimento de articulações; fortalecimento dos músculos enfraquecidos, aumento na sua tolerância aos exercícios; reeducação dos músculos paralisados; melhoria da circulação; encorajamento para as actividades funcionais; manutenção e melhora do equilíbrio e da postura.” (CAMPION, 2001, p. 3).

É um processo de desafio que requer estratégias específicas e especiais para cada tipo de deficiência e é essencial que, o instrutor, preste muita atenção no comportamento do participante, nos progressos, e nas regressões, pois a observação criteriosa pode ser reveladora.

A aula para cada utente tinha cerca de 30 minutos, dependendo de cada limitação e deficiência.

Objectivos da modalidade: Promover padrões e possibilidades de movimento, aumento da força muscular, melhorar o equilíbrio (dinâmico e estático).

## **Hipoterapia:**

Segundo Hubert Lallery (1996 p.98) “A Hipoterapia é um dos raros métodos, talvez o único, que permite vivenciar-se tantos acontecimentos ao mesmo tempo, simultaneamente, e no qual as informações e reacções são também numerosas.” Em relação a Atrelagem Adaptada, o praticante será envolvido em uma espécie de jogo de desafio para chegar aos objectivos propostos pelo instrutor, fazendo com que seja uma actividade de um maior domínio cognitivo da parte do praticante, e também um maior grau de dificuldade, contribuindo assim, para um desenvolvimento das tomadas de decisões do praticante, assim como para o aumento do seu senso de auto-eficácia perante todos esses desafios.

Segundo um artigo escrito na escola secundária D.Maria II, Hipoterapia é o método terapêutico e educacional em que se utiliza o cavalo para desenvolver as capacidades da criança com necessidades especiais.

## **Benefícios da Hipoterapia:**

É um método muito benéfico, porque para além de ser um meio de ligação entre o cavalo e a criança, é também para eles um desporto. A criança consegue absorver os movimentos de deslocação do cavalo tornando-se normais com o tempo. Com a Hipoterapia a criança consegue adquirir mais confiança em si.

Objectivos da Hipoterapia: A regularização do tónus muscular, no andamento do passo, ao serem movimentados os músculos, fomentando o equilíbrio, elasticidade e

flexibilidade, a melhoria da mobilidade corporal, o exercício de equilíbrio e de coordenação da mobilidade, aumento da visual, tátil e auditiva.

O domínio respiratório, com implicações fortes do diafragma, estímulo da sensação e percepção que incrementam o afecto, o utente mais activo no seu processo de reabilitação.

As sessões são de cerca de 45 minutos, sugerindo-se a repetição durante a semana. Recomenda-se sempre que o aluno antes e depois de cada aula troque afectos com o cavalo, acaba por haver um melhoramento da socialização.

O hipismo paraolímpico pode ser praticado por pessoas com vários tipos de deficiência, pois desenvolve as habilidades físicas e a auto-estima de seus praticantes. As adaptações feitas para se praticar a modalidade são as seguintes: a pista deve oferecer níveis de segurança maiores do que as pistas convencionais. Para isso, a areia da pista, ao contrário do adestramento convencional, é compactada para facilitar a locomoção do cavaleiro; as letras de posicionamento são maiores; é necessária uma sinalização sonora, que serve para orientar o atleta cego; o local de competição precisa ter uma rampa de acesso para os cavaleiros montarem nos cavalos. É importante ressaltar que o hipismo paraolímpico é praticado em cerca de 40 países. Homens e mulheres competem juntos nas mesmas provas, sem distinções. Outra peculiaridade do desporto é que tanto os competidores quanto os cavalos vencedores recebem medalhas.

Com são feitas as provas, ou o treino?

- ✓ São mistas e os atletas são agrupados de acordo com o seu perfil e capacidade funcional.

A classificação pode ser feita através de quatro graus diferentes: (fonte: própria da instituição)

- ✓ O grau 1, contem exercícios a passo e pouco a trote;
- ✓ O grupo 2, contem exercícios um pouco mais de trote e figuras no picadeiro com algum nível de dificuldade;
- ✓ O grupo 3, contem exercícios nas três dimensões (passo, trote e galope);
- ✓ O grupo 4, trabalho em duas pistas com dificuldade considerável (exigência maior);

Objectivos da equitação desportiva adaptada: exhibir o empenho activo por parte do cavaleiro, para conduzir o cavalo de várias maneiras até determinadas figuras (como letras e animais, espelhos) no picadeiro, saber controlar obstáculos, tais como os cones de quatro cores diferentes. Saber conduzir o cavalo até aos mesmos e introduzir os bastões e a argola na respectiva cor. Saber conduzir o cavalo até aos espelhos.

Como referi anteriormente as minhas aulas inicialmente foram como observadora, mas mais tarde passei a leccioná-las sozinha, uma vez que já me sentia a vontade com a situação. Enquanto dava as aulas fazia várias coisas, sempre de acordo com a limitação de cada um. Por exemplo um utente que não fazia um lançamento correto, durante a aula e encima do cavalo em andamento, isso era ensaiado.

Como deve ser o cavalo: Deve ser manso, dócil e saudável, deve ser bem treinado e adestrado, deve ser preparado para situações inusitadas, deve ser dotado de aprumo, sem deformações, andaduras regular (passo, trote e galopes), castrado, altura 1,40 m a 1,50m, reservar um período de descanso de 2 meses no ano.

## **Motricidade:**

Forma concreta de relação do ser humano com o mundo e com seus semelhantes, relação esta caracterizada por intencionalidade e significado, fruto de um processo evolutivo, cuja especificidade encontra-se nos processos semióticos da consciência, os quais, por sua vez, decorrem das relações recíprocas entre natureza e cultura – portanto, entre as heranças biológica e sócio histórica. A motricidade refere-se, portanto, a sensações conscientes do ser humano em movimento intencional e significativo no espaço-tempo objectivo e representado, envolvendo percepção, memória, projecção, afectividade, emoção, raciocínio. Evidencia-se em diferentes formas de expressão – gestual, verbal, cénica, plástica, etc.. A motricidade configura-se como processo, cuja constituição envolve a construção do movimento intencional a partir do reflexo, da reacção mediada por representações a partir da reacção imediata, das acções planeadas a partir das simples respostas a estímulos externos, da criação de novas formas de interacção a partir da reprodução de padrões aprendidos, da acção contextualizada na história – portanto, relacionada ao passado vivido e ao futuro projectado – a partir da acção limitada às contingências presentes. Esse processo ocorre, de forma dialéctica, nos planos filogenético e ontogenético, expressando e compondo a totalidade das múltiplas e complexas determinações da contínua construção do homem. (KOLYNIK FILHO, 2002, p. 31-2.).

Assim entendida, a motricidade é constitutiva do ser humano. Sua construção, no desenvolvimento da espécie e das culturas e nos processos individuais, insere-se na totalidade da construção do humano, nos planos filogenético (construção da espécie) e ontogenético (construção do indivíduo).

Objectivos da motricidade: Dominem a própria motricidade, situando seu corpo no espaço-tempo, no sentido de que sejam capazes de articular seus movimentos para atingirem seus objectivos, com eficiência e economia de esforço; isso significa propiciar aos alunos a realização de uma grande variedade de movimentos (andar, correr, saltar, jogar capoeira, futebol, basquetebol, dançar, etc.), que resultem também em uma melhoria de suas capacidades gerais de movimento (força, resistência, flexibilidade, coordenação motora).

Nesta sempre fui eu que leccionei as aulas. Utilizando arcos de varias cores, bolas de várias cores, ajudei a definir a lateralidade de alguns alunos, consegui que aprendessem as cores e que soubessem identificar cada parte do seu corpo.

### **3.Actividades de Caracter Pontual:**

- ✓ Dia 12 de Outubro – actuação no Vivaci com apresentação da dança “Kuduro”. Nesta manhã, os alunos fizeram uma caminhada até ao Vivaci onde apresentaram uma coreografia de Dança. A minha intervenção nesta actividade foi de observadora e participante, uma vez que acompanhei os alunos na caminhada até ao Vivaci (ida e volta) e observadora na dança;
- ✓ Dia 7 de Dezembro de 2012 – comemoração do dia internacional da pessoa portadora de Deficiência – Visita à Escola da Sequeira com demonstração de boccia, voleibol adaptado e futebol adaptado. Neste dia, os portadores de deficiência puderam conviver com as crianças desta escola onde, em conjunto, praticaram os jogos. A minha intervenção nesta atividade foi como orientadora na atividade de boccia (onde orientei e ajudei os alunos da escola da Sequeira e da CERCIG), também estive nesta atividade com os alunos a observar outras atividades;
- ✓ Dia 14 de Dezembro de 2012 – Festa de Natal no Nerga (com actuação de rancho). Neste dia houve uma festa no Nerga com insufláveis para as crianças e vários

brindes que lhes foram atribuídos. Os utentes puderam usufruir e divertir-se nesta tarde com brincadeiras novas e onde fizeram uma actuação de Rancho. A minha participação nesta actividade foi responsável pelos alunos e de observação durante a sua actuação;

- ✓ 15 de Março de 2013 – Desporto Adaptado (convite dos alunos do 12º ano da Escola da Sé). Nesta tarde, a convite da escola da Sé os alunos deslocaram-se a esta onde executaram actividades desportivas adaptadas como boccia, voleibol e goalball. A minha intervenção nesta actividade foi como orientadora na atividade de goaball, onde, com as aulas na escola da Sé, fiquei a orientar os alunos da CERCIG e a minha actividade também foi de observação no resto das actividades;
- ✓ Dia 12 de Abril - Atelier de Dança Zumba. Estas aulas de Zumba foram dadas pelo meu colega André Ribeiro que respondeu ao convite. Foi uma aula que correu na perfeição e todos ficaram satisfeitos. Esta aula foi realizada pelos alunos da instituição e alguns colaboradores. Nesta actividade a minha intervenção foi participativa;
- ✓ Dia 6 de Junho de 2013 – Atelier de Dança Zumba. Esta tarde foi passada no Porto da Carne com todos os membros da CERCIG. Juntaram-se as pessoas da quinta e da instituição, e foi uma tarde de festa onde houve uma aula de Zumba dada pelo André Ribeiro. Nesta actividade a minha função foi ser responsável pelos alunos e participante.

## **Parte IV**

### **REFLEXÕES FINAIS**

## **Aplicação das disciplinas ao longo do percurso académico:**

As Unidades Curriculares específicas da licenciatura, ao longo destes três anos, foram muito gratificantes, no enriquecimento do meu curriculum. Uma vez que foram muito uteis como instrução para algumas actividades implementadas no estágio.

### **1. Actividade física adaptada:**

Aqui pude aprender como estar perante uma turma de ensino especial, independentemente da deficiência. Como lidar com as limitações de cada um, tanto físicas como psicológicas.

### **2. A criança e actividade física:**

Nesta unidade curricular pude aprender como cuidar cada sessão, os jogos mais motivadores e ao mesmo tempo competitivos.

### **3. Pedagogia do desporto:**

Esta unidade curricular ajudou-me a perceber como comunicar com população especial, como interagir com estes, os melhores estilos de ensino para poder trabalhar com eles, auxiliou-me na forma de planear as aulas/sessões.

### **4. Psicologia do desporto:**

A psicologia fez-me perceber como motivar o ensino especial para a prática desportiva.



## Conclusão:

Mediante o desenvolvimento do estágio curricular desenvolvido na Instituição da CERCIG da cidade da Guarda, com o objectivo de retratar a realidade que me acompanhou ao longo destes 10 meses de estágio.

Tendo como objectivo principal a minha integração num ambiente de trabalho em que é promovido o trabalho em equipa, o estágio contribuiu para o meu desenvolvimento académico, pessoal e profissional.

A nível académico permitiu-me adquirir alguns conhecimentos sobre as questões associadas à deficiência e, principalmente, sobre o desporto adaptado/actividade física adaptada e a dificuldade de implementação do/a mesmo numa sociedade que, infelizmente, ainda demonstra estigmatização e barreiras para com a pessoa com deficiência, impedindo sua efectiva inclusão social.

Ao nível pessoal, destaco que este estágio me proporcionou o acesso a um ambiente multidisciplinar que, conseqüentemente, se mostrou extremamente positivo, quer na minha integração na equipa, quer na disponibilidade para a realização de qualquer actividade. Reforcei algumas responsabilidades e competências sociais, já adquiridas anteriormente em outros contextos de trabalho em equipa, embora em circunstâncias diferentes.

A nível profissional tentei explorar esta área da deficiência, até pelo facto de me ter sido proposto realizar estágio profissional na instituição.

No entanto concretizei com sucesso alguns dos objectivos pessoais, adquiri competências na interacção com a população (responsabilidade, disciplina, entreajuda, assiduidade, empatia, comunicação com os intervenientes, organização e gestão, planeamento.).

A fase inicial do estágio foi marcada pela adaptação à entidade acolhedora e por algumas dificuldades inerentes ao nível de adaptação inicial ao ritmo e ambiente de trabalho. No entanto, após alguns dias de estágio, consegui adaptar-me ao meio e às tarefas a realizar. O receio e timidez na autonomia no trabalho também fizeram parte da fase inicial mas, mas à medida que a pesquisa em que estava inserida, ia evoluindo, ganhei alguma independência e confiança no trabalho por mim desenvolvido.

Apesar de me permitir colocar em prática algumas competências já adquiridas, aprendi novos métodos inerentes a este ambiente, nomeadamente relacionados com a comunicação com as diversas entidades participantes do projecto em causa.

É incontestável que são menos as pessoas com deficiência que participam na actividade física de forma geral, do que o resto da população devido às dificuldades no acesso a programas e infra-estruturas desportivas e às atitudes carentes e ambivalentes na integração das pessoas com deficiência no desporto.

Das barreiras mais comuns à participação das pessoas com deficiência na actividade física, destacam-se: a falta de conhecimentos de como incluir as pessoas com deficiência em actividades desportivas; falta de conhecimentos adequados por parte dos treinadores e responsáveis desportivos; a falta de recursos financeiros; a inacessibilidade a infra-estruturas desportivas e demais equipamentos (há mais estruturas que inviabilizam a prática do que as que a facilitam); o acesso limitado à informação; o preconceito social negativo para com as pessoas com deficiência que, se manifesta na falta de oferta de programas de desenvolvimento à actividade física adaptada e na pouca procura da prática desportiva por parte das pessoas com deficiência.

Embora comecem a surgir cada vez mais trabalhos sobre a melhoria de condições e programas mais eficazes para o ensino de áreas específicas relativas à deficiência (estudos de aptidão física, e outros), ainda existem trabalhos pouco conclusivos relativos às questões psicológicas relacionadas com a motivação e interesse.

No entanto, quanto mais abordada e questionada for a deficiência na sociedade, mais as pessoas serão aceites e gradualmente incluídas nas diversas actividades na comunidade. Neste contexto, o desporto surge como facilitador de combate ao estigma, ao preconceito e à discriminação dado que realça as capacidades das pessoas com deficiência que queiram ou já pratiquem actividades físicas.

Com a simpatia inerente á minha personalidade, fácil sorriso levei a cabo com êxito todo este processo de estágio.

## Bibliografia:

Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência. Disponível em: <http://www.inr.pt/uploads/docs/direitosfundamentais/convencao/ConvTxtOfPort.pdf>

(obtido em 23 de agosto de 2013)

Davis, C. P. (s.d.). Microcephaly facts. Obtido de Medicinenet.com: <http://www.medicinenet.com/microcephaly/article.htm> (Obtido em 23 de agosto de 2013)

Deficientes em ação. (s.d.). Obtido de Deficiência Física: <http://www.deficientesemacao.com/deficiencia-fisica> (Obtido em 3 de Setembro de 2013)

Estratégia Nacional para a Deficiência 2011-2013 (ENDEF). Disponível em: [http://www.inr.pt/bibliopac/diplomas/rcm\\_0097\\_2010.htm](http://www.inr.pt/bibliopac/diplomas/rcm_0097_2010.htm); (obtido em 21 de Setembro de 2013)

<http://www.efdeportes.com/efd148/atividade-fisica-para-os-deficientes-fisicos.htm>

(Obtido em 23 de Setembro de 2013)

Lei nº9/89 de 2 de Maio. “Lei de Bases da Prevenção e de Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência”. Página Consultada em Outubro de 2013: <http://www.idesporto.pt/DATA/DOCS/LEGISLACAO/doc159.pdf>

Maranhao, F. (2012). A importância da atividade física: segundo OMS. Obtido de prunning: <http://prunning.com.br/?p=1034> (Obtido em 23 de Setembro de 2013)

Marques, Urbano Moreno et al. (2001) “Actividade Física Adaptada: uma visão crítica”. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, vol.1, nº1. Página consultada em setembro de 2013: [http://www.fade.up.pt/rpcd/\\_arquivo/artigos\\_soltos/vol.1\\_nr.1/10.pdf](http://www.fade.up.pt/rpcd/_arquivo/artigos_soltos/vol.1_nr.1/10.pdf);

Organização Mundial de Saúde (1989). Classificação internacional das deficiências, incapacidades e desvantagens (handicaps): um manual de classificação das consequências das doenças. Lisboa: Secretariado Nacional de Reabilitação. (obtido em 22 de Setembro 2013)

Saúde, O. M. (2011). Relatório Mundial Sobre a Deficiência. Pp. 4-14. (obtido em 23 de Setembro 2013)

## **ANEXOS**



# IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA



- Introdução
- Por que a preocupação com o sedentarismo?
- Quais são os benefícios da atividade física?
- Como é feita a escolha da atividade física adequada?
- Atividade física em crianças e jovens
- Atividade física em idosos
- Atividade física durante a gestação
- Considerações finais



## INTRODUÇÃO

### Mas o que é atividade física?

**Atividade física é definida como um conjunto de ações que um indivíduo ou grupo de pessoas pratica envolvendo gasto de energia e alterações do organismo, por meio de exercícios que envolvam movimentos corporais, com aplicação de uma ou mais aptidões físicas, além de atividades mental e social, de modo que terá como resultados os benefícios à saúde.**

No Brasil, o sedentarismo é um problema que vem assumindo grande importância. As pesquisas mostram que a população atual gasta bem menos calorias por dia, do que gastava há 100 anos, o que explica porque o sedentarismo afetaria aproximadamente 70% da população brasileira, mais do que a obesidade, a hipertensão, o tabagismo, o diabetes e o colesterol alto. O estilo de vida atual pode ser responsabilizado por 54% do risco de morte por infarto e por 50% do risco de morte por derrame cerebral, as principais causas de morte em nosso país. Assim, vemos como a atividade física é assunto de saúde pública.

### Por que a preocupação com o sedentarismo?

Na grande maioria dos países em desenvolvimento, grupo do qual faz parte o Brasil, **mais de 60% dos adultos que vivem em áreas urbanas não praticam um nível adequado de exercício físico.** Esse problema fica mais claro quando levamos em conta os dados do censo de 2000, que mostram que 80% da população brasileira vive nas cidades.

Os indivíduos mais sujeitos ao sedentarismo são: mulheres, idosos, pessoas de nível sócio-econômico mais baixo e os indivíduos incapacitados. Observou-se que as pessoas reduzem, gradativamente, o nível de atividade física, a partir da adolescência.



Em todo o mundo observa-se um aumento da obesidade, o que se relaciona pelo menos em parte à falta da prática de atividades físicas. **É o famoso estilo de vida moderno, no qual a maior parte do tempo livre é passado assistindo televisão, usando computadores, jogando videogames, etc.**

### Quais são os benefícios da atividade física?

A prática regular de exercícios físicos acompanha-se de benefícios que se manifestam sob todos os aspectos do organismo. Do ponto de vista músculo-esquelético, **auxilia na melhora da força e do tônus muscular e da flexibilidade, fortalecimento dos ossos e das articulações. No caso de crianças, pode ajudar no desenvolvimento das habilidades psicomotoras.**

Com relação à **saúde física**, observamos **perda de peso e da porcentagem de gordura corporal, redução da pressão arterial em repouso, melhora do diabetes, diminuição do colesterol total e aumento do HDL-colesterol (o "colesterol bom")**. Todos esses benefícios auxiliam na prevenção e no controle de doenças, sendo importantes para a redução da mortalidade associada a elas. Veja, a pessoa que deixa de ser sedentária e passa a ser um pouco mais ativa diminui o risco de morte por doenças do coração em 40%! Isso mostra que uma pequena mudança nos hábitos de vida é capaz de provocar uma grande melhora na saúde e na qualidade de vida.

Já no campo da **saúde mental**, a prática de exercícios ajuda na **regulação das substâncias relacionadas ao sistema nervoso, melhora o fluxo de sangue para o cérebro, ajuda na capacidade de lidar com problemas e com o estresse**. Além disso, auxilia também na manutenção da abstinência de drogas e na recuperação da auto-estima. Há redução da ansiedade e do estresse, ajudando no **tratamento da depressão**.

A atividade física pode também exercer efeitos no convívio social do indivíduo, tanto no ambiente de trabalho quanto no familiar.

Interessante notar que quanto maior o gasto de energia, em atividades físicas habituais, maiores serão os benefícios para a saúde. Porém, as maiores diferenças na incidência de doenças ocorrem entre os indivíduos sedentários e os pouco ativos. Entre os últimos e aqueles que se exercitam mais, a diferença não é tão grande. **Assim, não é necessária a prática intensa de atividade física para que se garanta seus benefícios para a saúde. O mínimo de atividade física necessária para que se alcance esse objetivo é de mais ou menos 200Kcal/dia**. Dessa forma, atividades que consomem mais energia podem ser realizadas por menos tempo e com menor frequência, enquanto aquelas com menor gasto devem ser realizadas por mais tempo e/ou mais freqüentes.

## Como é feita a escolha da atividade física adequada?

A escolha é feita individualmente, levando-se em conta os seguintes fatores:

- **Preferência pessoal:** o benefício da atividade só é conseguido com a prática regular da mesma, e a continuidade depende do prazer que a pessoa sente em realizá-la. Assim, não adianta indicar uma atividade que a pessoa não se sinta bem praticando.
- **Aptidão necessária:** algumas atividades dependem de habilidades específicas. Para conseguir realizar atividades mais exigentes, a pessoa deve seguir um programa de condicionamento gradual, começando de atividades mais leves.
- **Risco associado à atividade:** alguns tipos de exercícios podem associar-se a alguns tipos de lesão, em determinados indivíduos que já são predispostos.

## Atividade física em crianças e jovens

Nesses grupos, além de ser importante na aquisição de habilidades psicomotoras, a atividade física é importante para o desenvolvimento intelectual, favorecendo um melhor desempenho escolar e também melhor convívio social. A prática regular de exercícios pode funcionar como uma via de escape para a energia "extra normal" das crianças, ou seja, sua hiperatividade.

## Atividade física em idosos

A falta de aptidão física e a capacidade funcional pobre são umas das principais causas de baixa qualidade de vida, nos idosos. Com o avanço da idade, há uma redução da capacidade cardiovascular, da massa muscular, da força e flexibilidade musculares, sendo que esses efeitos são exacerbados pela falta de exercício.

Está mais do que comprovado que os idosos obtêm benefícios da prática de atividade física regular tanto quanto os jovens. **Ela promove mudanças corporais, melhora a auto-estima, a autoconfiança e a afetividade, aumentando a socialização.**

Antes do início da prática de exercícios, o idoso deve passar por uma avaliação médica cuidadosa e realização de exames. Isso permitirá ao médico indicar a melhor atividade, que pode incluir: caminhada, exercício em bicicleta ergométrica, natação, hidroginástica e musculação.

Algumas recomendações são importantes, e valem também para as outras faixas etárias:

- Uso de roupas e calçados adequados.
- Ingestão de grandes quantidades de líquidos, antes do exercício.
- Praticar atividades apenas quando estiver se sentindo bem.
- Iniciar as atividades lenta e gradualmente.
- Evitar o cigarro e medicamentos para dormir.
- Alimentar-se até duas horas antes do exercício.
- Respeitar seus limites pessoais.
- Informar qualquer sintoma.

### Atividade física durante a gestação

É necessário a todas as gestantes um trabalho corporal a cada trimestre da gestação, para facilitar a adequação às alterações que ocorrem nesse período. Uma **melhor capacidade cardiorrespiratória facilita a realização das atividades domésticas; uma melhoria das condições musculares e esqueléticas ajuda na adaptação às mudanças posturais e no trabalho de parto**. Além disso, é de extrema importância a auto-estima, a convivência com outras gestantes e os sentimentos de segurança e de felicidade.

Os exercícios de ginástica garantem fortalecimento muscular, protegendo assim as articulações e reduzindo o risco de lesões. Ajudam também na oxigenação, na circulação e no controle da respiração. Já os exercícios desenvolvidos **na água favorecem o relaxamento corporal, reduzem as dores nas pernas e o inchaço dos pés e mãos**.

Antes do início dos exercícios, a gestante deve passar por consulta de pré-natal para ser avaliada pelo obstetra. Após a realização dos exames ele poderá liberar ou não a prática de exercícios. As mulheres que já praticavam atividade física e que nunca sofreram aborto espontâneo, podem continuar as atividades após adaptação para seu novo estado. Já aquelas sedentárias devem iniciar os exercícios após a décima segunda semana de gestação. Não havendo problemas, os exercícios podem ser continuados até o parto, embora seja necessário reduzir a intensidade aos poucos. Após o parto normal, as atividades podem ser retomadas após 40 dias. No caso de cesárea, o médico avalia cada caso.

As atividades físicas mais recomendadas às mulheres grávidas são:

- **Caminhada:** é muito bom para a preparação para o parto, já que melhora a capacidade cardiorrespiratória e favorece o encaixe do bebê na bacia da mãe. O ideal é caminhar 3 vezes por semana, cerca de 30 minutos.
- **Natação:** trabalha bastante a musculatura. Atenção: apenas algumas modalidades são liberadas durante a gestação.
- **Hidroginástica:** são os mais indicados para as gestantes!

- **Alongamento:** ajuda a manter a musculatura relaxada e o controle da respiração.

### Considerações finais

Para finalizar devemos ressaltar que a prática de atividade física deve ser sempre indicada e acompanhada por profissional qualificado, incluindo médicos, fisioterapeutas e profissionais de educação física. Caso sinta algo diferente é mandatório informar ao responsável. **Outro ponto importante, que não deve ser esquecido, é a adoção de uma alimentação saudável, rica em frutas, legumes, verduras e fibras. Prefira o consumo de carnes grelhadas ou preparadas com pouca gordura. Evite o consumo excessivo de doces, comidas congeladas e os famosos lanches de "fast-foods".** E lembre-se: beba muito líquido (de preferência água e sucos naturais).

A atividade física consiste em exercícios bem planejados e bem estruturados, realizados repetitivamente. Eles conferem benefícios aos praticantes e têm seus riscos minimizados através de orientação e controle adequados. **Esses exercícios regulares aumentam a longevidade, melhoram o nível de energia, a disposição e a saúde de um modo geral. Afetam de maneira positiva o desempenho intelectual, o raciocínio, a velocidade de reação, o convívio social.** O que isso quer dizer? Há uma melhora significativa da sua qualidade de vida!

O que precisamos ressaltar é o investimento contínuo no futuro, a partir do qual **as pessoas devem buscar formas de se tornarem mais ativas no seu dia-a-dia, como subir escadas, sair para dançar, praticar atividades como jardinagem, lavagem do carro, passeios no parque.**

**A PALAVRA DE ORDEM É MOVIMENTO!**

# Hidroterapia: aplicabilidades clínicas

Hydrotherapy: the use in different clinical disorders

Unitermos: hidroterapia, técnicas, aplicação clínica.

Uniterms: hydrotherapy, tecnicas, clinical usage.

## RESUMO

A hidroterapia vem sendo indicada e utilizada por médicos e fisioterapeutas em programas multidisciplinares de reabilitação para pacientes nas mais diversas áreas. Com o seu ressurgimento na década passada, houve um grande desenvolvimento científico das técnicas e tratamentos aquáticos, permitindo uma ampla abordagem e atuação com os pacientes neste meio. Os princípios básicos para a utilização da hidroterapia nas diversas disfunções e clínicas serão abordados neste artigo, assim como os efeitos fisiológicos e terapêuticos da água.

## INTRODUÇÃO

A hidroterapia vem sendo indicada e utilizada por médicos e fisioterapeutas em programas de reabilitação multidisciplinares nas mais diversas áreas. Com o seu ressurgimento na década passada, houve um grande crescimento e desenvolvimento das técnicas e tratamentos utilizados no meio aquático. É pertinente a este artigo o esclarecimento e a conscientização dos profissionais que utilizam as atividades aquáticas como parte do processo de reabilitação.

## DEFINIÇÃO

O conceito do uso da água para fins terapêuticos na reabilitação teve vários nomes como: hidrologia, hidrática, hidroterapia, hidroginástica, terapia pela água e exercícios na água. Atualmente, o termo mais utilizado é reabilitação aquática ou hidroterapia (do grego: "hydor", "hydatos" = água / "therapeia" = tratamento).

Existem diversas formas de se usar a água como elemento terapêutico. O termo hidroterapia engloba todas elas, mas podem ser diferenciadas algumas formas distintas de utilização da água em processos profiláticos ou terapêuticos, tais como:

- 1- Hidroterapia por via oral;
- 2- Balneoterapia;

- 3- Duchas quentes, frias ou mornas;
- 4- Compressas úmidas;
- 5- Crioterapia;
- 6- Talassoterapia;
- 7- Fangoterapia;
- 8- Crenoterapia;
- 9- Saunas;
- 10- Turbilhão;
- 11- Hidromassagem;
- 12- Hidrocinesioterapia ou fisioterapia aquática<sup>(1)</sup>.

## HISTÓRICO

A utilização da água como meio de cura vem sendo descrita desde a civilização grega (por volta de 500 a.C.). Escolas de medicina foram criadas próximas às estações de banho e fontes desenvolvendo, assim, as técnicas aquáticas e sua utilização no tratamento físico específico. Hipócrates já utilizava a hidroterapia para pacientes com doenças reumáticas, neurológicas, icterícia, assim como tratamento de imersão para espasmos musculares e doenças articulares (460-375 a.C.).

Já os romanos utilizavam os banhos para higiene e prevenção de lesões nos atletas. Esses banhos de temperatura variada evoluíram desde muito quentes (caldarium), mornos (tepidarium), até mais frios (frigidarium). Com o tempo esses banhos deixaram de ser de uso exclusivo dos

## Maria Cristina Biasoli

Fisioterapeuta. Especializada em Fisioterapia Respiratória pela Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, em Medicina Manual pela Faculdade de Medicina Osteopática da "Michigan State University" (MSU-USA), em Reeducação Postural Global (Phelipe E. Souchard-França), em Osteopatia da Escola Francesa (Marcel Bienfait-França), em Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva-Método Kabat (FMUSP), Ginástica Holística (Sylvie Boit-França) e em Hidroterapia (Peggy Schoendinger-EUA). Colaboradora do Serviço de Reumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo "Francisco Morato de Oliveira" (HSPE-FMO/SP).

## Christiane Márcia Cassiano Machado

Fisioterapeuta. Especializada em Neurologia e Neurofisiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Reabilitação pela Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina (Unifesp/EPM). Professora da Central TValle - Assessoria e Treinamento em Educação. Coordenadora do Curso de Pós-graduação em Neurologia TVALLE/ Universidade Ítalo-Brasileira.

## Endereço para correspondência:

Rua Itapeva, 366 - conj. 41 - Bela Vista  
CEP 01332-000 - São Paulo - SP.  
E-mail: biasoli\_fisioterapia@ig.com.br

© Copyright Moreira Jr. Editora.  
Todos os direitos reservados.

atletas e se tornaram centros para a saúde, higiene, repouso e atividades intelectuais, recreativas e de exercícios, de acesso a coletividade. Em meados de 330 d.C., a finalidade principal dos banhos romanos era curar e tratar doenças reumáticas, paralisias e lesões.

Com o declínio do Império Romano, o uso do célebre sistema de banhos caiu em ruína ao longo de décadas e por volta do ano 500 d.C. foi extinto. Na Idade Média, com a influência da religião, que considerava o uso das forças físicas e os banhos de água um ato pagão, teve um declínio ainda maior, persistindo até o século XV, quando houve um ligeiro ressurgimento.

O uso terapêutico da água, no entanto, começou a aumentar gradualmente no início dos anos de 1700, quando um médico alemão, Sigmund Hahn, e seus filhos defenderam a utilização da água para tratamento de úlceras de pernas e outros problemas médicos. Essa nova conduta médica passa a chamar-se hidroterapia que, conforme a definição de Wyman e Glazer, consiste na aplicação de água sob qualquer forma para o tratamento de doenças.

Baruch cita a Grã-Bretanha como o lugar de nascimento da hidroterapia científica, com a publicação dos primeiros trabalhos em 1697 por Sir John Floyer (*An Inquiry into the right use and abuse of hot, cold and temperate baths* – Uma investigação sobre o uso correto e o abuso dos banhos quentes, frios e temperados). Baruch acreditava que o tratamento de Floyer influenciaria os ensinamentos da Heidelberg University, através do professor Fridrich Hoffmann, que incluía as doutrinas de Floyer nos seus ensinamentos. Esses ensinamentos foram levados para França e Inglaterra pelo professor Currie, que elaborou vários trabalhos científicos sobre a hidroterapia. Embora o trabalho de Currie tenha sido pouco aceito na Inglaterra, o inverso aconteceu na Alemanha. John Wesley, o fundador do metodismo, escreveu um livro em 1747, enfocando a água como um meio curativo. Os banhos de vapor quente seguidos por banhos frios foram popularizados e se tornaram tradição, na cultura escandinava e na russa, durante muitas gerações.

Em meados do século XIX, o professor austríaco Winterwitz (1834-1912) fundou uma escola de hidroterapia e um centro de pesquisa em Viena, onde realizava estudos científicos que estabeleceram uma base fisiológica aceitável para a hidroterapia naquela época. Seus discípulos, particularmente Kellogg, Brixbaum e Strasser, trouxeram contribuições importantes para o estudo dos efeitos fisiológicos do calor e frio e sobre os termorregulados do corpo na aplicação da hidroterapia clínica. Tais pesquisas serviram de impulso importante na instalação dos banhos de turbilhão e exercícios subaquáticos que entraram em uso regular só no começo do século XX.

Um dos primeiros norte-americanos a

dedicar seus estudos à hidroterapia foi o dr. Simon Baruch. Ele realizou seus trabalhos a partir de estudos que fez com o dr. Wintirwitz na Europa. Publicou livros como “O uso da água na medicina moderna” e “Princípios e prática da hidroterapia”. Ele foi o primeiro professor na Columbia University a ensinar a hidroterapia.

A partir dessa época, a água deixa de ser utilizada de uma forma passiva, através de banhos de imersão, e começa a ser utilizada de uma forma mais ativa, empregando a propriedade de flutuação para a realização de exercícios. Em 1898, o conceito de hidroginástica, que implica o uso de exercícios dentro da água, foi recomendado por von Reyden e Goldwater. Em 1928, o médico Walter Blount descreveu o uso de um tanque com turbilhão ativado por motor que ficou conhecido como “Tanque de Hubbard”. Tal invenção foi criada para a execução de exercícios pelos pacientes na água que, por sua vez, trouxe para a Europa grande desenvolvimento de técnicas de tratamentos aquáticos, como o método dos anéis de Bad Ragaz e o método Halliwick<sup>(2)</sup>. No Brasil, a hidroterapia científica teve início na Santa Casa do Rio de Janeiro com banhos de água doce e salgada. Naquela época a entrada principal da Santa Casa era banhada pelo mar (em meados de 1922)<sup>(3)</sup>.

Atualmente, o conteúdo de instrução em fisioterapia aquática nos programas acadêmicos é uma prática cada vez mais freqüente, com um índice de 62% de inclusão no currículo de nível básico.

Embora a reabilitação aquática venha realizando grandes avanços desde o começo do século XX, é preciso intensificar ainda mais a utilização desta prática terapêutica pelos profissionais da saúde que acreditam nos seus benefícios, estimulando a incorporação da reabilitação aquática nos programas de tratamento terapêutico.

### **EFEITOS FISIOLÓGICOS E TERAPÊUTICOS DA ÁGUA**

#### **Efeitos fisiológicos na água aquecida**

São resultantes do exercício executado e variam de acordo com as temperaturas da água, a pressão hidrostática, a du-

ração do tratamento e a intensidade dos exercícios. Outro fator importante é que as reações fisiológicas podem ser modificadas pelas condições da doença de cada paciente.

Muitos efeitos terapêuticos benéficos obtidos com a imersão na água aquecida (como o relaxamento, a analgesia, a redução do impacto e da agressão sobre as articulações) são associados aos efeitos possíveis de se obter com os exercícios realizados quando se exploram as diferentes propriedades físicas da água, como:

- **Densidade relativa** - determina a capacidade de flutuar de um objeto ou corpo. A densidade da água é igual a 1, já a de um corpo humano é de 0,93, por isso ele flutua<sup>(4)</sup>;
- **Força de empuxo ou de flutuação** – é a força de sentido oposto ao da gravidade. Ou seja, ao inspirar, o indivíduo bóia e ao expirar ele afunda, pois com 5% da estrutura corporal acima da água, o corpo humano flutua<sup>(5)</sup>. Essa propriedade é utilizada como resistência ao movimento, sobrecarga natural, estímulo à circulação periférica, fortalecimento da musculatura respiratória, facilitação do retorno venoso e participante do efeito massageador da água;
- **Tensão superficial** - atua como resistência ao movimento. Possui valor apenas quando o músculo é pequeno ou fraco<sup>(4)</sup>;
- **Pressão hidrostática** – a água, como qualquer líquido, exerce pressão no objeto nela imerso. Se o objeto estiver em repouso (relaxamento), a pressão exercida em todos os planos será igual. Se o objeto estiver em movimento e a água também, ver-se-á a pressão reduzida bem como o empuxo provocando certo afundamento que, se controlado, é parcial. Segundo a lei de Pascal, cada tipo de massa (corpo, líquido, gasoso ou sólido) recebe e transmite uma pressão determinada, dependendo da profundidade de imersão. Quanto maior a profundidade em que o corpo se encontra, maior será a pressão exercida sobre ele. Isto significa que um indivíduo em pé na água sofrerá maior pressão nos pés. A pressão hidrostática possui efeitos terapêuticos, promovendo

aumento do débito cardíaco, da pressão pleural e da diurese<sup>(4)</sup>;

- **Impacto** - ao contrário dos exercícios no solo, os aquáticos são executados em baixa velocidade, diminuindo o impacto, o que faz diminuir também os problemas advindos de tal formação, quando em solo<sup>(4)</sup>.

Nos diferentes sistemas os efeitos encontrados são:

- **Sistema termorregulador:** a manutenção do calor da água durante a terapia diminui a sensibilidade da fibra nervosa com rapidez (tato) e a exposição prolongada diminui a dor, através da sensibilidade da fibra nervosa lenta<sup>(4)</sup>. Então, na temperatura de 33°C a 36,5°C haverá:

1. Dilatação dos vasos sangüíneos, levando ao aumento do suprimento sangüíneo periférico e elevação da temperatura muscular, que leva ao aumento do metabolismo da pele e dos músculos e, conseqüentemente, ao aumento do metabolismo geral e da frequência respiratória;
2. O aumento da atividade das glândulas sudoríparas e sebáceas à medida que a temperatura interna elevar-se<sup>(6)</sup>.

- **Sistema cardiorrespiratório:** haverá mudanças como:

1. Melhora da capacidade aeróbica;
2. Melhora nas trocas gasosas;
3. Reeducação respiratória;
4. Aumento no consumo de energia;
5. Auxílio no retorno venoso;
6. Melhoria da irrigação sangüínea, resultando na estabilidade da pressão arterial e no retardo do aparecimento de varizes<sup>(5,6)</sup>.

- **Sistema nervoso:** o calor relativamente brando reduz a sensibilidade das terminações sensitivas e, à medida que os músculos são aquecidos pelo sangue que os atravessa, seu tônus diminui levando ao relaxamento muscular<sup>(6)</sup>.

- **Sistema renal:** com a variação do pH e da profundidade na qual o corpo está submerso, há aumento dos fluidos corporais, levando ao aumento da diurese profunda. Isso porque o sangue, ao ser bem distribuído, melhora a circulação

venosa e, conseqüentemente, a resposta renal e o estímulo ao processo de micção, devendo-se tomar cuidado com pacientes com incontinência<sup>(5)</sup>.

- **Sistema imunológico:** alguns estudos comprovam que a aplicação intensa e prolongada de calor úmido penetra até 3,4 cm, atingindo inclusive camadas superficiais dos músculos. Promove, também, o aumento do número de leucócitos, além da melhora das condições tróficas, levando a um quadro geral mais saudável do paciente<sup>(5)</sup>.

- **Sistema músculo-esquelético:** os exercícios físicos podem começar nas primeiras fases do tratamento, de modo que os músculos possam ser relaxados e o metabolismo estimulado, ocorrendo:

1. Redução do espasmo muscular e das dores;
2. Diminuição da fadiga muscular;
3. Melhora da performance geral (trabalho de agonistas e antagonistas igualmente);
4. Recuperação de lesões;
5. Melhora do condicionamento físico;
6. Auxílio no alongamento muscular;
7. Aumento ou manutenção das ADMs;
8. Melhora da resistência e da força muscular (trabalho equilibrado)<sup>(5)</sup>.

#### Efeitos terapêuticos da água aquecida

- **Preventivo:**
  1. Previne deformidades e atrofias;
  2. Previne piora do quadro do paciente;
  3. Diminui o impacto e a descarga de peso sobre as articulações<sup>(5)</sup>.
- **Motor:**
  1. Melhora da flexibilidade;
  2. Trabalho de coordenação motora global, da agilidade e do ritmo;
  3. Diminuição do tônus (diminuindo as referências fusais);
  4. Reeducação dos músculos paralisados;
  5. Facilitação do ortostatismo e da marcha;
  6. Fortalecimento dos músculos<sup>(4,6)</sup>.
- **Sensorial:**
  1. Estimula o equilíbrio, a noção de esquema corporal, a propriocepção e a noção de espacial, já que a água

é um meio instável;

2. Facilita as reações de endireitamento e equilíbrio, visto que não existe pontos de apoio e o paciente é obrigado a promover alterações posturais (flutuação e turbulência);
3. Diminui os estímulos proprioceptivos à medida que aumenta a profundidade, diminuindo a descarga de peso<sup>(5)</sup>.

#### Efeitos psicológicos da água aquecida

Bates e Hanson (1998) e Degani (1998) concordam que como em todo programa de saúde, a hidroterapia objetiva o bem-estar social do indivíduo. Quando passamos por dificuldades, o organismo tende a se desorganizar e essa desarmonia pode trazer sérias conseqüências físicas e/ou psíquicas.

O bem-estar, segundo esses autores, não consiste apenas em respostas do corpo, da estrutura física, mas, sobretudo, de uma integração do corpo e da mente para a obtenção de resultados ideais, levando a uma perfeita condição de exercício da cidadania.

#### TÉCNICAS UTILIZADAS NA HIDROTERAPIA

##### Método Halliwick

O método Halliwick foi desenvolvido em 1949, na Halliwick School for Girls, em Southgate, Londres. McMillan, o criador da técnica, desenvolveu inicialmente uma atividade recreativa que visava dar independência individual na água, para pacientes com incapacidade e treiná-los a nadar. Com o passar dos anos, ele foi aperfeiçoando seu método original e adotou técnicas adicionais que foram estabelecidas a partir dos seguintes princípios:

- **Adaptação ambiental:** envolve o reconhecimento de duas forças, gravidade e empuxo que, combinados, levam ao movimento rotacional;
- **Restauração do equilíbrio:** enfatiza a utilização de grandes padrões de movimento, principalmente com os braços, para mover o corpo em diferentes posturas e ao mesmo tempo manter o equilíbrio;
- **Inibição:** é a capacidade de criar e man-

ter uma posição ou postura desejada, através da inibição de padrões posturais patológicos;

- **Facilitação:** é a capacidade de criar um movimento que desejamos mentalmente e controlá-lo fisicamente, por outros meios, sem utilizar a flutuação. Tal aprendizado é graduado através de um “programa de dez pontos”, que utiliza a sequência do desenvolvimento do movimento físico pelo córtex cerebral.

Essas técnicas têm sido utilizadas para tratar terapeuticamente pacientes pediátricos ou adultos com diferentes alterações de desenvolvimento e disfunções neurológicas, na Europa e nos Estados Unidos da América do Norte.

### Bad Ragaz

Bad Ragaz é uma cidade Suíça construída em torno de um spa de água mineral natural, com três modernas piscinas cobertas. Em 1930 teve início a utilização deste spa para exercícios aquáticos. Tal técnica de exercícios originou-se na Alemanha pelo dr. Knupper Ipsen, cujo objetivo era promover a estabilização do tronco e das extremidades através de padrões de movimentos básicos e, se resistidos, realizados segundo os planos anatômicos. O paciente é posicionado em decúbito dorsal, com auxílio de flutuadores ou “anéis” no pescoço, pelve e tornozelos, por isso que a técnica também é designada de “método dos anéis”. Em 1967, Bridgt Davis incorporou o método de *facilitação neuromuscular proprioceptiva* ao “método dos anéis”. Beatrice Egger desenvolveu ainda mais esta técnica, publicando-a em alemão.

Atualmente, o método Bad Raggaz é constituído de técnicas de movimentos com padrões em planos anatômicos e diagonais, com resistência e estabilização fornecidos pelo terapeuta. O posicionamento do paciente em decúbito dorsal é mantido através de flutuadores nos seguimentos anatômicos já mencionados anteriormente. A técnica pode ser utilizada passiva ou ativamente em pacientes ortopédicos, reumáticos ou neurológicos.

Os objetivos terapêuticos incluem redução de tônus muscular, pré-treinamento de marcha, estabilização de tronco, fortale-



cimento muscular e melhora da amplitude de articular.

### Método Watsu

O Watsu, também conhecido como “Water Shiatsu”, aquashiatsu ou hidroshiatsu, foi criado por Harold Dull em 1980. Tal técnica aplica os alongamentos e movimentos do shiatsu zen na água, incluindo alongamentos passivos, mobilização de articulações e “hara-trabalho”, bem como pressão sobre “tsubos” (acupontos) para equilibrar fluxos de energia através dos meridianos (caminhos de energia). Há dois tipos de posições no watsu: as posições simples e as complexas. As simples incluem os movimentos básicos e de livre flutuação. As posições complexas são chamadas berços. O fluxo de transição do watsu consiste em: uma abertura, os movimentos básicos e três sessões: 1ª) berço de cabeça; 2ª) embaixo da perna distante, ombro e quadril; 3ª) berço da perna próxima e uma conclusão.

Através da organização *Worldwide Aquatic Body Work Association* (Associação Mundial de Trabalho Corporal Aquático), na Escola de Shiatsu e Massagem localizado em Harbin Hot Springs, Middletown California-EUA, o autor da técnica, Harold Dull, ministra e orienta cursos de watsu e outras técnicas de trabalho corporal<sup>(9)</sup>.

### A hidrocinésioterapia

A hidrocinésioterapia constitui um conjunto de técnicas terapêuticas fundamentadas no movimento humano. É a fisioterapia na água ou a prática de exercícios terapêuticos em piscinas, associada ou não aos manuseios, manipulações, hidromassagem e massoterapia, configurada em programas de tratamento específicos para cada paciente.

Os métodos terapêuticos específicos para a fisioterapia aquática que surgiram na Europa e nos EUA vêm auxiliar a recuperação do paciente, como Halliwick (Inglaterra), Bad Ragaz (Suíça), Watsu (EUA), Burdenko (Rússia), Osteopatia Aquática (França e Canadá), entre outros.

Desta forma, um programa de hidrocinésioterapia adequado a cada paciente pode representar um grande incremento no seu tratamento, obtendo-se os efeitos de melhora em tempo abreviado e com menor risco de intercorrências, tais como dor muscular tardia e microlesões articulares decorrentes do impacto.

Uma avaliação criteriosa do paciente é realizada, acrescida de informações sobre a sua experiência com a água, imersão e domínio ou não de nadar. O exame físico, a análise dos exames complementares e a avaliação dos movimentos funcionais são indispensáveis para se estabelecer os objetivos do tratamento e prognóstico ideal-



zado para, então, serem determinados os procedimentos hidrocinesioterapêuticos em escala progressiva. A primeira sessão do paciente na água visa complementar a avaliação convencional, a fim de observar sua adaptação e habilidades no meio líquido, densidade corporal e flutuabilidade, bem como o seu comportamento na piscina.

As entradas e saídas do paciente na piscina são diferenciadas entre pacientes que deambulam e os que não deambulam, bem como os procedimentos utilizados para a adaptação do indivíduo ao meio líquido. Cabe salientar que todo o programa e execução do tratamento são personalizados, específicos para cada paciente<sup>(3)</sup>.

### **ADAPTAÇÕES DA PISCINA E EQUIPAMENTOS PARA A HIDROTERAPIA**

#### **A piscina**

As piscinas podem ser planejadas para “multiuso” sendo maiores (22,3 m de comprimento e 13,5 m de largura) ou para atendimento individualizado, que seria uma piscina tipo “tanque” (até 3 por 3 m). A temperatura ideal para a piscina maior oscila entre 27°C e 29°C e para a menor, entre 33° e 34°C.

A rampa que dá acesso à cadeira de rodas é necessária, assim como escadas internas com os degraus baixos e corrimões bilaterais para a segurança do usuário. O banco longo localizado ao lado da escada com hidrojetos posicionados em alturas variadas para massagear os diversos seguimentos corporais (coluna, ombros, joelhos) são utilizados. Os corrimões também são colocados ao longo das áreas delimitadas pela parede da piscina. Os tipos de elevadores são: hidráulico, elétrico, mecânico e pneumático e podem ser utilizados para facilitar o acesso do paciente à piscina.

A profundidade da piscina varia de 1,05 m a 1,35 m e é ideal para grande parte dos tipos de terapia (piscina tipo “tanque”). Entretanto, a profundidade de 2,10 m pode ser utilizada em piscinas maiores (tipo “multiuso”) que apresentam um fundo graduado, indo paulatinamente de uma profundidade menor (1,05 m) a uma profundidade maior (2,10 m)<sup>(10)</sup>.

#### **O vestiário**

Uma instalação bem planejada concebe até 1,8 m² para vestiário por pessoa. Pia, toalete, tomadas para secadores de cabelo, balcões, bancos e armários são considerados comodidades mínimas. O piso indicado para estas áreas é o texturizado e ou antiderrapante. Tapetes de náilon de alta densidade também podem ser colocados<sup>(10)</sup>.

#### **Sala mecânica e química da piscina**

Tal sala contém a bomba de circulação de água, filtros, controladores químicos, sistema de vácuo, sistema desinfetante, aquecedor de água e substâncias químicas, assim como sistema de ventilação adequado.

A água morna de piscina ou spa exige um controle do equilíbrio químico correto. Os níveis de coloração, assim como a coloração mineral, os “pontos de quebra” e a espumação devem ser monitorados e registrados por um operador de piscina constantemente<sup>(10)</sup>.

#### **O piso ao redor da piscina ou deque**

O piso ao redor da piscina ou deque é construído de material antiderrapante (coeficiente de atrito úmido acima de 0,70 cm em referência a pés descalços), devendo ser livre de obstáculos para prática e procedimento de evacuação de emergência<sup>(10)</sup>.

#### **Considerações de segurança para a piscina**

As marcas de segurança interna na piscina, assim como ao redor devem ser colocadas para comunicar os riscos aos usuários. Há quatro tipos de aviso de risco: 1) riscos comportamentais: não comer, não utilizar a piscina além do horário permitido, não mergulhar ou saltar; 2) perigos físicos: água turva, superfície do deque molhada ou escorregadia, profundidade maior etc.; 3) perigos químicos: armazenar produtos químicos de limpeza; 4) riscos ambientais: fios elétricos ou de energia, equipamento de comunicação, rádio ou outros elementos.

A iluminação no deque da piscina também faz parte das considerações de segurança e deve ter uma intensidade mínima de 100 pés-velas<sup>(10)</sup>.

#### **Equipamentos de exercício para hidroterapia**

Os equipamentos utilizados para a hidroterapia oferecem suporte para a flutuação ou aumentam a intensidade de um exercício ou adicionam variedade a um programa tornando-o mais agradável e diversificado.

Os equipamentos de auxílio à flutuação geram um ambiente aquático mais confortável e seguro para o paciente. Eles são utilizados para obter posição correta do corpo, fornecer estabilidade, promover meio de tração, graduar forças compressivas, assistir movimentos e aumentar a resistência do movimento.

Os equipamentos para exercícios aquáticos que intensificam a resistência normalmente são elaborados em cima de um aumento da área de superfície que é puxada ou empurrada através da água. A quantidade de resistência é determinada por três fatores: o tamanho da peça e o espaço na água que a peça ocupa, proporcionando um arrasto maior ou menor; a forma que o objeto apresenta na água, variando a respectiva aerodinâmica; e a velocidade do movimento da peça na água.

Os equipamentos mais utilizados de uma forma geral são: esteiras rolantes, equipamentos de acesso à piscina, equipamentos de flutuação, pesos, equipamentos de resistência baseado em arrasto, aquatoner, hidrotone, sistemas de amarração, estações de exercícios submersas, brinquedos e equipamentos recreativos, equipamentos de segurança, vestuário aquático e aparelhos de medição<sup>(11)</sup>.

### **APLICAÇÕES GERAIS DA HIDROTERAPIA**

#### **Indicações**

Os efeitos terapêuticos gerais são:

- 1- Alívio de dor;
- 2- Alívio do espasmo muscular;
- 3- Relaxamento;
- 4- Aumento da circulação sanguínea;
- 5- Melhora das condições da pele;
- 6- Manutenção e/ou aumento das amplitudes de movimento (ADMs);
- 7- Reeducação dos músculos paralisados;
- 8- Melhora da força muscular (desenvolvimento de força e resistência muscular);

- 9- Melhora da atividade funcional da marcha;
- 10- Melhora das condições psicológicas do paciente; e
- 11- Máxima independência funcional<sup>(6)</sup>.

Dentre os resultados de pesquisas publicadas há efeitos terapêuticos da hidroterapia já comprovados por evidência científica, dentre os quais destacam-se os benefícios como aumento da amplitude de movimento, diminuição da tensão muscular, relaxamento, analgesia, melhora na circulação, absorção do exudato inflamatório e debridamento de lesões, bem como incremento na força e resistência muscular, além de equilíbrio e propriocepção. Afirmam que o espasmo muscular pode ser reduzido pelo calor da água, auxiliando na redução da espasticidade. Os autores sustentam ainda que a imersão na água provoca redução do tônus muscular, enquanto que a dor pode ser reduzida por ambos os estímulos térmicos. Além disso, a imersão na água facilita a mobilidade articular, relacionada à redução do peso corporal<sup>(3)</sup>.

### Contra-indicações

Há algumas contra-indicações absolutas, como feridas infectadas, infecções de pele e gastrointestinais, sintomas agudos de trombose venosa profunda, doença sistêmica e tratamento radioterápico em andamento. Alguns processos micóticos e fúngicos graves também requerem afastamento do paciente de ambientes úmidos. Processos infecciosos e inflamatórios agudos da região da face e pescoço, tais como inflamações dentárias, amigdalites, faringites, otites, sinusites e rinites costumam apresentar piora com a imersão, por isso devem representar contra-indicação<sup>(3)</sup>.

Alguns cuidados são importantes como: ao entrar na piscina, os vasos cutâneos se constroem momentaneamente, causando um aumento da resistência periférica e aumento momentâneo da pressão arterial. Mas durante a imersão as arteríolas se dilatam, ocorrendo uma diminuição da resistência periférica e, por essa razão, uma queda da pressão arterial. Logo, quanto maior a temperatura da água, menor deve ser o tempo de exposição<sup>(5,6)</sup>.

Já os problemas cardíacos graves, além de hipotensão ou hipertensão descontrola-

da, devem ser acompanhados com cuidado, bem como insuficiências respiratórias e epilepsia ou uso de válvulas intracranianas. Além disso, incontinências urinária e fecal merecem atenção especial. Problemas como náuseas, vertigem, doenças renais, hemofilia, diabetes, diminuição importante da capacidade vital e deficiência tireoideia, além de tratamento radioterápico recente devem ser discutidos com o médico, para estudar a indicação. Pacientes com fobia à água devem ter um acompanhamento criterioso, enquanto que pacientes com aparelhos de surdez não devem utilizá-lo na piscina. Nem mesmo pacientes com HIV positivo são excluídos, mas devem ser tratados no final do expediente da piscina, para que a água circule o suficiente antes que outros pacientes sejam tratados<sup>(3)</sup>.

Existem as contra-indicações gerais, como:

- 1- Febre;
- 2- Ferida aberta;
- 3- Erupção cutânea contagiosa;
- 4- Doença infecciosa;
- 5- Doença cardiovascular grave;
- 6- História de convulsões não controladas;
- 7- Uso de bolsa ou cateter de colostomia;
- 8- Menstruação sem proteção interna;
- 9- Tubos de traqueostomia, gastrostomia e/ou nasogástricos;
- 10- Controle orofacial diminuído;
- 11- Hipotensão ou hipertensão grave;
- 12- Resistência gravemente limitada<sup>(12)</sup>.

### APLICAÇÃO NAS DIVERSAS DISFUNÇÕES E CLÍNICAS

#### Disfunções músculo-esqueléticas / ortopédicas

Os pacientes com lesões ortopédicas e músculo-esqueléticas nas extremidades podem beneficiar-se do uso da hidroterapia. Qualquer pessoa com restrição ou limitação na sustentação de peso pode progressivamente passar da imersão total até pequenas profundidades para avançar e obter ganhos funcionais<sup>(13)</sup>.

A piscina aquecida fornece um meio no qual o paciente com lesão pode efetuar padrões de movimentos repetidos e contínuos e em uma variedade de direções.

Nas alterações sofridas pelos membros

inferiores há também excelentes resultados na utilização do exercício progressivo resistido, inclusive nos déficits da marcha, com ganho de amplitude articular de movimento (ADM) ao usar a turbulência e a flutuação fornecidas pela água.

A flutuação pode inclusive ser de grande valia para o tratamento de pessoas cujos movimentos estão normalmente dolorosos, facilitando sua mobilidade. Possibilita, ainda, o uso de exercícios resistidos que em terra estão contra-indicados.

A adição de alguns equipamentos (pás, luvas, pesos e flutuadores) permite o aumento da área de superfície e a turbulência, tornando o exercício mais difícil e ainda alterando sua qualidade.

Pode-se ainda associar com o treinamento cardiovascular, como a caminhada e o trote.

Os objetivos atingidos são aumento da mobilidade, nutrição articular, controle, resistência e força muscular<sup>(13,14)</sup>.

#### Capsulite adesiva

Nesta lesão encontra-se comprometimento da articulação glenoumeral com alteração do ritmo escapulo-umeral por perda progressiva da ADM. A imobilização após fraturas também pode levar a produção de fibrose, encurtamento e enfraquecimento dos tecidos moles associados.

Uma lesão aguda, como queda ou excesso de uso, pode dar início ao ciclo de dor aumentada e imobilização auto-imposta. Este ciclo leva à piora do quadro clínico, se não ocorrer uma intervenção precoce.

Os objetivos do tratamento hidroterápico são: dar especial atenção à dor, à perda da mobilidade e à perda da força muscular. Prevenir a instalação da fraqueza muscular por desuso e as alterações das relações de comprimento e tensão da musculatura circunvizinha, impedindo, assim, a perda da função deste membro<sup>(13)</sup>.

#### Hipomobilidade – pós-fraturas, luxações, traumas ou cirurgias

Estas situações podem levar a alterações da ADM em uma ou mais articulações, dor, aderência ou fibrose da cápsula articular, ligamentos e outros tecidos e, ainda, atingir articulações próximas.

Com as mudanças ocorridas nas rela-

ções de comprimento-tensão da musculatura circundante aparece a fraqueza muscular em toda a extremidade.

Nestes casos, os objetivos da hidroterapia são semelhantes aos postulados para o tratamento da capsulite adesiva e, quando a imersão é permitida, pode-se utilizar as técnicas de flutuação e os exercícios de alongamento e de mobilização (passivos, ativo-assistidos e posteriormente ativos), que podem ser combinados.

Neste quadro, as técnicas de Bad Ragaz permitem controlar a força e a amplitude de mobilização e resistência durante o exercício<sup>(13)</sup>.

As fraturas podem ser tratadas conservadora ou cirurgicamente. Assim que ocorrer liberação médica para retirada da órtese de imobilização ou cicatrização cirúrgica, já pode ser iniciado o tratamento hidroterápico.

Nestes casos, pode-se utilizar a flutuação, enquanto o paciente não estiver liberado por seu médico para usar carga de peso sobre osso ou extremidade afetada e, posteriormente, mediante evolução da ossificação iniciar a segunda fase do tratamento com exercícios de fortalecimento muscular progressivo com descarga de peso parcial sobre a extremidade lesada.

Na fase final da reabilitação aquática se adicionam os exercícios resistidos. Nos casos de fraturas do membro inferior deve incluir-se os exercícios de marcha sem carga, com carga parcial e, posteriormente, com carga total sobre este membro.

Os objetivos gerais da hidroterapia são: melhorar a circulação sanguínea, diminuir as alterações tróficas, diminuir os edemas (quando presentes), restaurar a mobilidade articular, reeducar a postura (s/n), melhorar o equilíbrio (s/n), manter os movimentos voluntários, manter e/ou melhorar a coordenação motora, melhorar a força muscular e treinar a marcha submersa.

Traumas com ruptura de tendão merecem cuidados especiais quanto à cicatrização cirúrgica e ao retorno da mobilidade osteoarticular-muscular para maior grau de independência funcional.

Após a liberação médica para uso da hidroterapia, o fisioterapeuta, mediante avaliação física-funcional e o estágio da cicatrização cirúrgica, pode determinar o grau de comprometimento articular e o grau

de perda da viscoelasticidade muscular e prescrever os exercícios e equipamentos a serem utilizados na piscina, visando o restabelecimento da função.

### **Hipermobilidade - instabilidade do ombro**

É um problema comum em jovens. Pode ocorrer em uma ou mais direções, como anterior, posterior e a multidirecional. São causadas tanto por luxação traumática unilateral quanto por instabilidade não traumática e multidirecional<sup>(13)</sup>.

Os objetivos da hidroterapia são restaurar a mobilidade normal, a força e a resistência muscular, a propriocepção e o controle motor para restabelecer a função. Neste caso é dada ênfase nos movimentos de rotação externa e abdução para instabilidade anterior e flexão para frente e adução horizontal para instabilidade posterior.

À medida que o paciente for evoluindo e sendo liberado por seu médico para incremento das atividades físicas, o fisioterapeuta pode utilizar diferentes técnicas hidroterápicas e equipamentos aquáticos para obter os ganhos necessários à completa restauração da funcionalidade do paciente.

### **Lesões de tecidos moles**

As lesões mais comuns são as dos ligamentos nas articulações do joelho, tornozelo e ombro. Normalmente são tratadas cirurgicamente por artroscopia e tendem a ter boa evolução.

A hidroterapia é mais um recurso que pode ser utilizado no tratamento desses pacientes, ainda na fase aguda.

Os objetivos principais são diminuir a dor, aliviar o espasmo muscular na região, obter o relaxamento muscular próximo a região lesada com manutenção dos movimentos voluntários (quanto possível) e nas articulações vizinhas à região traumatizada, melhorar as ADMs na articulação lesada, melhorar a força muscular e treinar a marcha em lesões da extremidades inferior.

### **Lesão do disco intervertebral**

Ao longo da vida, os discos intervertebrais sofrem desgastes e degeneração, pois têm a função primordial de amortecer

os impactos sobre os ossos da coluna vertebral.

Na fase adulta e no envelhecimento o organismo tende a passar por várias mudanças metabólicas e endócrinas que levam, entre outros, à perda de líquido nos tecidos. Os discos intervertebrais também sofrem uma perda considerável na porcentagem de líquido em seu núcleo pulposo e isso corrobora para que esteja mais exposto à lesão.

Estas cursam com enrijecimento de seu núcleo e há possibilidade de trauma com esfacelamento de um ou mais discos intervertebrais, cujos fragmentos tendem a herniar-se, geralmente no sentido pósterolateral, causando compressão de nervos que estão emergindo da medula espinhal neste(s) nível(is).

Isso gera dor em choque, espasmo muscular e até alteração da postura com adoção da chamada "postura antálgica", muitas vezes impedindo a deambulação e até a realização das atividades de vida diária.

O tratamento médico pode ser conservador ou cirúrgico. Após a liberação do médico responsável, a hidroterapia deve ser utilizada, visando fornecer ao paciente:

- 1- Alívio de dor;
- 2- Alívio do espasmo muscular;
- 3- Diminuição das aderências (causadas pela imobilidade álgica);
- 4- Relaxamento muscular;
- 5- Orientação postural;
- 6- Melhora das ADMs;
- 7- Manutenção dos movimentos voluntários;
- 8- Melhora da força muscular; e
- 9- Nado leve.

### **Disfunções reumatológicas**

A fisioterapia aquática oferece uma gama de benefícios e resultados adicionais aos fornecidos pelos exercícios e técnicas terrestres, tanto a curto quanto a longo prazo. Por combinar componentes e vantagens de numerosas teorias e técnicas de exercícios, vem sendo amplamente utilizada no meio médico. A expansão e aceitação dessa técnica de reabilitação resultam da resposta positiva dos pacientes e da alta taxa de sucesso quanto a resultados e, às vezes, o único meio que permite a movimen-

tação do paciente com doença reumática.

Normalmente, a equipe médica avalia o paciente e estabelece programas e diretrizes com procedimentos variados para acomodar as necessidades individuais e modificar as rotinas estruturadas do paciente. O médico realiza uma avaliação física e encaminha para o fisioterapeuta que irá completar esta avaliação e projetar um programa de exercícios que se adeque às necessidades individuais e, ao mesmo tempo, monitorar, a cada sessão, os níveis de fadiga e dor, entusiasmo, motivação e ganhos funcionais de cada paciente. Reavaliações são realizadas periodicamente para determinar e graduar o nível de recuperação e traçar novos objetivos para evoluir as habilidades do meio aquático para o uso de tais habilidades também no sol.

#### **Objetivos da hidroterapia nos pacientes reumáticos em geral**

Nas doenças reumatológicas, grande parte das complicações ocorre nas articulações. As lesões articulares primárias específicas da doença ou a disfunção ortopédica secundária ao esforço anormal sobre estruturas frágeis do corpo podem resultar em disfunções do tronco, extremidades superiores e inferiores, alterando a biomecânica da postura, marcha e amplitude de movimento ativo (deformidades articulares, fraqueza muscular, tendinite, capsulite adesiva, subluxação, bursite etc.)<sup>(6)</sup>.

A dor nas articulações afetadas conduz à tensão e ao espasmo em certos grupos musculares que atuam sobre elas direta ou indiretamente. Na piscina, o calor da água que circunda a articulação alivia a dor e relaxa a musculatura periarticular. A flutuação também proporciona a diminuição da tensão sobre articulações. A limitação da movimentação, assim como a rigidez articular são reduzidas devido ao alívio da dor e à sustentação das articulações pela flutuação, durante a movimentação<sup>(6)</sup>.

A fraqueza da musculatura periarticular de uma ou mais articulações afetadas, assim como outros problemas como a frouxidão ligamentar, alterações do funcionamento biomecânico e/ou manifestações extra-articulares são trabalhadas através de exercícios<sup>(6)</sup>.

**Tabela 1 - Objetivos do tratamento hidroterapêutico para pacientes reumáticos<sup>(6)</sup>**

- |   |
|---|
| • Alívio da dor e do espasmo muscular   |
| • Manutenção ou restauração da força muscular em torno das articulações dolorosas                 |
| • Redução da deformidade e aumento da amplitude de movimentação em todas as articulações afetadas |
| • Manutenção da amplitude de movimentação e força muscular das articulações não afetadas          |
| • Restauração da confiança e reeducação da função   |

A princípio, a flutuação pode ser utilizada como auxílio do exercício e gradualmente ser reduzida para dar maior resistência ao movimento<sup>(6)</sup>.

Tanto a deformidade articular quanto a alteração postural podem ser corrigidas ou reduzidas devido à tepidez da água que auxilia os músculos a se relaxar<sup>(6)</sup>.

A capacidade funcional é restabelecida gradativamente com a melhora da atividade muscular e articular do paciente, edificando a sua confiança e capacidade de realizar movimentos também fora da água<sup>(6)</sup> (Tabela 1).

A rotina terapêutica dos pacientes pode incluir a hidrocinesioterapia que é constituída de:

- 1- Exercícios isolados de membros superiores, membros inferiores e tronco para fortalecimento e ganho de amplitude de movimento;
- 2- Exercícios de alongamento para aumentar a flexibilidade;
- 3- Treinamento deambulativo para reeducação da marcha, propriocepção e iniciação de sustentação do peso;
- 4- Técnicas de posicionamento usadas para diminuir a dor;
- 5- Trabalho de condicionamento geral;
- 6- Padrões complexos de movimentos para coordenação, equilíbrio, agilidade e simulação de habilidades atléticas ou de trabalho<sup>(12)</sup>.

Existem, também, técnicas específicas de exercícios usadas em combinação e adaptadas aos pacientes individualmente. Cada técnica contribui de alguma maneira para a estabilização apropriada das articulações, recuperando os padrões de movimentos sinérgicos normais. Podemos utilizar a técnica de "Bad Ragaz" ou "método dos anéis", a técnica de Watsu e outras já explicadas anteriormente.

#### **Patologias reumáticas mais frequentes e seus respectivos tratamentos hidroterápicos**

##### **Disfunções da coluna vertebral**

Os tratamentos e disfunções da coluna vertebral secundários às doenças reumáticas em geral são causadas por subluxações das facetas articulares, prolapso discais e alterações posturais. Todos os processos degenerativos levam a modificação da descarga de peso sobre a coluna e, conseqüentemente, deformação da superfície óssea e o aparecimento de osteófitos. Nesses casos, a reabilitação aquática minimiza os efeitos da gravidade, proporcionando a diminuição da dor durante os exercícios ativos, aumenta a mobilidade e a força muscular do tronco, com menor potencial de lesão do anel fibroso discal e sobrecargas vertebrais<sup>(12)</sup>.

##### **Osteoartrite/osteoartrose**

A osteoartrite é um processo induzido nas articulações por influências mecânicas, metabólicas e genéticas, causando perda de cartilagem e hipertrofia óssea. A perda progressiva da cartilagem articular e a recuperação inadequada levam a formação de osteófitos durante a remodelação óssea subcondral. Com a instalação lenta e progressiva da doença os sintomas de dor articular, rigidez, limitação de movimento, crepitação, edema e graus variáveis de inflamação surgem de maneira insidiosa<sup>(15)</sup>. Os pacientes com alterações degenerativas das articulações das mãos, pés, coluna, quadril e/ou joelhos frequentes são encaminhados à hidroterapia devido aos benefícios da flutuação como: auxílio ao movimento, sustentação da articulação para possibilitar o movimento livre e, finalmente, a resistência ao movimento. Na osteoartrite também ocorrem deformidades

articulares que levam a desequilíbrios compensatórios em outras articulações e músculos (p. ex.: o encurtamento aparente de uma perna causada por uma deformidade da articulação coxofemoral em flexão, adução e rotação lateral, pode levar à uma alteração escoliótica lombar compensatória). Portanto, o objetivo no tratamento da osteoartrite visa o alívio da dor e espasmos musculares, o fortalecimento dos músculos periarticulares, a mobilização de outras articulações envolvidas, o aumento da amplitude de movimento da articulação afetada e melhora do padrão da marcha<sup>(6)</sup>.

### Osteoporose

A osteoporose é uma enfermidade crônica, multifatorial, relacionada à perda progressiva de massa óssea, geralmente de progressão assintomática até a ocorrência de fraturas. É um estado de insuficiência ou de falência óssea que surge com o envelhecimento, principalmente em mulheres a partir da sexta década.

Os principais fatores de risco são história familiar, hipostrogenismo, nuliparidade, sedentarismo, imobilização prolongada, baixa massa muscular em mulheres brancas ou asiáticas, dieta pobre em cálcio, tabagismo, uso crônico de corticosteróides, anticonvulsivantes, heparina e outros<sup>(16)</sup>.

Na vigência de uma osteoporose mais grave com múltiplas fraturas e dor óssea, a reabilitação aquática oferece métodos com técnicas mais suaves, destinadas a aliviar a dor, aumentar a amplitude de movimento e proporcionar eventual fortalecimento. Após a fase aguda do quadro, ou seja, quando os locais de fraturas ou trincas estiverem bem consolidados, os movimentos mais vigorosos e exercícios mais intensos gerados pela resistência da água podem ser iniciados, assim como uma combinação de exercícios de sustentação parcial e completa de peso que provêm esforços mecânicos necessários para estimular a formação de massa óssea e minimizar a progressão da doença<sup>(12)</sup>.

### Fibromialgia

É uma síndrome dolorosa caracterizada por dor difusa, com envolvimento crônico de múltiplos músculos. Os pacientes apresentam vários sintomas como dor

muscular difusa, pontos dolorosos, dor articular, rigidez matinal, cefaleia, parestesia, formigamento, ansiedade, câibras, depressão, irritação, alterações de memória, alteração da concentração, fadiga, insônia, sono não restaurador, nistagmo, sensação de edema e intolerância ao calor e frio<sup>(15)</sup>. De difícil tratamento, a fibromialgia tem sido um desafio profissional para muitos pesquisadores e clínicos. Poucas modalidades de tratamento tiveram sucesso para controlar os sintomas<sup>(12)</sup>.

Os pacientes necessitam de múltiplas abordagens terapêuticas, como associação de farmacoterápicos (analgésicos, antidepressivos etc.), fisioterapia, hidroterapia, acupuntura, psicoterapia e mudança do estilo de vida para que haja a recuperação da atividade funcional e de trabalho, melhora da saúde mental, do distúrbio do sono, das alterações de humor e da fadiga.

A reabilitação aquática oferece tratamento para melhorar o condicionamento físico geral, alívio da dor, melhora dos padrões do sono através de esforço físico, relaxamento e melhora postural. O relaxamento obtido a partir do exercício e o suporte fornecido pela água melhoram os sintomas de dor e rigidez. Tal tratamento exige um compromisso a longo prazo, supervisionado dentro de um programa de reabilitação<sup>(12)</sup>.

### Síndromes espondilíticas

As síndromes espondilíticas ou espondiloartropatias soronegativas correspondem a um grupo de enfermidades que compartilham desordens multissistêmicas. Além de envolvimento osteoartricular-musculares, como o processo inflamatório da coluna vertebral, das articulações periféricas e dos tecidos periarticulares (em especial as ênteses), ainda ocorrem manifestações extra-articulares, como a uveíte anterior, lesões mucocutâneas, fibrose pulmonar, anormalidades do arco aórtico e distúrbios de condução. São consideradas espondiloartropatias: a espondilite anquilosante, a síndrome de Reiter e outras artrites reativas como a artropatia psoriática, a enteroartrite, a síndrome SAPHO (sinovite, acne, pustulose, hiperostose e osteomielite), entre outras<sup>(17)</sup>.

O processo de tais doenças desencadeiam desvios posturais (flexão de tronco),

**Tabela 2 - Indicação da hidroterapia para pacientes reumáticos<sup>(12)</sup>**

- Auto nível de dor
- Desvios de marcha
- Mobilidade diminuída
- Contraturas musculares
- Fraqueza muscular
- Coordenação limitada
- Transferência de peso inadequada
- Diminuição de resistência muscular
- Flexibilidade diminuída
- Disfunções posturais
- Propriocepção deficiente

fibrose e ossificação das cápsulas articulares e tecidos moles periarticulares e, também, diminuição da capacidade pulmonar (doenças restritivas). A hidroterapia pode atuar na correção postural e coordenação da respiração diafragmática, assim como na redução da dor, do espasmo muscular e manutenção da mobilidade das articulações da cintura escapular, coluna cervical, torácica, lombar e quadris<sup>(12)</sup>.

### Artrite reumatóide

A artrite reumatóide (AR) é uma doença auto-imune de etiologia desconhecida, caracterizada por poliartrite simétrica, que leva à deformidade e à destruição das articulações em virtude da erosão óssea e da cartilagem. Em geral a AR acomete duas vezes mais as mulheres que os homens, atingindo grandes e pequenas articulações em associação com manifestações sistêmicas como: rigidez matinal, fadiga, perda de peso e incapacidade para a realização de suas atividades na vida diária e profissionais<sup>(20)</sup>.

Os objetivos da hidroterapia nesta doença seriam: alívio da dor e do espasmo muscular, manutenção ou restauração da força muscular em torno das articulações dolorosas, redução de deformidades e aumento da amplitude de movimentação em todas as articulações afetadas, restauração da confiança e reeducação da função perdida<sup>(6)</sup>.

### Indicações da hidroterapia para pacientes reumáticos em geral

A fisioterapia aquática pode oferecer grandes benefícios através de um programa de exercício a quase todas as pessoas

que queiram participar. A Tabela 2 mostra as indicações específicas para o paciente reumático.

### Disfunções cardiovasculares

Principal causa de morte do século XX, a cardiopatia tem sido alvo de muitos estudos científicos para aprimorar o seu diagnóstico, tratamento e prevenção, principalmente no que se refere a substâncias farmacológicas, bioengenharia e procedimentos cirúrgicos. Na parte preventiva, tanto a diminuição da morbidade quanto da mortalidade estão sendo alcançadas através das mudanças de hábito, principalmente quando se trata das atividades físicas e de lazer. Desde a década de 1960, quando ocorreu a implantação e desenvolvimento de programas de reabilitação cardíaca, houve diminuição dos fatores de risco da doença e diminuição de uso de farmacoterápicos<sup>(19)</sup>.

Esses programas incluem desde atividades cautelosas de caminhada até o treinamento resistido com pesos, exercícios globais para o todo o corpo, assim como o treinamento aquático, redirecionando a atitude, as crenças e o comportamento do paciente cardíaco<sup>(19)</sup>.

A reabilitação cardíaca aquática exige um plano de emergência rigoroso, contando com determinados procedimentos e equipamentos, como:

- 1- Retirada do paciente da água;
- 2- Procedimentos de secagem rápida;;
- 3- Supervisão médica no local;
- 4- Suporte cardíaco avançado;
- 5- Equipamentos de emergência completos;
- 6- Monitorização de ECG e PA;
- 7- Aquecimento lento e resfriamento longo;
- 8- Obedecer a frequência cardíaca - alvo (com verificações frequentes do pulso);
- 9- Usar escalas: GEP (grau de esforço percebido de Borg), FD (fadiga e dispnéia), dor para DVP (doença vascular periférica), ICC (insuficiência cardíaca), DPOC (doença pulmonar obstrutiva crônica) e angina;
- 10- Minimizar competição nos jogos;
- 11- Proibir chuveiro quente ao final da sessão etc.<sup>(1)</sup>.

A natação deve ser utilizada por aque-

les que anteriormente à disfunção cardíaca já a realizavam. Deve ser reiniciada gradativamente quando houver total reequilíbrio e controle dos dados vitais do paciente<sup>(19)</sup>.

Concluindo, a reabilitação cardíaca aquática pode ser segura e muito apreciada em programas gerais de reabilitação e aplicadas pela mesma equipe. É de extrema importância para aumentar a obediência e a transformação do comportamento do paciente cardíaco, conduzindo-o a uma vida melhor e mais saudável<sup>(19)</sup>.

### Disfunções ginecológicas/obstétricas

Durante o período gestacional ocorrem várias transformações, tanto anatômicas quanto fisiológicas no corpo da mulher. As articulações, os ligamentos e os músculos vão sofrendo alterações e modificações biomecânicas durante todo o período gestacional, para permitir a boa acomodação e desenvolvimento do feto, que cresce paulatinamente até o momento do parto.

Entre estas alterações uma das mais visíveis é a postural. Pode-se observar que:

1. O centro de gravidade na gestante passa de S2 para se localizar anterior e mais superior;
2. A pronação dos pés aumenta e o arco plantar se torna mais forçado;
3. A flexão aumentada do quadril tende a exacerbar-se;
4. A extensão do joelho tende a exacerbar-se também;
5. Usualmente ocorre uma lordose excessiva;
6. A coluna torácica se apresenta cifótica e a caixa torácica tende a ficar limitada, levando a alterações respiratórias;
7. Os ombros tendem a rodar internamente;
8. A cabeça pode salientar-se para a frente (para compensar tais alterações);
9. A marcha apresenta a base alargada e a grávida passa a desenvolver uma "marcha-de-pata";
10. Ocorre, também, uma frouxidão ligamentar, permitindo o alargamento da pelve<sup>(20)</sup>.

Do ponto de vista fisiológico, a mulher grávida sofre alterações nutricionais, respiratórias, cardiovasculares, de termorregulação e hormonais<sup>(1)</sup>. Os maiores efeitos

hormonais sobre o sistema músculo-esquelético são os causados pelo hormônio relaxina, que está presente no soro desde o início, chegando ao máximo no primeiro trimestre e diminuindo antes do parto. Entretanto, seus efeitos levam semanas para se dissipar após o parto. Como consequência, a mulher fica mais propensa à frouxidão ligamentar, levando a lesão durante os movimentos balísticos. Outro fator é que as altas concentrações deste hormônio estão associadas à dor na cintura pélvica, porque a articulação sacroilíaca e a sínfise púbica se tornam hipermóveis<sup>(20)</sup>.

Prevedel et al. (2003) citam que a atividade física é uma prática freqüentemente iniciada ou mantida no período gestacional. Na literatura, no entanto, existem controvérsias quanto à intensidade e freqüência do exercício materno, assim como são conflitantes os resultados relacionados aos efeitos maternos e fetais. Parece haver consenso somente na indicação do exercício aquático como atividade ideal para a gestante.

A observação da temperatura corporal materna também é de extrema importância, visto que o feto depende do sistema circulatório da mãe para realizar a dissipação do seu calor corporal. Mas há orientações e cuidados básicos que devem ser passados desde a primeira consulta com o fisioterapeuta, que são de fácil assimilação e devem ser seguidos pela grávida, como: a) beber uma grande quantidade de líquidos (hiperidratação); b) evitar realizar exercício em caso de doença. O fisioterapeuta e o médico devem aferir e monitorar a frequência cardíaca programada durante a atividade física; melhorar as técnicas de respiração e monitorar o movimento fetal após o exercício<sup>(21)</sup>.

Após o parto, as alterações anatômicas e fisiológicas devem ser observadas, avaliadas e tratadas. Exercícios específicos podem ser iniciados 24 horas após o parto e progredir em um ritmo confortável. Todos os exercícios realizados em solo podem ser transferidos para o meio aquático também no pós-parto. Basta aguardar a cicatrização de rupturas e ou episiotomias sofridas durante o parto vaginal.

Estudos comprovam que os efeitos da pressão hidrostática sobre os sistemas

cardiovascular e pulmonar são: aumento do retorno venoso, aumento do volume de ejeção em até 60% e a diminuição da frequência cardíaca e da pressão arterial<sup>(21)</sup>.

De modo específico, os benefícios da atividade física em imersão foram destacados pela possibilidade de controle do edema gravídico, incremento da diurese e prevenção ou melhora dos desconfortos músculo-esqueléticos. Além destes, foram relatados maior gasto energético, aumento da capacidade cardiovascular, relaxamento corporal e controle do estresse<sup>(21)</sup>.

Outro dado citado por Prevedel e cols. (2003) em seu estudo é que a gravidez é período específico associado com ganho de peso materno, decorrente do crescimento do feto e de seus anexos e das adaptações do organismo materno, envolvendo o tecido adiposo. Este ganho de peso no final das 40 semanas de gestação pode chegar a aproximadamente 12,5 kg, correspondendo a um aumento de cerca de 20% do peso corporal para a maioria das mulheres. Em seus resultados evidenciaram que, durante a gravidez, o ganho de peso materno não sofreu modificação em função da hidroterapia.

No grupo de gestantes adeptas da hidroterapia, os índices de massa magra aumentaram de modo significativo entre o início e o final da gestação e, apesar do aumento significativo de gordura absoluta, a proporção peso/gordura foi mantida. Tais observações confirmaram que, com a hidroterapia, o aumento do peso corporal materno foi incrementado devido ao ganho de massa muscular. Este efeito é desejável e deve ser valorizado para a grávida pois: 1) a adiposidade influencia negativamente no desempenho físico, favorecendo maior risco de doenças potencialmente fatais; 2) o peso magro se relaciona com força e vitalidade do organismo. Assim, pode-se inferir que o ganho de peso do grupo de gestantes praticantes da hidroterapia foi, no mínimo, de melhor qualidade quando comparado ao grupo-controle<sup>(22)</sup>. Estes resultados têm repercussões a curto e médio prazos.

A partir de tais resultados, Prevedel e colaboradores (2003) constataram que:

1- A prática de exercícios aquáticos otimizou a adaptação circulatória ma-

terna, favorecendo o aumento significativo do volume sistólico e do débito cardíaco. Esse aumento pode estar influenciado pela manutenção do  $\text{VO}_2\text{máx}$  e pelo incremento da pré-carga, decorrente do retorno venoso elevado em resposta à pressão hidrostática da água;

2- Além dos efeitos maternos desejáveis, a adequada adaptação metabólica e cardiocirculatória à gravidez são de fundamental interesse no resultado perinatal – gestante bem adaptada dá à luz recém-nascido de peso e idade gestacional adequados. Por outro lado, a prática de exercícios durante a gestação tem sido alvo de crítica quando relacionada à prematuridade e ao menor peso do recém-nascido. Nesse aspecto, a hidroterapia, apesar de não diferenciar os resultados perinatais, não determinou prejuízo aos recém-nascidos das gestantes que sofreram a intervenção. Nos dois grupos a maioria deles foi de termo e peso adequado e não se observou óbito fetal ou neonatal. Acrescente-se, ainda, que nenhum recém-nascido do grupo de mães praticantes de hidroterapia foi classificado como pequeno para a idade gestacional.

Dependendo do estágio da gravidez, dos objetivos clínicos e da condição psicológica da grávida são prescritos a técnica e os exercícios mais adequados a cada caso. Podem ser realizados exercícios de alongamento muscular, fortalecimento muscular (inclusive da musculatura do assoalho pélvico e dos músculos abdominais), exercícios de relaxamento (p. ex.: pélvicos), exercícios posturais (p. ex.: estabilização escápulo-torácica), caminhadas e até o nado.

Outro tratamento que pode ser realizado em meio aquático é para a diástase do reto abdominal, que pode ocorrer na gravidez, em múltiparas e em pessoas obesas. A avaliação criteriosa do médico e posteriormente do fisioterapeuta indica a gravidade do quadro (separação incompleta, mista ou completa das fibras do músculo reto abdominal) e permite prescrever os exercícios, a intensidade e a frequência da realização da hidroterapia, visando a recuperação da paciente<sup>(20)</sup>.

Queixas frequentes entre as mulheres, principalmente as que sofrem de TPM, são as dores pélvicas e da coluna vertebral baixa (lombossacra) que irradiam para o assoalho pélvico, causando grande desconforto e, por vezes, dificuldades em realizar atividades funcionais e até laborais. Esse diagnóstico geralmente é feito, em conjunto, pelo ginecologista e pelo urologista. Nestes casos, a hidroterapia tem como objetivo principal a analgesia e o relaxamento muscular.

### Disfunções neurológicas

Vários autores têm descrito a importância de reabilitar os pacientes acometidos por doenças e disfunções do sistema nervoso. Ao longo dos séculos, surgiram novas técnicas de tratamento e, devido à gravidade dos casos, há necessidade de desenvolver pesquisas para incremento de matérias, produtos e equipamentos para atender a demanda e as necessidades de recuperação, readaptação ou reabilitação desses pacientes.

Com a reutilização do uso da água como meio de terapia, a hidroterapia voltou a ocupar seu lugar de destaque, que havia perdido nas últimas décadas.

Ocorre que isso aumentou significativamente a expectativa de vida desses pacientes e, portanto, a necessidade de promover sua qualidade de vida e manutenção de independência funcional por maior tempo possível e integração social. Isso gerou também aumento nos custos do tratamento para cada doente em particular.

A reabilitação neurossensório-motora aquática foi descrita como um recurso útil para os programas tradicionais de reabilitação de lesão cerebral<sup>(22)</sup>.

Nos anos de 400 d.C., o escritor Caelius Aurelianus traduziu vários textos do grego. Entre eles, está uma descrição detalhada do tratamento fisioterapêutico já usado nos anos 100 d.C. (*Tardarum passionum*, II, 1-4), que continham um amplo espectro de terapêutica combinada, com ênfase especial quanto ao uso da hidroterapia em pacientes paréticos e ou plégicos ainda que sem muitos conhecimentos patofisiológicos, mas com um senso de precisão impressionante quanto à visão do

comprometimento orgânico individual de cada paciente que foi tratado<sup>(23)</sup>.

Hoje há consenso sobre os benefícios do ambiente aquático sobre as lesões supra e infra-segmentares do sistema nervoso. As diferentes técnicas utilizadas na hidroterapia já citadas anteriormente e seus equipamentos propiciam ao paciente todos os recursos necessários para sua reabilitação, inclusive permitindo o recurso da natação, mesmo em pacientes tetraplégicos espásticos por lesão medular que nunca haviam praticado o nado.

Kesiktas e cols. (2004), em recente estudo, investigaram os efeitos da hidroterapia sobre a espasticidade e o nível de independência funcional em pacientes com lesão medular. Embora não tenham encontrado diferença estatisticamente significativa quanto ao escore da escala de Asworth entre o grupo-controle (sem hidroterapia) comparado ao de lesados medulares com hidroterapia, esta diferença foi verificada quanto ao grau de gravidade de espasmos. Também foi constatada a diminuição da dose de baclofeno utilizada pelos grupos, ocorreu diminuição da dose oral de 100 mg para 45 mg no grupo de lesados medulares com hidroterapia, sendo estatisticamente significativa e aumento no escore na escala de independência funcional em ambos os grupos, sendo estatisticamente mais significativa no lesados medulares com hidroterapia que no grupo-controle<sup>(24)</sup>.

Os objetivos do uso da hidroterapia são diversos e dependem da clínica apresentada pelo paciente. Estes são definidos após extensa avaliação física-funcional realizada em solo e no meio aquático.

Entre eles podemos citar:

- 1- O alívio de peso corporal - que é dado pela flutuação e permite ao paciente adotar postura que no solo as vezes são impossíveis;
- 2- O alívio de peso sobre as articulações - também devido à flutuação, pode ainda levar à melhora da sensibilidade, desde que o terapeuta utilize profundidade e equipamentos adequados;
- 3- Outro benefício da flutuação é o aumento da amplitude de movimento articular em cada uma das articulações comprometidas e a possibilidade de

prevenção de outros comprometimentos;

- 4- Melhora da postura;
- 5- Estímulo aos sistemas cardiovascular e pulmonar, gastrointestinal e urinário;
- 6- Ajuste do tônus muscular;
- 7- Melhora da coordenação motora;
- 8- Aumento da liberdade e velocidade de movimentos e melhora da performance motora;
- 9- Desenvolvimento mais rápido de habilidades que só são possíveis graças à flutuação;
- 10- Com o arrasto turbulento da água é possível criar resistência ao movimento e, com isso, ganhar força muscular progressivamente;
- 11- Treino de ortostatismo e marcha;
- 12- Benefícios psicológicos e psicossociais;
- 13- Independência funcional e melhora da qualidade de vida<sup>(6)</sup>.

### **Disfunções mais comuns na clínica neurológica**

#### **Acidente vascular encefálico**

Com quadros de hemiplegia completa, geralmente desproporcionada com predomínio braquiofacial (artéria cerebral média). Objetivos específicos: observar se o paciente tem compreensão dos comandos verbais, cuidados com incontinência urinária e fecal, se as doenças associadas como a hipertensão, a cardiopatia e/ou a diabetes estão controladas e permitir o exercício.

#### **Traumatismo cranioencefálico**

Com seu quadro multivariado e por vezes associado a politraumatismos de ossos longos do corpo. Objetivos específicos: observar se o paciente tem compreensão dos comandos verbais e, em casos de politraumatismos, observar a cicatrização do calo ósseo nas fraturas para eleger o momento adequado para uso da carga e do ortostatismo. Cuidados com incontinência urinária e fecal, uso de cateteres e, nos tetraplégicos, as dificuldades de ventilação.

#### **Lesão medular**

Com quadros de paraplegia ou tetraparesias/plegias e suas complicações mais comuns sobre os diferentes órgãos e sis-

temas. Objetivos específicos: cuidados com incontinência urinária e fecal, uso de cateteres, disreflexia autonômica, ausência de sensibilidade abaixo do nível da lesão, e nos tetraplégicos as dificuldades de ventilação.

### **Esclerose múltipla e outras doenças desmielinizantes**

Com quadro de déficit de força muscular e dos movimentos ao longo da progressão da doença. Objetivos específicos: evitar a fadiga muscular. Alterar o programa de tratamento cada vez que o paciente apresentar novo surto-remissão da doença.

#### **Paralisia cerebral**

Deve-se dar atenção especial aos quadros espástico, atetóide ou atáxico (dentre outros). Objetivos específicos: movimentos involuntários "amortecem" na água, possibilitando a melhora do equilíbrio e do controle motor.

#### **Parkinson**

Os objetivos específicos são: 1) restauração das ADMs; 2) "redução" da rigidez; 3) reeducação dos reflexos posturais tônicos e da postura, reeducação dos reflexos posturais fásicos e das reações posturais de endireitamento; 4) melhora do equilíbrio; 5) manutenção dos movimentos voluntários; 6) melhora da coordenação motora e do padrão de marcha; 7) encorajamento a natação; e 8) independência funcional.

#### **Polineuropatias**

Os objetivos específicos são: 1) melhorar a circulação e diminuir edema(s); 2) prevenir contraturas e deformidades; 3) reeducar os músculos afetados; 4) manter as ADMs e FM; 5) melhorar a expansão respiratória; 6) reeducar o equilíbrio; e 7) melhorar a função.

#### **Lesão de nervos periféricos**

Os objetivos específicos são: 1) manter e/ou melhorar a circulação; 2) diminuir as alterações tróficas; 3) prevenir contraturas e deformidades; 4) reeducar os músculos afetados; 5) manter as ADMs e FM; e 6) melhorar a sensibilidade (s/n). Obs.: manter o tratamento em solo. Cuidados especiais no pós-cirúrgico.



### Lesão de plexo braquial

Tratamento lento e progressivo. Cuidados especiais no pós-cirúrgico. Objetivos específicos: 1) manter e ou melhorar a circulação; 2) diminuir as alterações tróficas; 3) prevenir contraturas e deformidades; 4) reeducação dos músculos afetados; 5) manter as ADMs e FM; e 6) melhorar a sensibilidade (s/n). Obs.: manter o tratamento em solo.

A seguir são descritos alguns dos objetivos gerais da reabilitação aquática nas doenças acima citadas:

1. Restauração das ADMs;
2. "Redução" da espasticidade;
3. Reeducação dos reflexos posturais e da postura;
4. Melhora do equilíbrio e da coordenação motora;
5. Estímulo à sensibilidade e reeducação dos movimentos voluntários;
6. Ortostatismo;
7. Treino de marcha (se possível);
8. Melhora do padrão respiratório;
9. Independência funcional, como o treino de atividades da vida diária (em especial o uso da transferência da cadeira de rodas para a piscina) e o encorajamento à natação, quando possível.

### Disfunções geriátricas

O envelhecimento da população mundial vem aumentando gradativamente. Em 2025, o Brasil deve tornar-se a sexta maior população de idosos no mundo e a faixa que terá maior crescimento será a dos "muito velhos" (maior que 80 anos)<sup>(25)</sup>.

As causas deste aumento são: queda na fecundidade e aumento da expectativa de vida. A tendência indica que as doenças crônico-degenerativas vão ser as principais causas de morte e o aumento das incapacidades e dependências (que afetam a sociedade – econômica, política, social e saúde).

A expectativa de vida máxima tem aumentado e sua média, puxada para cima. Esta expectativa de vida saudável é determinada pelo número relativamente limitado de condições crônicas que se tornam mais comuns com o aumento da idade. A sua contribuição varia de acordo com as incapacidades, que incluem:

- 1- Doenças cardiovasculares (coronariopatia e o acidente vascular cerebral);
- 2- Doenças músculo-esqueléticas (artrite e osteoporose - fraturas);
- 3- Doenças neurodegenerativas (perda da memória e demência);
- 4- Doenças neuropsiquiátricas (depressão);
- 5- Vários tipos de neoplasias;
- 6- Doenças degenerativas (catarata e perda da audição)<sup>(25)</sup>.

As chances de envelhecer com sucesso vêm aumentando progressivamente. Com intervenções nos diferentes estádios de desenvolvimento (intra-uterina, infância, adolescência, idade adulta), ocorrem consequências positivas que podem ser mantidas na idade avançada. As doenças nesta fase têm associação de: deterioração das funções fisiológicas e alterações mais complexas<sup>(25)</sup>.

A hidroterapia vem a ser um dos recursos para o tratamento do idoso nas diferentes doenças que o mesmo venha a apresentar, como já descritas anteriormente em cada clínica.

### SUMMARY

*Hydrotherapy has been prescribed and used by doctors and physiotherapists in interdisciplinary rehabilitation programs in patients in a wide range of clinical disorders. With the hydrotherapy reappearance in the last decades, there has been a big scientific development in the aquatic systems and treatment. This article shows the basic principles in hydrotherapy and its use in the most different clinical disorders, the physiology and therapeutic effects of the water, the hydrotherapy systems, the equipments and the adaptation of the swimming pools. The purpose of this treatment is to increase the use of the water in rehabilitation an other different clinical areas.*

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moor, F.B.; Peterson, S.C.; Manwell, E.M.; Noble, M.F.; Muench, G. Manual de Hidroterapia e Massagem. 2ª edição. Casa Publicadora Brasileira. Santo André. 1980. 227 páginas.
2. Irion JM. Panorama histórico de reabilitação. In: Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. Reabilitação Aquática. 1ª edição. São Paulo, Ed. Manole, 2000, p.3-14.

3. www.pucrs.br/reabil/fisio-aqua.php - Hidroterapia, Hidrocinesioterapia ou Fisioterapia Aquática: Uma Opção Inteligente.
4. Bates, A.; Hanson, N. Exercícios Aquáticos. Ed. Manole, pags. 7-9 e 21-32, 1998
5. Degani, A.M. Hidroterapia: os efeitos físicos, fisiológicos e terapêuticos da água. *Fisioterapia em Movimento* 11(1): 93-105, 1998.
6. Skinner, A.T.; Thomson, A.M. Duffield - Exercícios na água. 3ª edição. Ed. Manole, 1985.
7. Cunningham. Método Halliwick. In: Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. Reabilitação Aquática. 1ª edição, São Paulo, Ed. Manole, 2000, p. 337-366.
8. Garrett G. Método dos anéis de Bad Ragaz. In: Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. Reabilitação Aquática. 1ª edição. São Paulo, Ed. Manole, 2000, p. 319-322.
9. Dull, H. Watsu. In: Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. Reabilitação Aquática. 1ª edição. São Paulo, Ed. Manole, 2000, p. 367-388.
10. Moschetti, M. Projeto de instalações. In: Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. Reabilitação Aquática. 1ª edição, São Paulo, Ed. Manole, 2000, p. 391-410.
11. Fuller, C.S. Equipamento de exercício no ambiente aquático. In: Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. Reabilitação Aquática. São Paulo, Ed. Manole, 2000, P. 431-443.
12. McNeal R. Reabilitação aquática de pacientes com doenças reumáticas. In: Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. Reabilitação Aquática. 1ª edição, Brasil, São Paulo, 2000, p.215-225.
13. Thein, L. e McNamara, C. Reabilitação Aquática de Pacientes com Disfunções Músculo-esqueléticas das Extremidades. In: Ruoti et al. Reabilitação Aquática. Ed. Manole, 2000, cap. 5, pags. 67-93.
14. McNamara, C.; Thein, L. reabilitação Aquática de Pacientes com Disfunções Musculoesqueléticas da Coluna Vertebral. In: Ruoti et al. Reabilitação Aquática. Ed. Manole, 2000, cap. 6, pags. 95-115.
15. Issy, A.M.; Sakato, R.K. Dor músculo-esquelética. *Revista Brasileira de Medicina* 2005; 62:72-79.
16. Azevedo, E.; Couto, R.A.L.; Chahade, W.H. Elementos diagnósticos da osteoporose. *Temas de Reumatologia Clínica* 1(1) : 13-17, 2000.
17. Lima, S.M.M.A.L.; Fernandes, J.M.C.; Betting, C.G.G. et al. Espondiloartropatias soronegativas. *Temas de Reumatologia Clínica* 2000; 1(3):66-73.
18. Laurindo, I.M.M.; Pinheiro, G.R.C.; Ximenes, A.C. et al. Diagnóstico e tratamento da artrite reumatóide. *Temas de Reumatologia Clínica* 2003; 4(4):116-121.
19. Congdon, K. Reabilitação aquática de pacientes com doença cardiovascular. In: Ruoti, RG, Morris, DM, Cole AJ. Reabilitação Aquática. São Paulo, Ed. Manole, 2000, p. 251-262.
20. Cirullo, J. reabilitação Aquática para a Paciente Obstrutiva e Ginecológica. In: Ruoti et al. Reabilitação Aquática. Ed. Manole, 2000, cap. 10, pags. 191-213.
21. Prevedel, T.T.S.; Calderon, I.M.P.; Conti, M.H.; Consonni, E.B.; Rudge, M.V.C. Repercussões maternas e perinatais da hidroterapia na gravidez. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 2003; 25(1):53-59.
22. Morris, D.M. Reabilitação Aquática do Paciente com Prejuízo Neurológico. In: Ruoti et al. Reabilitação Aquática. Ed. Manole, 2000, cap. 7, pags. 117-139.
23. Lippert-Grüner, M. Paresis, historical therapy in the perspective of Caelius Aurelianus, with reference to the use of hydrotherapy in antiquity. *J. Hist. Neurosci.* 2002; 11(2):105-109.
24. Kesiktas, N.; Paker, N.; Erdogan, N. et al. The use of Hydrotherapy for the management of spasticity. *Neurorehabil. Neural Repair* 2004; 18(4):268-273.
25. Rodrigues, L.O.C. Exercício Físico no idoso. In: Pimenta, L. G. e Petroianu, A. Clínica e Cirurgia. Ed. Guanabara Koogan, 1999, cap. 10, pags. 65-73.

---

## Hidroterapia e Equoterapia: alternativas para o desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down

---

José Maurício Vido\*

### INTRODUÇÃO

Durante as últimas décadas, ocorreram avanços significativos no campo da síndrome de Down, tanto em relação aos progressos científicos quanto no comportamento e na atitude da sociedade em relação à inclusão de portadores de deficiências.

Como a síndrome de Down foi descrita pela primeira vez há mais de um século, os cientistas que trabalham na área médica têm buscado respostas e proposto muitas teorias sobre a sua causa. Relatórios sem fundamentação, especulações e concepções errôneas, levavam a pensar que o alcoolismo, a sífilis, a tuberculose fossem causas da síndrome de Down. Faltava à maioria uma base científica e hoje tais concepções parecem absurdas, diante do estado de conhecimento atual.

Desde o início dos anos 1930, já havia suspeita, por parte de alguns médicos, que a referida síndrome poderia ser resultado de um problema cromossômico.<sup>1</sup>

Em 1956, quando os novos métodos laboratoriais tornaram-se disponíveis, descobriu-se que ao invés dos 48 cromossomos, havia 46 cromossomos em cada célula humana normal.

Três anos mais tarde, Lejeune escreveu em relatório que a criança com síndrome de Down tinha um cromossomo extra. Ele observou 47 cromossomos em cada célula, ao invés dos 46 que deveriam existir ao invés dos dois cromossomos 21 comuns, encontrou três cromossomos 21 em cada célula, o que gerou o termo *trissomia 21*, responsável pelos traços físicos específicos e função intelectual limitada, observados na maioria das crianças com síndrome de Down.

---

1. Os cromossomos são minúsculas estruturas em forma de barras que portam os genes: estão contidas no núcleo de cada célula e só podem ser identificados durante certa fase da divisão celular utilizando-se um exame microscópio.

É cada vez mais freqüente que os especialistas no desenvolvimento de crianças portadoras de deficiências, organizem esquemas e programas de desenvolvimento infantil envolvendo outros profissionais de outras disciplinas, como nutrição, psicologia, psicopedagogia, enfermagem, educação física, fisioterapia, fonoaudiologia, que podem fornecer consultorias nas diversas áreas do desenvolvimento.

Igualmente importante têm sido os programas de intervenção precoce que podem representar uma diferença significativa no seu funcionamento posterior, porque permitem que a criança tenha um melhor contato com seu ambiente, de tal forma a acelerar sua aprendizagem e seu desenvolvimento social.

A filosofia moderna de inclusão tem influenciado enormemente a programação educacional e de lazer de crianças portadoras de deficiência, e é extremamente necessária a convivência com crianças não deficientes, da sua faixa etária ou próxima à mesma, participando de todas as atividades e oportunidades disponíveis.

Os sistemas escolares são obrigados, por lei, a incluírem os portadores de deficiências em classes regulares, e desenvolver programas apropriados, através de um trabalho de avaliação das necessidades de aprendizagem da criança e até mesmo desenvolver um programa de ensino individualizado nas diferentes áreas do conhecimento, tais como: linguagem, motricidade, pois as crianças com síndrome de Down diferem muito entre si quanto à sua comunicação, socialização, desenvolvimento motor e habilidades da vida cotidiana.

Aliadas aos trabalhos escolares, outras atividades têm se mostrado significativas, para o desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down, como a equoterapia e a terapia aquática, temas que serão focalizados neste trabalho.

### **TERAPIA AQUÁTICA**

Os exercícios terapêuticos realizados na água surgem após a Primeira Guerra Mundial, iniciando nos Estados Unidos, com um programa, para indivíduos que possuíam desordens reumáticas. Essa terapia passou a ser chamada de hidroterapia, porque as atividades realizadas na água tinham objetivos terapêuticos. Charles Lowman foi seu fundador.

Após a Segunda Guerra Mundial, as atividades realizadas na água, com propósito terapêutico, ficaram limitadas aos programas de reabilitação em hospitais e Spas, devido a epidemia de Poliomielite (Briant,1951). Com o final da Segunda Guerra Mundial e a necessidade de espaços para a reabilitação para os soldados da guerra, os exercícios terapêuticos na água foram cada vez mais procurados pelos benefícios que o tratamento aquático proporcionam.

Contudo, apesar da longa história na evolução dos exercícios aquáticos, as pessoas com deficiência não tiveram muito acesso a programas de atividades aquáticas com fins educacionais.

A terapia aquática que inclui exercícios prescritos para um indivíduo, por recomendação de um médico, é realizada por fisioterapeutas ou terapeutas aquáticos que trabalham o modelo médico como hidroterapia.

*O termo hidroterapia deriva das palavras gregas hydro: água, e terapia: cura. Não existe evidência muito nítida sobre quanto a água foi utilizada pela primeira vez para finalidades curativas, mas é sabido que Hipócrates (c. 460-375 a. C.) empregava água quente e fria (banhos de contraste) no tratamento das doenças. (SKINNER & THOMPSON, 1985, p.1).*

As atividades aquáticas proporcionam inúmeros benefícios. É o trabalho do SER como um todo, e os progressos e desenvolvimentos abrangem aspectos psicológico, cognitivo, fisiológico e social.

As estratégias de ensino devem ir ao encontro das necessidades de cada um. É sabido que as atividades aquáticas ajudam a promover padrões e possibilidades de movimentos que talvez sejam experimentados pela primeira vez na vida.

Os **benefícios psicológicos** que podem advir das atividades realizadas no meio líquido são inúmeras, e vão desde a sensação de conforto para muitos, e de independência, criando, assim, efeitos psicológicos positivos, incentivando-os a buscarem novos caminhos e a encontrarem seu potencial. Ainda, o sucesso encontrado na atividade aquática se transforma em um fator relevante relacionado à auto-estima das pessoas, influenciando-as inclusive no desenvolvimento social.

Dentre os **benefícios cognitivos**, estudiosos do assunto afirmam que a exploração do movimento ajuda os envolvidos a conhecerem seu próprio corpo percebendo como ele se move. Atestam, ainda, que, os exercícios na água exigem dos participantes, muita concentração e atenção, categorias essas essenciais ao desenvolvimento cognitivo.

Igualmente importantes são os **benefícios fisiológicos** proporcionados pelas atividades aquáticas:

*O alívio da dor e espasmos musculares; manutenção ou aumento da amplitude de movimento de articulações; fortalecimento dos músculos enfraquecidos, aumento na sua tolerância aos exercícios; reeducação dos músculos paralisados; melhoria da circulação; encorajamento para as atividades funcionais; manutenção e melhora do equilíbrio e da postura. (CAMPION, 2001, p. 3).*

É um processo de desafio que requer estratégias específicas e especiais para cada tipo de deficiência e é essencial que, o instrutor, preste muita atenção no comportamento do participante, nos progressos, e nas regressões, pois a observação criteriosa pode ser reveladora.

Os **benefícios sociais** são inúmeros e entre eles se encontra a oportunidade de estar incluindo pessoas com deficiência juntamente com pessoas sem deficiências, o que auxilia na socialização, pois as pessoas com deficiência podem se colocar no mesmo grau de igualdade, praticando a mesma atividade que seus amigos não deficientes praticam.

Para Gaio & Meneghetti a nossa identidade é formada na relação que estabelecemos com o outro, Para as autoras é impossível viver sem a diferença, pois nelas se encontram as faltas, as ausências e as possibilidades, elementos esses presentes na vida concreta e na constituição dos seres humanos.

É a partir do outro e no outro que se formam as impessoalidades. Precisamos estar abertos às singularidades dos sujeitos. É a partir da diferença que descobrimos caminhos inusitados, novas alternativas e a criação de soluções para a resolução de problemas.

## ATIVIDADES AQUÁTICAS E SÍNDROME DE DOWN

A hipotonia <sup>2</sup> e anormalidades esqueléticas são características comuns presentes na síndrome de Down. O que mais causa preocupação são os ligamentos facilmente estirados nesses indivíduos. Esses ligamentos são formados de tecido fibroso que em geral ligam um osso a outro.

*A mais preocupante anormalidade esquelética para os educadores físicos é a instabilidade atlanto-axial que, de acordo com Sherrill (1998) está presente em aproximadamente 17% das pessoas com síndrome de Down. (CASTRO, 2005, p.389).*

Segundo Pupo Filho (1997) a hipotonia é a grande responsável pelo atraso no desenvolvimento motor das crianças portadoras da síndrome de Down.

De acordo com Pueschel (1995) apud. (Milani):

*As crianças apresentam desenvolvimento motor bem mais lento, como pode ser visto na tabela 1. Por outro lado, devemos considerar também a maturação, prontidão e habilidades individuais. (MILANI, 2006, p. 305).*

Esta afirmativa leva à compreensão de que a natureza humana é maior do que a forma que as pessoas têm para representá-la. É preciso entender a totalidade real da natureza humana, pois a dimensão dos sujeitos é sempre surpreendente e inesperada, é sempre para o não ainda conhecido, razão pela qual é preciso estar atento, aprender no dia-a-dia, observar.

---

2. A hipotonia é descrita como baixo tônus muscular e consequentemente está associada à diminuição da força, excessiva mobilidade articular, diminuição da resistência das articulações para movimentos passivos, posturas inadequadas e atrasos na aquisição de habilidades motoras, bem como padrões de movimentos anormais. (Castro op. cit. Block, 1991; Sherrill, 1998; Winnick, 2004) 2005, p.389).

Tabela 1 : Marcos de desenvolvimento em crianças

	Crianças com Síndrome de Down		Crianças “normais”	
	(meses)	Extensão (meses)	Média ( meses)	Extensão (meses)
Sorrir	2	1,5 – 3	1	0,5 - 3
Rolar (de prono a supino)	6	2 - 12	5	2 - 10
Sentar	9	6 - 18	7	5 - 9
Arrastar-se	11	7 - 21	8	6 - 11
Engatinhar	13	8 - 25	10	7 - 13
Ficar de pé	10	10 - 32	11	8 - 16
Andar	20	12 - 45	13	8 - 18
Falar (palavras)	14	9 - 30	10	6 - 14
Falar sentenças	24	18 - 46	21	14 - 32

Fonte: PUESCHEL, S. Síndrome de Down – Guia para pais e educadores. São Paulo, Papirus, 1995, p.109

Diante desse quadro deduz-se a importância da atividade física e especificamente as atividades aquáticas, para crianças.

Os estudiosos afirmam que, antigamente, a criança com síndrome de Down era muito desacreditada, subestimada e muitas vezes abandonada. Não havia interesse em cuidar de alguém diferente dos outros e dependente. Hoje, sabe-se que é fundamental estimular os portadores da síndrome em questão e desenvolvê-los, pois geralmente não apresentam uma deficiência mental severa e profunda.

Algumas considerações sobre as atividades físicas com portadores da síndrome de Down se fazem necessárias. Segundo Castro (2005, p. 389)

*Os exercícios e as atividades devem fortalecer os músculos em torno das articulações de modo a atingir a estabilização. As atividades esportivas como ginástica esportiva e natação, por exemplo, com alto nível de performance – como pode ser observado nos eventos das Olimpíadas Especiais – são uma ótima estratégia para o condicionamento físico.*

É de suma importância conhecer as características do portador da síndrome de Down, para que haja uma seleção adequada das atividades, bem como, as não adequadas, como é o caso de atividades que exijam movimentos bruscos do pescoço.

Somente a partir do conhecimento, informação e reflexão sobre nossas atitudes, frente às deficiências, é possível uma transformação na nossa atuação profissional. Poderemos auxiliar essas pessoas a desvendar novos horizontes em sua existência e conquistar o respeito para uma convivência sadia na sociedade.

## **EQUOTERAPIA**

A palavra equoterapia, termo adotado pela Associação Nacional de Equoterapia (ANDE-BRASIL) em 1989, origina-se etimologicamente do radical latino equus associado ao grego therapéia, referenciando-se, assim, à língua latina, base do português, e à grega como homenagem a Hipócrates de Loo (377-458 a.C), pai da Medicina.



O conceito de Equoterapia pode ser definido como:

*um método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar, nas áreas de saúde, educação e equitação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas portadoras de deficiência e/ou necessidades especiais. (ANDE- Brasil, 1999, apud. UZUN, 2005, p. 19).*

A equoterapia é uma atividade alternativa de tratamento não medicamentoso em que se trabalham várias alternativas de desenvolvimento da criança Down, de forma lúdica, juntamente com o cavalo e em seu próprio ambiente natural. Pode-se afirmar que os resultados do trabalho com cavalo vão além da ludicidade, repercutindo também no desenvolvimento das funções psicológicas e cognitivas, além de auxiliar a criança na melhora da atenção e concentração, bem como na formação das atitudes independentes, da lateralidade, da noção espacial, da auto-estima etc.

*Na equoterapia o cavalo é usado como instrumento cinesioterapêutico porque proporciona, antes de mais nada, uma oportunidade de estímulo postural ao paciente que o monta. (CASTRO, 2005, p.519).*

É inigualável o **valor terapêutico** gerados pelo movimento rítmico e o calor do cavalo que exercitam o controle postural, o tônus muscular e as articulações, movimentos que não podem ser realizados com exercícios tradicionais, sem contar, ainda, com o equilíbrio, tão necessário para a realização da equitação.

Do ponto de vista **psicológico** a auto-estima e a autoconfiança se desenvolvem interferindo diretamente nas interações sociais. A liberdade e poder que experimentam sobre um cavalo é sobremaneira positiva, além de proporcionar oportunidade de compartilhar as experiências com outras pessoas.

Insubstituíveis em qualquer experiência humana, os processos psíquicos são apoio valioso para que os profissionais de qualquer área e os educandos construam sua auto-imagem.

Severo (apud HIPÓCRATES DE LOO, 2002) já aconselhava os exercícios a cavalo como benéficos à saúde do homem. A primeira referência histórica ao movimento tridimensional do dorso do cavalo e de seus movimentos multidirecionais foi feita por Samuel Theodor de Quelmatz (1697-1758).

Em 9 de abril de 1997 (parecer 6/97), a equoterapia foi reconhecida pelo Conselho Federal de Medicina como método terapêutico, destacando-se por sua eficiência e complementaridade no tratamento de pessoas com necessidades educativas especiais.

O Objetivo principal da equoterapia é a estabilidade postural automática em alinhamento com o centro de gravidade. Esta é uma posição funcional que leva o cavaleiro a se adaptar aos movimentos do cavalo e a interagir com o ambiente, contudo são necessários certos cuidados e equipamentos para o posicionamento sobre o dorso do animal, para evitar danos á espinha.

Guiar o cavalo e fazê-lo andar em variadas direções e velocidades é considerado outro ponto importante da equoterapia, pois os movimentos rítmicos do cavalo e suas influências fazem da pessoa montada, não apenas um simples cavaleiro, mas alguém que se percebe com novas possibilidades diante da vida e do mundo.

O caminhar humano apresenta padrões semelhantes a cada passo completo do animal, impõe deslocamento e rotação de cintura pélvica, sugerindo outra grande contribuição do cavalo como instrumento cinesioterapêutico. Este atua também como agente facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

Como todo método terapêutico, a equoterapia não consiste apenas em colocar uma criança ou um adulto no dorso do cavalo. É indispensável e relevante que se conheça a patologia em causa, o cavalo, as técnicas específicas a serem adotadas nas áreas de saúde, educação e equitação e, igualmente, a necessidade do praticante. Para tanto, faz-se necessário estabelecer, antes de iniciar a primeira sessão, as indicações, contra-indicações e as precauções a serem tomadas para cada praticante.

O trabalho do profissional que trabalha com portadores de necessidades especiais se torna fecundo quando ele conhece adequadamente os alunos que interagirão com ele. Estes constroem sua identidade num processo cotidiano, num ambiente concreto onde cruzam muitas influências.

Explicando de maneira mais detalhada, a compreensão e a valorização do SER HUMANO, que não é só corpo fisiológico, formado de ossos, músculos, sangue, órgãos, mas também sinônimo de vida, do corpo como forma de presença no mundo, ou seja, compreender o processo complexo da vida.

Essa abordagem sobre o corpo é expressa por Nunes Filho (1994,p.89)

*O corpo é um pressuposto de nossa humanidade, o núcleo da nossa realidade. Nós somos seres incrustados no universo pela corporização de nosso ser. Portanto, sem se conceber o corpo, é impossível conceber o ser humano.*

A visão de corpo é sinônimo de vida, do corpo vida, como forma de presença no mundo. É considerar a existência de desejos é conceber um novo olhar para o entendimento do ser humano, que se relaciona consigo mesmo, com os outros e com o mundo.

A equitação terapêutica consiste numa terapia tanto psicológica, quanto corporal tendo como objetivo levar o indivíduo à autonomia motora e psicológica, a uma adaptação com independência e a descobrir que o viver pode se realizar com prazer e não somente com repressão e sofrimento.

Por ser o cavalo um dos primeiros animais a se integrar na vida do homem, vários pensadores da área da psicologia estudaram alguns processos internos ligados a esse animal. Freud, por exemplo, recomendava o cavalo para casos de histeria e de insônia, afirmando ser seu movimento o único a se assemelhar ao movimento do útero materno.

Jung, por meio de estudos que afirmavam ocorrer a relação do homem com o mundo através de símbolos, ressaltava o arquétipo do cavalo como sinal de poder, força e autoridade, transmitindo em quem o monta a sensação de controle e domínio.

Winnicott, (apud. Nascimento, 2006) outro autor da psicologia, afirmava que o cavalo era um objeto transicional e facilitador de novas experiências, além de possibilitar a formação de vínculos afetivos e de troca.

A partir do que foi analisado, fica evidente que, focar o indivíduo na sua plenitude e no entendimento de normalidade nelas existentes e na sua capacitação de auto-superação é o caminho a ser seguido por todos aqueles que desejam atuar de maneira positiva na construção de um novo entendimento do ser humano considerado como deficiente.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É inegável o grande esforço que tem sido feito, no sentido de estabelecer espaços de direito aos deficientes.

Em relação às crianças portadoras da síndrome de Down é importante ressaltar que, para haver um bom desenvolvimento, é imprescindível a estimulação precoce, feita pela família em um ambiente saudável, com tratamentos especializados que auxiliam muito o desenvolvimento completo da criança.

A terapia na água e a equoterapia, objetos desse estudo, são alternativas que poderão promover o bem-estar em todas as áreas do desempenho humano, das pessoas portadoras da referida síndrome, se forem providenciados os serviços médicos necessários e trabalhados por profissionais competentes nas referidas áreas de abordagem desse estudo.

Toda criança com necessidades especiais, necessita de uma educação apropriada e começar pela valorização das coisas positivas que a criança consegue fazer é o primeiro grande passo para seu desenvolvimento social.

A hidroterapia tem espaço para todas as pessoas que estejam necessitando, pois ela proporciona inúmeros benefícios como reeducação e estimulação dos músculos, fortalecimento da musculatura que auxilia na postura, independência motora, relaxamento muscular, de acordo com a temperatura da água, sensação de bem-estar, auto-estima, alegria.

As atividades aquáticas também ajudam a aprimorar movimentos básicos e fundamentais necessários para outras atividades do dia-a-dia, além disso, o trabalho na água pode proporcionar independência e sensação de conforto, de sucesso, o que colabora para o engrandecimento da auto-estima das pessoas, influenciando dessa forma o desenvolvimento social.

Conviver com o cavalo ensina a criança a tornar-se mais atenta a aprender a ser independente e a se sentir mais auto-confiante para enfrentar suas dificuldades, e a equoterapia abre possibilidades de um trabalho comprometido que leva a pessoa a se motivar e a participar de uma maneira mais positiva do processo terapêutico.

A equoterapia facilita a organização do esquema corporal e leva à aquisição do esquema espacial, tão necessários ao desenvolvimento cognitivo, pois desperta o raciocínio através do sentido de realidade.

Constata-se que a equoterapia melhora consideravelmente suas habilidades de orientação espacial, equilíbrio, lateralidade, atenção, comunicação, promove a auto-estima, além dos ganhos físicos como: controle postural, exercício do tônus muscular e a amplitude das articulações, a sensibilidade e afeta significativamente as interações sociais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPION, M. R. *Hidroterapia. Princípios e Prática*. São Paulo: Manole, 2000.

CASTRO, Eliane de. *Atividade Física: adaptada*. Tecmed, Ribeirão Preto, S.P, 2005.

GAIO, Roberta. MENEGHETTI, Rosa. G. Krob.(Orgs.) *Caminhos Pedagógicos da Educação Especial*. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

ISONE, T. ANDE. *Anais da ANDE-BRASIL*. Brasil, 1996.

MILANI, Denise. *Down, Síndrome de: como- onde- quando- por que*. 2 ed. São Paulo: Livro Ponto, 2006.

NUNES FILHO, N. *Eroticamente Humano*. Piracicaba: Unimep, 1994.

PUESCHEL, S. *Síndrome de Down.: guia para pais e educadores*. São Paulo, Papirus, 1995.

SKINNER, A.T.; THOMPSON, A. M. *Duffield: exercícios na água*. 3. ed. Manole: São Paulo, 1985.

UZUN, A. L. de L. *Equoterapia: Aplicação em distúrbios do equilíbrio*. São Paulo: Vetor, 2005.

De acordo com um grande número de autores, designadamente os que se encontram na esfera de influência da Associação Americana de Psiquiatria, a Deficiência Mental corresponde à associação de um défice cognitivo (funcionamento cognitivo ou intelectual abaixo do esperado para a idade) a limitações no comportamento adaptativo (grosseiramente, da funcionalidade do indivíduo, ou seja, da maneira como o indivíduo resolve os problemas quotidianos pessoais e sociais) em, pelo menos, duas das seguintes áreas: comunicação, autonomia pessoal, autonomia doméstica, competências sociais, uso de recursos comunitários, auto-controlo (respostas emocionais adequadas em situações concretas), competências académicas, competências no trabalho, tempos livres, saúde (como a auto-medicação para uma dor de cabeça, o evitamento de excessos alimentares, ...) e segurança (como a utilização de cinto de segurança durante o transporte automóvel ou o atravessamento das ruas nos locais e momentos apropriados).

Geralmente, o funcionamento cognitivo (intelectual) global é definido por um quociente de inteligência – o QI -, que se obtém a partir da administração individual de testes psicológicos apropriados. Existem inúmeros testes, todos eles com vantagens e desvantagens (ou virtudes e defeitos, se quisermos), não havendo, entre os especialistas, qualquer consenso sobre o conceito de teste perfeito ou ideal. O QI (ou em alguns testes o QD, abreviatura de quociente de desenvolvimento) é calculado a partir do quociente entre a idade mental e a idade cronológica, multiplicado por 100. Quando o valor do QI é significativamente inferior à média (mais precisamente, ao segundo desvio-padrão negativo do teste utilizado, que se situa, na maioria dos casos, entre os 70 e os 75), falamos de défice cognitivo, que é, como já vimos, o primeiro critério para a formulação do diagnóstico de Deficiência Mental. Ilustremos com um exemplo: se determinada criança tem um idade cronológica de 36 meses e uma idade mental de 18 meses (isto é, tem um desempenho linguístico, motor, social, cognitivo, etc, compatível com uma criança de 18 meses), então esta criança terá um QI de 50. Mas para que possamos evocar o diagnóstico de Deficiência Mental, é necessário que haja perturbações significativas em, pelo menos, duas áreas do comportamento adaptativo (ver atrás as diferentes áreas). Caso a criança tenha um QI inferior a 70 (ou, com mais rigor, inferior ao segundo desvio-padrão negativo do teste utilizado), mas não se encontrem alterações significativas no comportamento adaptativo, o diagnóstico de Deficiência Mental não deve ser formulado.

Na maioria dos testes, são avaliadas diferentes sub-áreas: a motricidade grosseira (como o sentar, o andar, o correr), a motricidade fina (como o pegar em objectos pequenos, o escrever, o cortar com a tesoura), a socialização (como a estratégia utilizada para o estabelecimento das trocas sociais), a autonomia (como o abotoar os botões, o lavar os dentes), a linguagem (como a compreensão de conceitos, a nomeação de objectos), a cognição verbal (desempenhos cognitivos "contaminados" pela linguagem, como a comparação de tamanhos) e a cognição não-verbal (desempenhos cognitivos não "contaminados" pela linguagem, como a construção, após demonstração pelo examinador e sem quaisquer instruções verbais, de um quebra-cabeças) entre outras. Qual o interesse da avaliação destas diferentes sub-áreas? É que, a

partir de uma boa caracterização destes múltiplos desempenhos, é possível estabelecer um perfil desenvolvimental e conhecer, assim, as áreas fortes e fracas do desenvolvimento psicomotor da criança, desiderato imprescindível à elaboração de um adequado e eficaz programa de intervenção. Exemplifiquemos: certa criança com trissomia 21 (vulgo mongolismo ou síndrome de Down) apresenta um notável desenvolvimento social (trocas sociais brilhantes), mas uma expressão linguística pobre. Poderemos explicar aos pais desta criança que esta aptidão social poderá constituir, mais tarde, um forte argumento para a escolha do tipo de emprego (opção por um trabalho em que haja contacto intenso com o público, por exemplo) e que a perturbação linguística deve ser objecto de uma intervenção específica imediata (introdução, por exemplo, de uma comunicação aumentativa, como a sinalização gestual).

As pessoas com *deficiência mental* foram vistas como ameaça pública durante as primeiras décadas do nosso século, como resultado da difusão do *Eugenismo* (teoria que procura uma melhor qualidade do genoma humano) e da *Teoria Degeneracionista* (a deficiência será uma perversão da evolução humana de um estado primitivo a um estado civilizacional). Estas teorias contribuíram para a elaboração da classificação da "*imbecilidade moral*", largamente utilizada nas duas últimas décadas do século XIX, com evidentes repercussões no nosso tempo, e segundo a qual as pessoas com deficiência mental seriam portadoras dos estigmas da degenerescência.

Goddard, em 1910, propôs uma nova classificação da deficiência mental, baseada na *psicometria* (ramo do saber relacionado com os testes psicológicos), posteriormente adoptada pela *American Association on Mental Deficiency*, mais tarde denominada *American Association on Mental Retardation*, e que viria a mostrar-se válida, embora com modificações, até aos nossos dias. Os sistemas classificativos das Perturbações do Desenvolvimento propostos pela *Organização Mundial de Saúde* (CIM-10, 1993) e pela *American Psychiatric Association* (DSM-IV, 1994) ainda propõem uma classificação da *deficiência mental* com base na *psicometria*: *ligeira* (Q.I. entre 50 e 69), *moderada* (Q.I. entre 35 e 49), *grave* (Q.I. entre 20 e 34) e *profunda* (Q.I. inferior a 20).

Em 1992, a *American Association on Mental Retardation*, mais tarde, *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities*, para nós, uma das vozes mais autorizadas na matéria, propôs uma nova classificação, baseada, essencialmente, na avaliação do *comportamento adaptativo* e, consequentemente, na definição do tipo e da qualidade dos apoios/ajudas preconizados para cada sujeito, segundo quatro grupos: *Necessidade de apoios/ajudas intermitente*, *necessidade de apoios/ajudas limitada*, *necessidade de apoios/ajudas extensa* e *necessidade de apoios/ajudas permanente, intensa e em todas as circunstâncias e ambientes*.

A taxa de prevalência da Deficiência Mental nas idades pediátricas é estimada entre 1 a 3%. Parece ser mais frequente no sexo masculino, embora não haja uma boa concordância entre todas as casuísticas publicadas.



As causas da Deficiência Mental são primariamente orgânicas (como uma doença genética) ou psico-sociais (como uma grave privação de estimulação social ou linguística) ou, em certos casos, devidas a uma combinação de ambas. De entre os exemplos das causas orgânicas, interessa referir as doenças genéticas (anomalias de um único gene, aberrações cromossómicas, como a trissomia 21, e outras situações mais complexas), problemas que ocorreram durante a gravidez (como os induzidos por determinados medicamentos, pelo álcool, por tóxicos, por vírus, por uma má nutrição do feto, ...), problemas surgidos durante o parto e nos primeiros dias de vida (como as infecções, as hemorragias, ...) e doenças contraídas nos primeiros anos de vida (como a meningite, a ingestão continuada de produtos com chumbo, a anemia por falta de ferro, ...).

Apesar dos enormes progressos verificados, sobretudo culturais, bem expressos pelo reconhecimento, entre outros, do direito à vida, do direito à educação, do direito ao lazer, do direito à sexualidade, do direito à formação profissional e ao emprego e do direito à colocação familiar das pessoas com deficiência mental, nada responde, ainda, de forma satisfatória, às mais importantes questões ético-jurídicas que a mesma suscita. O grande dilema ético, relativamente à atitude da sociedade para com as pessoas portadoras de deficiência mental, reside na opção pelo primado do conceito de qualidade de vida ou na opção pelo primado do conceito de vida, numa perspectiva ontológica, ou seja independentemente das suas qualidades e atributos ou, melhor, das suas aparências (*a deficiência corresponderá, pois, a uma aparência ou a uma qualidade*). De acordo com o ideal da instituição, o conceito de vida deve sobrepor-se ao conceito de qualidade de vida.

O papel fundamental das associações de pessoas portadoras de deficiência é a promoção do apoio indirecto aos cidadãos com deficiência e não o apoio directo, este último traduzido pela criação de estruturas "especiais" susceptíveis de substituírem as instituições regulares, invariavelmente promotoras e principais veículos da exclusão social. Assim, as mencionadas associações deverão funcionar como grupo de pressão sobre o poder político, sobre o poder económico, sobre as estruturas sociais e educativas, sobre as agremiações recreativas e desportivas, etc... Especificando melhor, uma associação deve, em vez de criar uma escola especial, promover a integração das crianças com deficiência no sistema regular de ensino, mediante, entre outros exemplos, a organização de reuniões com os pais de todas as crianças, a promoção da diferenciação dos profissionais envolvidos (facilitando bibliografia, subsidiando a participação em acções de formação, intercedendo pela atribuição de bolsas de estudo, financiando linhas de investigação, organizando acções de formação), a avaliação dos resultados do processo de integração, a denúncia pública de atitudes segregacionistas e a exigência de apoios psicopedagógicos de bom nível. Neste caso, o objectivo final é que a escola regular se torne inclusiva, no espírito da *Declaração de Salamanca*, aceitando, sem distinções, todas as crianças, independentemente das suas características ou aparências peculiares.

## Deficiência Motora



**Espinha Bífida**

**Paralisia Cerebral**

Formadora: Elisa de Castro Carvalho 1

## O que é a Deficiência Motora?



Podemos considerar a Deficiência Motora como uma perda de capacidades, afectando directamente a **postura** e/ou **movimento**, fruto de uma lesão congénita ou adquirida nas estruturas reguladoras e efectoras do movimento do sistema nervoso.

(David Rodrigues, 1983)

Considera-se uma pessoa portadora de deficiência motora, de carácter permanente, ao nível dos membros superiores ou inferiores, quando tiver uma incapacidade **igual ou superior a 60%** (avaliada pela Tabela Nacional de Incapacidades).

Decreto-Lei n.º 341/93

#### **A Deficiência Motora afecta o indivíduo:**

- Na sua mobilidade;
- Na coordenação motora;
- Na fala.

#### **Quais as causas da Deficiência Motora?**

- Problemas durante o parto;
- Erros médicos;
- Acidentes de trabalho;
- Acidentes de trânsito;
- Traumatismos;
- Etc.

#### **Tipos de Deficiência Motora:**

Monoplegia (paralisia num membro do corpo);  
Hemiplegia (paralisia num dos lados do corpo);  
Paraplegia (paralisia da cintura para baixo);  
Tetraplegia (paralisia do pescoço para baixo);  
Amputação (ausência de um membro do corpo).

#### **A criança com Deficiência Motora**

As crianças com deficiência motora apresentam limitações ao nível dos estímulos afectivos e sensório-motores. Estes aspectos conduzem, por sua vez, a limitações na aquisição de competências básicas em cada uma das etapas de desenvolvimento. As crianças com deficiência motora ficam **impedidas de explorar o meio que as rodeia**, facto que irá afectar e condicionar as suas capacidades cognitivas e de personalidade.



### A criança com Deficiência Motora e a Escola

- Promover a independência do aluno mas tendo sempre presente as suas limitações e necessidades;
- Procurar soluções específicas adequadas a cada caso;
- Dialogar com a criança tendo em atenção o seu campo de visão (pode ser incómodo estar sempre com a cabeça levantada);
- Deslocar a cadeira de rodas com prudência para não magoarmos outras pessoas;
- Promover a entajuda entre todos (pais, professores, auxiliares...);
- Esclarecer e informar-se acerca do problema do aluno;
- ...

Lembre-se que...

**O preconceito é a maior barreira  
para um deficiente (motor)...**

### A Espinha Bífida

Consiste numa série de malformações congénitas que apresentam em comum, e como característica fundamental, uma **fenda da coluna vertebral** resultante do encerramento anormal do tubo neural por volta dos 28 dias de gestação, ou, segundo outra teoria, de uma rotura posterior ao encerramento do tubo.

#### Existem várias formas e graus de lesão:

Espinha bífida oculta;  
Meningocelo;  
Lipomeningocelo;  
Mielomeningocelo;  
Raquisquise;  
Agências sacras.



## A Espinha Bífida – causas

Não se conhecem ao certo as causas da espinha bífida. Actualmente aceita-se que é devido a uma predisposição familiar em que a intervenção de vários factores ambientais determina a malformação no embrião.

Foram assinalados diversos factores como:

- O ácido valproico (medicamento para tratar a epilepsia e o transtorno bipolar);
- O ivermectina (medicamento utilizado na psoríase);
- Défice de folatos na mãe;
- Baixos níveis séricos de diversas vitaminas em mulheres de classes socioeconómicas baixas;
- Hipertermia;
- Gripe materna.

### Problemáticas associadas

- Hidrocefalia (acumulação de líquido cefalorraquidiano - “água na cabeça”);
- Alterações neurológicas;
- Alterações ortopédicas (afectam sobretudo a anca, a espinha dorsal e os pés);
- Alterações das funções urológicas e intestinais (incontinência de esfíncteres).

## A criança com Espinha Bífida e a Escola

Não há nada que nos obrigue a considerar que as crianças com espinha bífida padeçam de algum tipo de deficiência mental. **São portanto crianças normais do ponto de vista das suas funções intelectuais.** No entanto, reconhecemos que podem apresentar graves dificuldades de aprendizagem na primeira infância e de integração social na adolescência.



A malformação física de que padecem estas crianças obriga-as a submeterem-se desde cedo a diversas intervenções cirúrgicas;

A imobilidade a que se vêem sujeitas impede-as de conhecer e explorar o meio que as rodeia e de actuar sobre ele;

Estas crianças vêm-se submetidas desde muito pequenas a sentimentos de medo e ansiedade que criam nelas uma forte sensação de dependência e sentimentos de fracasso pessoal.

## **A criança com Espinha Bífida e a Escola**

Devem ser introduzidas algumas modificações na escola:

- Todo o pessoal da escola deverá assumir a responsabilidade da integração;
- Suprimir as barreiras arquitectónicas e distribuir adequadamente os grupos e salas em função das necessidades apresentadas pelas crianças que se deslocam em cadeira de rodas;
- Estabelecer o número de alunos por sala de forma a permitir uma atenção o mais individualizada possível;
- Dotar a escola de meios humanos necessários para uma integração efectiva (professor de apoio, auxiliares, terapeutas...);
- ...

## **A Paralisia Cerebral**

Vários autores utilizam o termo *paralisia cerebral* para se referirem a um conjunto de desordens motoras ocorridas em consequência de uma lesão no sistema nervoso central durante a fase de desenvolvimento da criança.

Salientam-se quatro aspectos:

- 1) a paralisia cerebral é uma desordem permanente que apesar de não ter cura não é progressiva;
- 2) não é passível de melhoras;
- 3) a lesão afecta sobretudo os centros motores, sendo predominante a perturbação motora;
- 4) pode surgir na fase de crescimento cerebral sem uma causa precisa.

## A Paralisia Cerebral – causas

**Factores *pré-natais*** (rubéola, toxoplasmose, intoxicações, doenças metabólicas como a diabetes, ameaças repetitivas de aborto, hemorragias, anoxia (ausência de oxigénio) devido ao deslocamento precoce da placenta, incompatibilidade do factor Rh e os Raios X);

**Factores *péri-natais*** (anoxia, anestesia da mãe, traumatismos obstétricos, prematuridade, hemorragias cerebrais, hiperbilirrubinemia (excesso de bilirrubina no sangue) por incompatibilidade Rh);

**Factores *pós-natais*** (encefalites, meningites, desidratações, acidentes de viação, quedas).

## A Paralisia Cerebral – tipos

De acordo com a localização das lesões e áreas do cérebro afectadas, as manifestações podem ser diferentes. Os tipos mais comuns são:

-**Espástico**: paralisia e aumento da tonicidade dos músculos. Pode haver um lado do corpo afectado (hemiparésia), os 4 membros (tetraparésia), mais os membros inferiores (diplegia). Ocorre em cerca de 50% a 75% dos casos.

-**Atetose**: movimentos involuntários e variações na tonicidade muscular. Ocorre em cerca de 10% a 25% dos casos.

-**Ataxia**: diminuição da tonicidade muscular, incoordenação dos movimentos e equilíbrio deficiente. É o tipo mais raro de paralisia cerebral.

## A Paralisia Cerebral – perturbações associadas

As perturbações podem ser ligeiras, afectando apenas um lado do corpo ou um membro, ou então podem ser manifestamente graves, impedindo a criança de **andar** e de **controlar** os **movimentos** dos **braços** e **mãos** e de **comunicar pela fala**.



A lentidão de movimentos e a falta de coordenação reflectir-se-ão em ritmos de vida e de aprendizagem mais morosos, despertando na criança sensações de “ansiedade e angústia, muitas vezes transmitidas pelos pais que temem, eles próprios, que o filho explore o mundo que o rodeia”.

(Muñoz et al., 1997)

## A Paralisia Cerebral – consequências educacionais

- Distúrbios da percepção/atenção;
- Descoordenação no traçado;
- Linguagem.

Ao lidarmos com crianças que apresentam paralisia cerebral vamos reparar numa série de sinais:

- baba frequente;
- deformação da face e da boca;
- perturbações motoras corporais que se revelam na dificuldade que a criança tem em manter o tronco direito;
- Ao nível da produção de fala, são constantes as disartrias com perturbações da palavra muito variadas (anartria total, dislalias, disfonias, disritmias, gaguez,...).



## A Paralisia Cerebral — linguagem e comunicação

### Como comunica a criança com paralisia cerebral?

Na presença de perturbações graves que deixam poucas esperanças quanto à aquisição de uma comunicação funcional, torna-se necessário encontrar um **meio alternativo** de comunicação não oral, adaptado às necessidades e capacidades da criança e que seja revelador do seu potencial cognitivo.

Quando a fala não pode ser um veículo da linguagem torna-se fundamental proporcionar, o mais precocemente possível, um **sistema alternativo ou aumentativo de comunicação**.

## A Paralisia Cerebral — linguagem e comunicação

### Sistemas alternativos:

Quando a expressão oral é praticamente **inexistente**, os meios **alternativos** de comunicação substituem a fala.

### Sistemas aumentativos:

Quando a expressão oral está **presente** mas revela-se **insuficiente** ou **difícil** de compreender, os meios **aumentativos** vão compensar as dificuldades através de um reforço visual, táctico ou cinestésico, aumentando e completando deste modo as capacidades existentes.

## A Paralisia Cerebral — linguagem e comunicação

### Sistemas alternativos:

Quando a expressão oral é praticamente **inexistente**, os meios **alternativos** de comunicação substituem a fala.

### Sistemas aumentativos:

Quando a expressão oral está **presente** mas revela-se **insuficiente** ou **difícil** de compreender, os meios **aumentativos** vão compensar as dificuldades através de um reforço visual, táctico ou cinestésico, aumentando e completando deste modo as capacidades existentes.

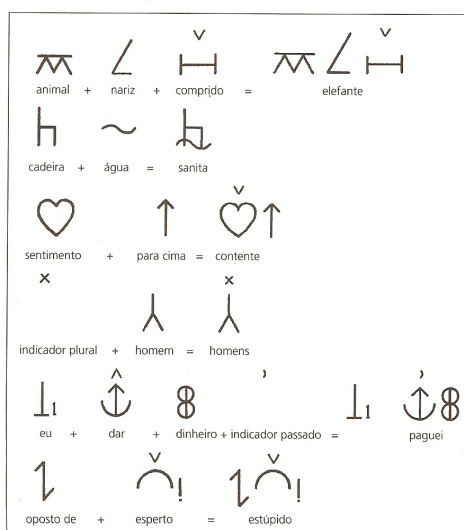
## Comunicação Aumentativa e Alternativa

### Sistema Bliss

Foi o primeiro sistema gráfico a ser utilizado.

É formado por 100 signos básicos que se podem combinar para formar palavras novas e para as quais não existem signos básicos.

A configuração básica de alguns signos pode ser muito complexa. Os símbolos Bliss são muito difíceis para alguns utilizadores.

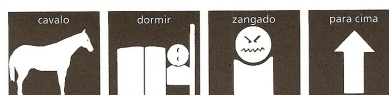


**Alguns símbolos BLISS**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	intensidade	parte do símbolo BLISS	metáfora	sem semelhança	neg		pertence a (posse)	e, também	com a ajuda de	significado oposto	parte de	qual, quant, que, quando	indicador de combinação	indicador de adjectivo ou adverbio	indicador de plural
2	!	Σ÷	!	11-2	-11	∞-1	+	+	+	↑	÷	"	"	"	x
3	old	se	eu, me, mim	tu, te, ti	a possado	a presente	a futuro	outra a pã-ir	perguntar	um, uns, uma, umas	verde	branco	azul	laranja	castanho
4	olhos	ou	ela, lhe, a	ela, lhe, a	indicador do passado	indicador de acção	indicador de futuro	vir	comer	o, a (s)	car	comido	brinquedo	número	mil
5	o ← →	<	Δ3	Δ3				→	o	/	o	o	ΔA↑	#	1000
6	par favor	em	nós, nos	elas, eles, lhes, os, as	ter	ser, estar	negativa	trabalhar	ver	este, esta(s)	ouvido	bebida	boneca	casais, léis	roupa
7	obrigado	mas	passoa					ler	ouvir	ouvir (e) ouvir (e)	olho	canção, relele	objecto	papel, página	vestido
8	ben vindo	porque	homem	mulher				lutar, jogar	lutar, dizer	todos, tudo	boca	embédo, medicamento	instrumento, ferimento	livro	calças
9	desculpe	talvez	marido	esposa	fazer, acção	fazer, construir	ser, copos, poder	lutar	tocar	cada	mariz	leite	utensílio	roupa, caderno	camisa, blusa
10	o ↓ ↑	o?	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
11	pergunta	prime (a)	irmão	irmã	beijo	pernitiu	empurrar	esconder	em direcção a	de	mão	sopa	tesouro	roupa interior	meias, meias
12	resposta	parente	rapaz	rapariga	amor	sentir	lavar, tomar banho	estar de pé	antes, ao frente de	depois de	penna	corne	agulha	trabalho BLISS	meias, meias

## Comunicação Aumentativa e Alternativa

**Sistema PIC**  
(Pictogram Ideogram Communication)



Consiste em desenhos estilizados que formam silhuetas brancas sobre um fundo preto.

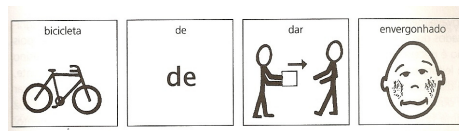
Actualmente existem cerca de 1300 signos PIC.

Na versão portuguesa existem apenas 400 signos PIC.

Os signos PIC podem ser complementados com signos de outros sistemas.

## Comunicação Aumentativa e Alternativa

### Sistema SPC (Símbolos Pictográficos para a Comunicação)



Tem cerca de 3000 signos.

Os signos são desenhos de linhas simples a preto, sobre fundo branco, e a palavra está escrita sobre o desenho.

São signos fáceis de desenhar e por isso podem copiar-se manualmente ou fotocopiar-se sem qualquer problema.

Este sistema é popular devido sobretudo ao elevado número de signos.

## Tecnologias de Apoio (*"Assistive Technology"*)

São "os dispositivos facilitadores que se destinam a melhorar a funcionalidade e a reduzir a incapacidade do aluno, tendo como impacto permitir o desempenho de actividades e a participação nos domínios da aprendizagem e da vida profissional e social".

(Decreto-Lei n.º 3/2008)

### [Centro de recursos da Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular:](#)

- manuais escolares/livros em Braille;
- livros em caracteres ampliados;
- livros falados;
- livros em formato *daisy*;
- manuais escolares em CD-ROM;
- figuras em relevo;
- videogramas;
- produtos multimédia.

"Para a maioria das pessoas, a tecnologia torna a vida mais fácil; para a pessoa deficiente, a tecnologia torna as coisas possíveis".

(Sanches, 1991)

## Os benefícios da atividade física

A prática regular de exercícios físicos acompanha-se de benefícios que se manifestam sob todos os aspectos do organismo. Do ponto de vista músculo-esquelético, auxilia na melhora da força e do tônus muscular e da flexibilidade, fortalecimento dos ossos e das articulações. No caso de crianças, pode ajudar no desenvolvimento das habilidades psicomotoras.

Com relação à saúde física, observamos perda de peso e da porcentagem de gordura corporal, redução da pressão arterial em repouso, melhora do diabetes, diminuição do colesterol total e aumento do HDL-colesterol (o "colesterol bom"). Todos esses benefícios auxiliam na prevenção e no controle de doenças, sendo importantes para a redução da mortalidade associada a elas. Veja, a pessoa que deixa de ser sedentária e passa a ser um pouco mais ativa diminui o risco de morte por doenças do coração em 40%! Isso mostra que uma pequena mudança nos hábitos de vida é capaz de provocar uma grande melhora na saúde e na qualidade de vida.

Já no campo da saúde mental, a prática de exercícios ajuda na regulação das substâncias relacionadas ao sistema nervoso, melhora o fluxo de sangue para o cérebro, ajuda na capacidade de lidar com problemas e com o estresse. Além disso, auxilia também na manutenção da abstinência de drogas e na recuperação da auto-estima. Há redução da ansiedade e do estresse, ajudando no tratamento da depressão.

A atividade física pode também exercer efeitos no convívio social do indivíduo, tanto no ambiente de trabalho quanto no familiar.

Interessante notar que quanto maior o gasto de energia, em atividades físicas habituais, maiores serão os benefícios para a saúde. Porém, as maiores diferenças na incidência de doenças ocorrem entre os indivíduos sedentários e os pouco ativos. Entre os últimos e aqueles que se exercitam mais, a diferença não é tão grande. Assim, não é necessária a prática intensa de atividade física para que se garanta seus benefícios para a saúde. O mínimo de atividade física necessária para que

se alcance esse objetivo é de mais ou menos 200Kcal/dia. Dessa forma, atividades que consomem mais energia podem ser realizadas por menos tempo e com menor frequência, enquanto aquelas com menor gasto devem ser realizadas por mais tempo e/ou mais freqüentes.

---

**Ari - Duque de Caxias**

Da 5ª Série ao Pré-Vestibular  
Av. Duque de Caxias, 519 - Centro  
Fone: (85) 3255.2900 - (Praça do Carmo)

**Ari - Washington Soares**

Sede Hildete de Sá Cavalcante (da Educação Infantil ao Pré-Vestibular)  
S.T.I. - Sistema de Turno Integral (da Alfabetização à 4ª Série do Ensino Fundamental)  
Av. Washington Soares, 3737 - Edson Queiroz - Fone: (85) 3477.2000

**Ari - Aldeota**

Da Educação Infantil ao Pré-Vestibular  
S.T.I. - Sistema de Turno Integral (da Alfabetização à 4ª Série do Ensino Fundamental)  
Rua Monsenhor Catão, 1655 - Fone:(85) 3486.8400