

**JOSÉ CAETANO DA SILVA**

**AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO MOTORA EM CRIANÇAS  
PORTADORAS DE CARDIOPATIA CONGÊNITA**

**Florianópolis - SC**

**2006**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DESPORTOS–CEFID**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO**  
**HUMANO**

**JOSÉ CAETANO DA SILVA**

**AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO MOTORA EM CRIANÇAS**  
**PORTADORAS DE CARDIOPATIA CONGÊNITA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, do Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos, da Universidade do Estado de Santa Catarina, para obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Orientador: Prof.Dr. Francisco Rosa Neto

**Florianópolis – SC**  
**2006**

**JOSÉCAETANO DA SILVA**

**AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO MOTORA EM CRIANÇAS  
PORTADORAS DE CARDIOPATIA CONGÊNITA**

Dissertação aprovada como requisito parcial para a aprovação do grau de Mestre em Ciências do Movimento Humano do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, do Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos, da Universidade do Estado de Santa Catarina.

**Banca Examinadora:**

Orientador: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Francisco Rosa Neto  
Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC

Membro: \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Maria Marlene de Souza Pires  
Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC

Membro: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Tales de Carvalho  
Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC

Membro: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Magnus Benetti  
Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC

Florianópolis, 31 de agosto de 2006.

A todas as crianças que participaram deste estudo  
com sua alegria e simpatia.  
Ao meu irmão Ricardo.

## DESEJO EXTERNAR OS MEUS AGRADECIMENTOS

- Ao Seu Ricardo pela fonte de inspiração e à Dona Márcia por me fazer acreditar ser capaz de alcançar esta conquista;
- Ao meu orientador Dr. Francisco Rosa Neto pela oportunidade do mestrado, orientação, disposição e tranqüilidade que me ofereceu;
- Aos professores membros da banca, pelas considerações;
- A minha família e meus amigos pelo apoio incondicional;
- Ao coordenador e aos funcionários do Programa de Mestrado em Ciências do Movimento Humano, pelo apoio administrativo;
- Aos professores do Programa de Mestrado em Ciências do Movimento Humano;
- À Dra. Isabela De Carlo Back Giuliano, Dra. Márcia M. Cappellari e a Dra. Vera R. Fernandes, pelo apoio técnico, cooperação e atenção dedicada;
- Aos meus amigos do Laboratório de Desenvolvimento Humano, Chico, Lisiane, Giane, Geciely, Janaina, Miriam, Jairo, Daniela, Marcelo, Elaine e Cristiane;
- As minhas irmãs caçulas Giane e Geciely, pelo apoio irrestrito;
- Às crianças que participaram da pesquisa e seus responsáveis;
- À Rosa que participou do estudo de caso, e sua mãe;
- A todos que contribuíram de modo geral para o meu crescimento profissional, acadêmico e pessoal.

## RESUMO

Título: Avaliação e intervenção motora em cardiopatia infantil.

Autor: SILVA, José Caetano da.

Orientador: ROSA NETO, Francisco.

O objetivo deste estudo foi avaliar o desenvolvimento motor de crianças com cardiopatia congênita, e a influência das intervenções motoras em uma criança com cardiopatia congênita. Pesquisa caracterizada como descritiva diagnóstica, de campo, quase experimental e estudo de caso. A amostra foi composta por 46 crianças do sexo masculino e feminino, que recebem atendimento ambulatorial no Hospital Infantil Joana de Gusmão Florianópolis/SC, com idades entre 4 e 11 anos. Uma criança foi escolhida de forma intencional para participar de um programa de intervenção motora. Para coletar os dados foi utilizado como instrumento um formulário biopsicossocial; um formulário de características diagnósticas da criança; o do desenho da figura humana, a Escala de Desenvolvimento Motor – EDM (ROSA NETO, 2002); um anedotário e um questionário de hábitos de vida. Para a análise dos dados foi utilizado o software Epi info 6.0. Foi utilizada a estatística descritiva mediante a análise da distribuição da frequência simples e percentual para resultados dos formulários biopsicossocial e características diagnósticas. Utilizada também a estatística descritiva para análise qualitativa do desenho da figura humana e intervenção motora. E análise mediante a distribuição de frequências simples e percentuais, média, variância, desvio padrão, mediana, valor mínimo e máximo para os resultados do desenvolvimento motor, para análise comparativa foi utilizado o Teste de Homogeneidade de Bartlett: quando dados distribuídos normalmente Teste t de Students e quando não apresentaram dados distribuídos normalmente Teste Kruskal-Wallis, com níveis de significância de  $p < 0.05$ . Os resultados mostram que os fatores biopsicossociais e as características diagnósticas estão dentro da normalidade. Em relação ao desenho da figura humana, 69,6% das crianças se encontravam dentro das categorias mais desenvolvidas. Quanto ao desenvolvimento motor geral o grupo obteve um Quociente motor geral (QMG) de 95,5 e foi classificado como “normal médio”, a maioria apresentou lateralidade destro completo. As intervenções motoras mostraram avanços nas áreas motoras da motricidade fina, do equilíbrio e do esquema corporal, e foi constatada mudança de nível na classificação geral passando de “normal baixo” para “normal médio”.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento motor. Intervenção motora. Cardiopatia congênita.

Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC  
Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos-CEFID  
Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano  
Florianópolis-SC

## ABSTRACT

Title: Motor and intervention evaluation in children with congenital heart disease.

Author: SILVA, José Caetano da.

Orientated by: ROSA NETO, Francisco.

The purpose this paper was to evaluate the motor development of the children with congenital heart disease, and the influence of the motors interventions in a child with congenital heart disease. The research is descriptive-diagnostic, almost experimental and a case study. The sample was compose for a 46 children of male and female, was received ambulatory in the Children Hospital Joana de Gusmão Florianópolis/SC, with age between 4 and 11 years old. A child were choused by an intentional to participate of a intervention motor sessions. Were used like instruments the biopsycosocial questionnaire, a formulary of diagnostics characteristics of the child; the design of human figure, the Motor Development Scale - MSD (ROSA NETO, 2002); in the anecdotal, and the questionnaire of usual live. To analyze the data was used the software Epi info 6.0. Were utilized the descriptive statistic to compare the analyze of distribution of simple frequency and perceptual to results of biopsycosocial formulary and diagnostics characteristics. Were used also the descriptive statistic to quality analyze of design of human figure and motor interventions. And analyze by a distribution of simple frequencies and percents, mean, variance, standard deviation, mean, minimum and maximum values to results of motors development, for comparative analyze was used analyze comparative the Homogeny Test of Bartlett: when the data were normally distributed The Students Test t and when don't presented the data normally distributed Kruskal-Wallis Test, with level of significance  $p < 0.05$ . The results watch that the biopsycosocial factors and the diagnostics characteristics are into the normality. In relation of design of human figure, 69,6% of children was into the category much development. About the general motor development the group showed a quotient general motor (QMG) of 95,5 and was classification like "middle normal", the majority showed full right side laterality. The motors intervations showed effects positives in the motors areas of the fine motricity, of equilibrium and body plan, demonstring needed of more attention and complementary studies.

**Key-words:** Motor Development. Motor Intervention. Congenital Heart Disease.

Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC  
Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos-CEFID  
Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano  
Florianópolis-SC

**LISTA DE ABREVIATURAS**

EDM	Escala de Desenvolvimento Motor
IC	Idade cronológica
IMG	Idade motora geral
IM1	Idade motora da motricidade fina
IM2	Idade motora da motricidade global
IM3	Idade motora do equilíbrio
IM4	Idade motora do esquema corporal
IM5	Idade motora da organização espacial
IM6	Idade motora da organização temporal
IN	Idade negativa
IP	Idade positiva
QMG	Quociente motor geral
QM1	Quociente motor da motricidade fina
QM2	Quociente motor da motricidade global
QM3	Quociente motor do equilíbrio
QM4	Quociente motor do esquema corporal
QM5	Quociente motor da organização espacial
QM6	Quociente motor da organização temporal
CCA	Cardiopatía congênita acianogênica
CCC	Cardiopatía congênita cianogênica
CIA	Comunicação interatrial
CIV	Comunicação interventricular
PCA	Persistência do canal arterial



**LISTA DE TABELAS**

TABELA 1: Frequência da variável sexo das crianças com cardiopatia congênita..	61
TABELA 2: Desenvolvimento motor de crianças com cardiopatia congênita.....	63
TABELA 3: Estudo comparativo do desenvolvimento motor entre sexo, das crianças com cardiopatia congênita.....	64
TABELA 4: Frequência da classificação da Escala de Desenvolvimento Motor “EDM” das crianças com cardiopatia congênita.....	65
TABELA 5: Frequência da lateralidade das crianças com cardiopatia congênita.....	66
TABELA 6: Classificação pela EDM das pesquisas com patológicos.....	68
TABELA 7: Lateralidade estudos patológicos.....	68
TABELA 8: Frequência de cardiopatia acianogênica e cardiopatia cianogênica.....	69
TABELA 9: Estudo comparativo entre o grupo com cardiopatia congênita acianogênica (CCA) e o grupo com cardiopatia congênita cianogênica (CCC).....	70
TABELA 10: Classificação dos resultados obtidos pela Escala Motora de CCA e CCC.....	72
TABELA 11: Distribuição da lateralidade das CCA e CCC.....	72
TABELA 12: Estudo comparativo do desenvolvimento motor entre grupo de estudo (cardiopatas) e grupo controle (saudáveis).....	74
TABELA 13: Frequência escala estudo x controle.....	75
TABELA 14: Frequência lateralidade estudo x controle.....	76
TABELA 15: Classificação do desenvolvimento motor entre estudos.....	77
TABELA 16: Frequência da lateralidade em estudos com escolares.....	77
TABELA 17: Classificação pela EDM no pré e pós teste.....	82

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Comparação de estudos com patológicos.....	67
GRÁFICO 2: Comparação de CCA com CCC para as variáveis IC, IMG, QMG, QM1, QM2, QM3, QM4, QM5, QM6.....	71
GRÁFICO 3: Comparação do grupo de estudo com o grupo de controle nas variáveis IC, IMG, QMG, QM1, QM2, QM3, QM4, QM5, QM6.....	75
GRÁFICO 4: Comparação de estudos com escolares.....	77
GRÁFICO 5: Perfil motor antes e após as intervenções.....	80
GRÁFICO 6: Valores dos quocientes motores no pré-teste e no pós-teste.....	82

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1 – “Escala Wintsch”.....	27
FIGURA 2 – A evolução do desenho da personagem.....	27
FIGURA 3 – Rabiscos primitivos (superiores) e rabiscos de base (inferiores).....	51
FIGURA 4 – Rabiscos compostos.....	52
FIGURA 5 – Figura-girino.....	53
FIGURA 6 – Verticalização da figura-girino.....	54
FIGURA 7 – Estrutura cabeça/corpo forma agregada.....	55
FIGURA 8 – Estrutura cabeça/corpo forma aperfeiçoada.....	57
FIGURA 9 – Acabamento magnífico.....	58
FIGURA 10 – Ventre materno.....	59
FIGURA 11 – Elementos preciosos.....	60
FIGURA 12 – Avaliação da figura humana estudo de caso.....	86
FIGURA 13 – Reavaliação da figura humana estudo de caso.....	87

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
1.1 PROBLEMA.....	14
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.2.1 Objetivo Geral.....	15
1.2.2 Objetivos Específicos.....	15
1.3 JUSTIFICATIVA.....	16
1.4 DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	17
1.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	20
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>21</b>
2.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR.....	21
2.2 CONSCIÊNCIA CORPORAL.....	24
2.2.1 Avaliação através do desenho da figura humana.....	25
2.2.2 A evolução do desenho da criança.....	26
2.3 CARDIOPATIA CONGÊNITA.....	27
2.3.1 Tipos de cardiopatia congênita.....	30
<b>3 MATERIAIS E MÉTODO.....</b>	<b>32</b>
3.1 CARACTERÍSTICA DA PESQUISA.....	32
3.2 POPULAÇÃO.....	32
3.3 AMOSTRA.....	33
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	34
3.4.1 Escala de Desenvolvimento Motor – EDM (ROSA NETO, 2002).....	34
3.4.2 Desenho da Figura Humana.....	35
3.4.3 Dados Antropométricos.....	36
3.4.4 Formulário Biopsicossocial.....	36
3.4.5 Formulário de Características Diagnósticas da Criança.....	36
3.4.6 Anedotário.....	37
3.4.7 Questionário de Hábitos de Vida .....	37
3.5 ESTUDO PILOTO.....	38
3.6 PROCEDIMENTO DA COLETA.....	39
3.7 TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....	41
<b>4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>43</b>
4.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA.....	43
4.2 DESENVOLVIMENTO MOTOR.....	61

4.3 INTERVENÇÃO MOTORA.....	78
<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>88</b>
<b>SUGESTÕES.....</b>	<b>90</b>
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	91

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 O PROBLEMA

Considerando a relação do desenvolvimento motor com a interação entre as necessidades da tarefa, biologia do indivíduo e condições do ambiente, percebe-se a existência de vários fatores que influenciam no desenvolvimento da criança. Dentro dos aspectos acima citado, destaca-se a biologia do indivíduo que pode ser representada pelas cardiopatias congênitas, dependendo de sua gravidade podem afetar aspectos do desenvolvimento psicossocial, como: auto-estima, auto-imagem etc. Sendo assim percebe-se que muitos destes fatores podem desencadear um déficit no desenvolvimento motor da criança, trazendo um atraso que pode ser significativo se relacionado com o previsto para sua idade cronológica.

Os transtornos motores estão ligados a toda história da criança, ou seja, a tudo aquilo que a criança viveu. Fatores pré-natais como má nutrição, uso de substâncias químicas, álcool e tabaco pela mãe, têm influencia no desenvolvimento motor (GALLAHUE; OZMUN, 2001).

Estima-se que um em cada 100 recém-nascidos possui algum tipo de anomalia congênita do coração. Sendo que 50% dos recém-nascidos afetados não alcançam o primeiro ano de vida. Para os que sobrevivem, o prognóstico entre os 5 anos de idade e o início da vida adulta, fica em torno de 3/1.000 (JULIAN; COWAN, 2000).

A cardiopatia congênita pode ser conceituada como uma variedade de malformações anatômicas e funcionais, desde o nascimento da criança, mesmo que identificada tempos depois. Como causas destacam-se: doenças na gravidez, como rubéola materna; ingestão de medicamentos, Talidomida; uso de bebidas alcoólicas em abuso; algumas síndromes, síndrome de Down. Podem causar também,

insuficiência circulatória, que dependendo do grau causam restrições em atividades físicas, inibição motora, afetam o desenvolvimento emocional e cognitivo. Podendo também apresentar alguns sintomas e sinais como: dispnéia, cansaço, tontura, hipodesenvolvimento físico, infecções freqüentes, arritmia e cianose (MONTEIRO, 2003).

Crianças cardiopatas podem obter pontuações inferiores, em relação às crianças sem cardiopatia, no que diz respeito a variáveis psicológicas e neurológicas, e apresentar no período neonatal - de forma significativa - hipotonia, fragilidade e atraso no desenvolvimento motor (CAMPOS; 2003).

Sendo assim, pelo fato do desenvolvimento motor ser influenciado por muitos fatores entrelaçados, entre eles os fatores psicossociais e os biológicos, como doenças cardiológicas, formulou-se o seguinte problema: Qual o perfil do desenvolvimento motor em crianças com cardiopatia congênita e qual a influência das intervenções motoras em uma criança com cardiopatia congênita?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar o desenvolvimento motor de crianças com cardiopatia congênita e a influência das intervenções motoras em uma criança com cardiopatia congênita.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

-Verificar as “características biopsicossociais, as características diagnósticas, o estado nutricional e a consciência/reconhecimento dos segmentos corporais”, de crianças com cardiopatia congênita;

-Identificar o perfil motor geral de crianças com cardiopatia congênita;

-Comparar o perfil motor geral entre crianças com cardiopatia congênita acianogênica e crianças com cardiopatia congênita cianogênica;

- Comparar o perfil motor geral entre o grupo de crianças com cardiopatia (grupo de estudo) e o grupo de crianças sem cardiopatia (grupo controle);

-Analisar a influência das intervenções motoras em uma criança com cardiopatia congênita.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Observa-se que a questão das malformações congênitas na infância não está relacionada a altos índices de prevalência, mas ao comprometimento em relação à gravidade no que diz respeito ao tratamento e cuidados nas atividades da vida diária.

As cardiopatias que são caracterizadas como malformações congênitas maiores, podem exigir cuidados especiais, hospitalização prolongada, assim como atendimento domiciliar.

Estudos com crianças portadoras de cardiopatia congênita, mostraram em seus resultados que estas apresentam déficits no desenvolvimento motor e psicossocial, quando comparadas com crianças sem cardiopatia (MONTEIRO, 2003; CAMPOS, 2003).

Deve-se à curiosidade em relação às características de crianças cardiopatas, bem como uma preocupação com os comprometimentos associados com a mesma, passando pela necessidade de entender as doenças que afetam o desenvolvimento motor infantil, avaliando e investigando o perfil motor desta população a realização deste estudo.

Justifica-se este estudo pela importância da avaliação do perfil motor em crianças com cardiopatia, tornando possível identificar as alterações no



comportamento motor dessa população e esclarecer alguns aspectos para tomar algumas providências, como, estabelecer programas de educação ou reeducação psicomotora adequados, e com isto, proporcionar a essas crianças um desenvolvimento global dentro da normalidade.

Optou-se em avaliar crianças que recebem atendimento sistemático no Hospital Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis/SC, pela proximidade, receptividade, e porque esta instituição atende crianças de todo o Estado de Santa Catarina.

#### 1.4 DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Variáveis independentes:

- **Cardiopatía congênita:** pode ser conceituada como uma variedade de malformações anatômicas e funcionais, desde o nascimento da criança, mesmo que identificadas tempos depois (MONTEIRO, 2003).
- **Intervenções motoras:** sessão de atividades que praticam a educação do movimento, ou pelo movimento, com o objetivo de melhorar a utilização das capacidades psíquicas. Determinada por atividades motoras que envolvem os elementos: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização temporal, organização espacial e lateralidade (ROSA NETO, 2002). Será realizada uma avaliação (destes elementos), aplicado um programa de intervenção motora (enfocando estes elementos) e reavaliação (dos mesmos elementos da avaliação).

Variáveis dependentes:

- **Motricidade Fina:** Pode ser conceituada como a coordenação visuomanual, que atua num conjunto de três componentes: objeto/olho/mão. Medida por meio de dos testes de labirinto (6 anos); bolinha de papel (7 anos); ponta do

polegar (8 anos); lançamento de uma bola (9 anos); círculo com o polegar (10 anos) e agarrar uma bola (11 anos) (ROSA NETO, 2002).

- **Motricidade global:** A motricidade ampla é a capacidade para realizar grandes movimentos, utilizando o corpo inteiro, envolvendo os grandes músculos (PEREIRA, 2001). Medidas pelos testes de caminhar m linha reta (6 anos); pé manco (7 anos); saltar uma altura de 40 cm (8 anos); saltar sobre o ar (9 anos); pé manco com uma caixa de fósforos (10 anos) e saltar sobre uma cadeira (11 anos) (ROSA NETO, 2002).

- **Equilíbrio:** equilíbrio é a capacidade de assumir e sustentar qualquer posição do corpo contra a lei da gravidade, é a base de toda coordenação dinâmica geral do corpo e das ações diferentes de seus segmentos (PEREIRA, 2001).

Medido pelos testes de pé manco estático (6 anos); equilíbrio de cócoras (7 anos); equilíbrio com o tronco flexionado (8 anos); fazer um quatro (9 anos); equilíbrio na ponta dos pés com os olhos fechados (10 anos) e pé manco estático com os olhos fechados (11 anos) (ROSA NETO, 2002).

- **Esquema corporal:** esquema corporal ou imagem do corpo representa uma forma de equilíbrio, e como núcleo central da personalidade, é organizado através de relações mutuas do organismo com o meio. Medido pela imitação de gestos (2 a 5 anos) e pelo maior numero de traços executados durante um minuto, no teste de rapidez (6 a 11 anos) (ROSA NETO, 2002).

- **Organização espacial:** designa nossa habilidade para avaliar com precisão a relação física entre o nosso corpo e o ambiente, e para efetuar as modificações no curso de nossos deslocamentos. Medida pelos testes de reconhecimento sobre si – direita/esquerda (6 anos); execução de movimentos (7 anos); reconhecimento sobre o outro (8 anos); reprodução de movimentos –

representação humana (9 anos); reprodução de movimento – figura humana (10 anos) e reconhecimento da posição relativa de três objetos (11 anos) (ROSA NETO, 2002).

- **Organização temporal:** capacidade de situar-se em função da sucessão dos acontecimentos (antes, durante, após), da duração dos intervalos (tempo, ritmo, e cadência), da renovação cíclica de certos períodos (dias da semana, meses, estação), e do caráter irreversível do tempo (... quantos anos já se passaram!) (PEREIRA, 2001). Medida pelos testes de reprodução por meio de golpes – estruturas temporais; simbolização das estruturas e simbolização das estruturas temporais (6 a 11 anos). Os pontos destes testes são classificados conforme o número e acertos correspondentes à idade (ROSA NETO, 2002).

- **Lateralidade:** é a preferência da utilização de uma das partes simétricas do corpo: mão, olho, ouvido, perna; a lateralização cortical é a especialidade de um dos dois hemisférios quanto ao tratamento da informação sensorial ou quanto ao controle de certas funções. Determinada pela preferência do uso das mãos (nos testes de lançar uma bola, utilizar um objeto e desenhar), dos olhos (olhar através de um cartão com um furo e de um telescópio) e dos pés (chutar uma bola). Sendo classificada como “destro completo”, “sinistro completo”, “lateralidade cruzada” e “lateralidade indefinida” (ROSA NETO, 2002).

- **Idade motora (IM):** definida como um procedimento aritmético para pontuar e avaliar os resultados do teste motor. Expressa em meses é determinada através dos pontos obtidos nos resultados dos testes (ROSA NETO, 2002).

- **Quociente motor (QM):** É a divisão entre a idade motora e a idade cronológica multiplicado por 100 (ROSA NETO, 2002).

- **Desenvolvimento motor:** definido como a contínua alteração do comportamento motor ao longo do ciclo da vida. É determinado através da medida

das áreas avaliadas (motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização temporal, organização espacial e lateralidade), medido pelos testes que compõe a EDM (ROSA NETO, 2002).

- **Consciência/reconhecimento das partes do corpo:** nível mais refinado do conhecimento corporal, onde o seu desenvolvimento depende dos processos sensório-motores anteriores, envolvidos na estruturação do esquema corporal bem como da imagem corporal (MELO, 1997). Avalia de forma qualitativa através do teste do desenho da figura humana.

- **Estado nutricional:** condição nutricional de um organismo determinada pelos processos de absorção, utilização e excreção de nutrientes. Determinado pela avaliação nutricional que é resultante do balanço entre a ingesta e a perda de nutrientes. Avaliado pelo Índice de Massa Corporal [ $IMC = \text{massa corporal (kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$ ], através das medidas de massa, estatura (MELLO, 2002).

### 1.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo foi delimitado em avaliar o desenvolvimento motor de crianças com cardiopatia congênita, bem como verificar a influência de intervenções motoras em uma criança com cardiopatia congênita (estudo de caso).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR

A criança se encontra em constante desenvolvimento biopsicossocial. Nesta fase da vida as mudanças físicas, desenvolvimento motor, aprendizagem cognitiva e socialização exercem influências entre si em toda a trajetória de adaptação com o mundo.

O contato com estímulos torna o desenvolvimento biopsicossocial mais relevante, e sua interação com a maturidade orgânica, neurológica e afetiva, tem papel primordial para o desenvolvimento global do indivíduo.

Segundo ROSA NETO (2002), é por meio da exploração motriz que a criança desenvolve a consciência de si mesma, bem como do mundo exterior, ressaltando assim a importância da atividade motora para o desenvolvimento global da criança. As habilidades motoras auxiliam também na conquista de sua independência, em seus jogos e em sua adaptação social, importante na construção das noções básicas para o seu desenvolvimento intelectual.

Alterações no desenvolvimento motor são percebidas como um componente que interfere no desenvolvimento biopsicossocial do indivíduo.

De acordo com Gallahue e Ozmun (2001), desenvolvimento motor é a contínua alteração no comportamento ao longo do ciclo da vida, por meio da interação, entre as necessidades da tarefa, biologia do indivíduo e condições do ambiente.

Tani et al (1988), concordam com os autores acima, quando afirmam que desenvolvimento motor é um processo contínuo e duradouro, que acontece durante toda a vida do ser humano. E ainda acrescentam que a seqüência do desenvolvimento

é igual para todas as crianças, sendo que o que varia é apenas a velocidade de progressão. Segundo estes autores, a ordem de domínio depende do fator maturacional, enquanto que, o grau e a velocidade dependem das experiências e diferenças individuais.

Gallahue e Ozmun (2001), afirmam que quando se estuda desenvolvimento humano, deve-se considerar a inter-relação das áreas do comportamento humano: cognitiva (comportamento intelectual), afetiva (comportamento social-emocional) e psicomotora (comportamento motor).

Conforme Rosa Neto (2002) a psicomotricidade tem associação estreita com desenvolvimento da motricidade, da inteligência e da afetividade. Esta envolve os aspectos: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade.

#### **Aspectos da psicomotricidade:**

A motricidade fina compreende a coordenação visuomanual, está presente no ato de pegar um objeto e lançá-lo, escrever, desenhar, pintar, recortar, entre outros; inclui uma fase de transporte da mão, seguindo esta, uma fase de agarre e manipulação resultando num conjunto de três componentes: objeto/olho/mão (ROSA NETO, 2002).

No movimento motor global, até o mais simples é considerado movimento sinestésico, tátil, labiríntico, visual, espacial e temporal. Os movimentos dinâmicos corporais têm um papel importante na melhora de comandos nervosos e no afinamento das sensações e das percepções (ROSA NETO, 2002).

A motricidade ampla é a capacidade para realizar grandes movimentos, utilizando o corpo inteiro, envolvendo os grandes músculos (PEREIRA, 2001).

Equilíbrio é a base primordial de toda a ação diferenciada dos segmentos corporais. Existem relações íntimas entre as alterações do equilíbrio estático e dinâmico e os latentes estados de ansiedade ou insegurança (ROSA NETO, 2002).

Para Pereira (2001), equilíbrio é a capacidade de assumir e sustentar qualquer posição do corpo contra a lei da gravidade e que, um equilíbrio correto é base de toda coordenação dinâmica geral do corpo, bem como das ações diferentes de seus segmentos.

Esquema corporal ou imagem do corpo representa uma forma de equilíbrio, e como núcleo central da personalidade, é organizado por meio de relações mútuas do organismo com o meio (ROSA NETO, 2002).

A organização espacial depende da estrutura de nosso próprio corpo e da natureza do meio que nos rodeia (e de suas características). Todas as modalidades sensoriais participam em certa medida na percepção espacial: a visão, a audição, o tato, a propriocepção e o olfato. A orientação espacial designa nossa habilidade para avaliar com precisão a relação física entre o nosso corpo e o ambiente, e para efetuar as modificações no curso de nossos deslocamentos (ROSA NETO, 2002).

Segundo Pereira (2001), organização temporal é a capacidade de situar-se em função da sucessão dos acontecimentos (antes, durante, após), da duração dos intervalos (tempo, ritmo, e cadência), da renovação cíclica de certos períodos (dias da semana, meses, estação), e do caráter irreversível do tempo (... quantos anos já se passaram!).

Conforme Rosa Neto (2002), a lateralidade é a preferência da utilização de uma das partes simétricas do corpo: mão, olho, ouvido, perna; a lateralização cortical é a especialidade de um dos dois hemisférios quanto ao tratamento da informação sensorial ou quanto ao controle de certas funções.

## 2.2 CONSCIÊNCIA CORPORAL

O termo “esquema corporal” foi criado pelo neurologista inglês Henry Head em 1911, trata-se de uma referência permanente que permite construir um modelo postural de nós mesmos (LE BOULCH, 1986; ROSA NETO, 2002).

Conforme Wallon (1968) apud Meur (1989), o “esquema corporal” é um elemento básico na formação da personalidade da criança. É a representação global e diferenciada que a criança tem de seu próprio corpo.

A noção do corpo numa observação psicomotora, resulta da organização tátil-sinestésica, vestibular e proprioceptiva. Pode ser designada como: “esquema postural”, “esquema corporal”, “imagem de si”, “somatopsíquico”, “imagem do eu corporal”, “imagem do corpo”, “imagem espacial do corpo”, “imagem do nosso corpo” entre outros (MEUR, 1989).

A criança usando o corpo como equipamento para a ação utiliza três sistemas responsáveis pelo desenvolvimento do esquema corporal, o interoceptivo, o proprioceptivo e o exteroceptivo. Sua relação com o meio, objetos e pessoas lhe permite conhecer as partes do seu corpo (VELASCO, 1996).

Para Vayer (1989), existe relação entre a evolução do esquema corporal (consciência e controle do próprio corpo, independência segmentaria, independência direita-esquerda) e certas manifestações da inteligência (expressão verbal e gráfica, capacidades de atenção perceptiva, orientação e organização no espaço).

Quando se estuda a imagem corporal deve-se levar em conta que este é um assunto multifacetado e complexo, está ligada ao movimento e à personalidade. A formação da imagem corporal é diferente a cada vez, pois são dadas significações e interpretações diferentes a cada momento que, pensamos, sentimos e nos



movimentamos. Criamos e vivemos as imagens no presente, elas são exclusivas de cada indivíduo (TURTELLI, 2002).

### 2.2.1 Avaliação através do desenho da figura humana

Os trabalhos sobre a evolução do desenho do corpo humano, prestam contribuição importante para a compreensão da integração da noção do corpo (FONSECA, 1983).

A figura humana é o tema de desenho mais escolhido pela criança, representam uma das primeiras formas reconhecíveis que as crianças desenharam, aparece por volta dos três anos persistindo até pelo menos os 10 anos de idade (COX, 2001).

Testes que utilizam o desenho da figura humana são úteis, fáceis de aplicar e de avaliar. Solicita-se à criança que desenhe com um lápis numa folha de papel, uma pessoa, o melhor que puder (FONSECA, 1983; HARRIS, 1991; RODRIGUES, 1998; MELO, 1997; COX, 2001), o desenho é avaliado com base num conjunto de critérios, referentes à precisão, proporções, forma, presença de detalhes e outros.

O “Teste do desenho da figura humana de Goodenough (1926)”, tem sido usado em numerosas publicações (RODRIGUES, 1998; HARRIS, 1991; LEJARRAGA, 1997; MELO, 1997; COX, 2001). Criado com base na capacidade da criança de desenhar um homem foi considerado um teste de inteligência (MELO, 1997; COX, 2001). Depois de revisado, e com base em outros estudos, foi considerado um instrumento de avaliação do conhecimento corporal gráfico da criança (TASSET, 1980 apud MELO, 1997).

Para Cox (2001) e Greig (2004), quando o teste é baseado no número de detalhes incluídos na figura, muita informação relacionada à estrutura da figura é

perdida. Outras críticas são aplicadas em torno desta metodologia, acrescentando que o teste pode ser influenciado pela habilidade gráfica (RODRIGUES, 1998).

Quando se pesquisa em torno da imagem corporal, a abordagem de pesquisa qualitativa apresenta uma perspectiva mais adequada para investigar o assunto sem perder a dimensão da sua complexidade (TURTELLI, 2002).

Alguns autores afirmam que quando se avalia o desenho da figura humana o resultado oferece uma estimativa do nível de desenvolvimento da criança, ou ainda o nível de organização do esquema corporal; contudo não pode ser considerado como avaliação definitiva e única (RODRIGUES, 1998; COX, 2001).

### 2.2.2 A evolução do desenho da criança

Citando alguns aspectos maturativos do desenho do corpo Fonseca (1983), relata que o desenho surge primeiro de face depois é apresentado de perfil, de figuras estáticas passam progressivamente para figuras em movimento, consideram primeiro os membros superiores depois os inferiores e por último todo o corpo.

O mesmo autor, citando a evolução do desenho da figura humana cronologicamente com base na “Escala Wintch” (figura 1), comenta que, aos 3 anos a criança realiza os primeiros desenhos do corpo humano, um círculo e duas linhas paralelas que descem; aos 4 anos aparecem novos pormenores (olhos, nariz, cabelos); aos 5 anos relata o aparecimento do tronco (círculo, entre a cabeça e as pernas); aos 6 anos surgem membros mal articulados; aos 7 anos surgem membros de duplo contorno, com diferenciação de sexos por meio do vestuário; aos 8 anos aparece o pescoço e aos 9 anos surgem pormenores cada vês mais numerosos e uma melhor construção gráfica.

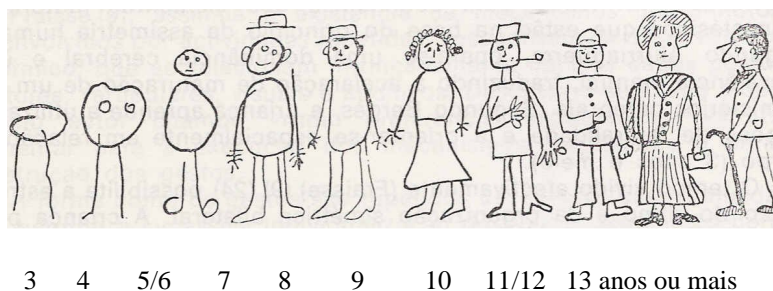


Figura 1: “Escala Wintch”.  
Fonte: Fonseca, 1983.

Representando o corpo em sua construção progressiva (figura 2), a evolução do desenho da personagem surge primeiro com a figura-girino; sua verticalização com a inserção direta de braços nas pernas é a conquista da segunda etapa; na etapa que se segue, evolui para a organização da estrutura cabeça/corpo forma agregada; sua evolução caminha para a estrutura cabeça/corpo forma aperfeiçoada; o acabamento magnífico é a etapa que apresenta o desenho da personagem mais evoluído. Temos então as cinco etapas que conduzem ao coração da idade de ouro do desenho da criança (GREIG, 2004).

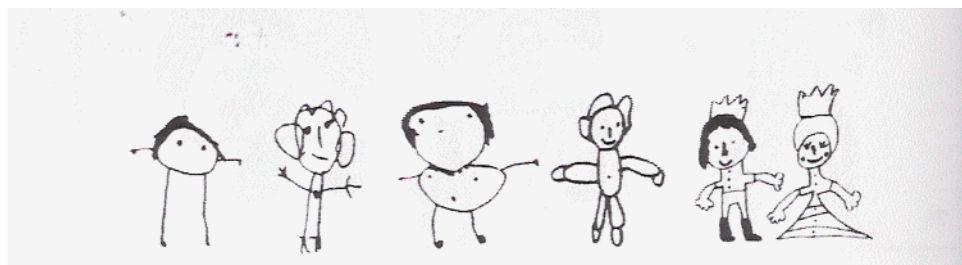


Figura 2: a evolução do desenho da personagem.  
Fonte: Greig, 2004.

## CARDIOPATIA CONGÊNITA

Define-se como malformação congênita a anomalia estrutural presente ao nascimento, mesmo quando não aparente no recém-nascido e diagnosticado mais tardiamente (NOGUEIRA, 2002; HOROVITZ, 2005).

Classifica-se conforme a repercussão clínica em maiores ou menores e conforme a presença ou ausência de malformações maiores concomitantes em

múltiplas ou isoladas. A cardiopatia congênita é classificada entre as malformações congênitas maiores, podem ocorrer de forma isolada ou associada a outros defeitos congênitos (NOGUEIRA, 2002).

Cardiopatia congênita é definida como uma malformação estrutural ou funcional do coração, presente ao nascimento, mesmo que diagnosticada tardiamente (FRIEDMAN, 1999).

A taxa de incidência das cardiopatias congênitas é difícil de ser estabelecida devida às dificuldades no exame anatomopatológico minucioso dos abortamentos e natimortos. Por este motivo a taxa de incidência pode ser substituída pela “Taxa de Prevalência em Nascidos Vivos”, que é definida como o número de casos de cardiopatia congênita numa população de nascidos vivos num determinado período. Na América latina, o “Estudo Colaborativo Latino-Americano de Malformações Congênitas - ECLAMC” no período de 1982 a 1999 num total de 3.180.008 nascidos vivos, identificou 6.614 pacientes portadores de cardiopatia congênita, estimando uma prevalência de 2,08% (NOGUEIRA, 2002).

Num estudo realizado na cidade de Londrina/Paraná nas áreas rural e urbana, por Guitti (2000), no período de 1989 a 1998 com 80.262 nascidos vivos, foram identificados 441 pacientes com cardiopatia congênita, resultando em uma prevalência de 5,49%.

Em estudo realizado na cidade de Florianópolis/Santa Catarina por Nogueira (2002), no período de 1998 a 2000 com 18.116 recém-nascidos vivos, foi encontrado 130 crianças com diagnóstico de cardiopatia congênita, que resultou em uma prevalência de 7,17%.

De acordo com Gonzáles (1998), a etiologia das cardiopatias congênitas na maioria dos casos não é conhecida, em 90% dos casos os defeitos ocorrem isolados

sem associação com síndrome ou outras malformações. Entretanto podem ser associadas a agentes infecciosos, como rubéola materna; à doenças maternas, como diabetes, fenilcetonúria, lúpus eritematoso sistêmico e epilepsia; à fatores ambientais, como o uso de álcool, hidantoína, trimetadiona, talidomida, ácido retinóico (vitamina A) e à síndromes genéticas como trissomia do cromossomo 21, síndrome de Turner, entre outras.

As cardiopatias congênitas podem ser classificadas por diversos critérios, de acordo com Jacob, (1998), a classificação clínica divide as cardiopatias congênitas em acianogênicas e cianogênicas.

As cardiopatias congênitas acianogênicas (CCA) de acordo com a circulação pulmonar podem ser divididas em:

- CCA com fluxo pulmonar normal são elas Coarctação Aórtica, Estenose Aórtica, Estenose Valvar Pulmonar.

- CCA com fluxo pulmonar aumentado (hiperfluxo pulmonar causado por um shunt esquerda-direita) são elas CIV, PCA, ou sem HVCP, que é o caso da CIA.

As cardiopatias congênitas cianogênicas (CCC), são subdivididas em:

- CCC com fluxo pulmonar diminuído (frequentes), são elas teralógia de Fallot.

- CCC com fluxo pulmonar aumentado sempre apresentam HVCP, são complexas, Transposição das Grandes Artérias.

- CCC com fluxo pulmonar normal (raros) fístula artériovenosa pulmonar congênita e drenagens venosas anômalas sistêmicas.

A crise cianótica, também conhecida como crise hipoxêmica, caracteriza-se por uma piora súbita da hipóxia com conseqüente aumento da cianose, podemos observá-la desde o período neonatal até os 18-24 meses, mais comumente. Na sua

forma mais grave pode levar a seqüelas ou mesmo ao óbito. Com o avanço das técnicas cirúrgicas, a intervenção se faz mais precocemente, seja ela paliativa ou corretiva diminuindo a incidência das crises (DORIGO, 2000).

### 2.3.1 Tipos de cardiopatias congênitas

De acordo com Jatene (2002), seguem as cardiopatias mais freqüentes na prática clínica, junto com algumas características de seus aspectos gerais.

#### Comunicação Interatrial (CIA)

Costuma ser a cardiopatia congênita de evolução mais benigna. Pode ser dividida anatomicamente em “Tipo Ostium Secundum” (na região da fossa ovalis) corresponde a cerca de 70% dos casos desta condição, “Tipo Ostium Primum” (na porção inferior do septo atrial) corresponde a 20% dos casos desta condição, “Sinus Venosus” localizada na porção superior do septo atrial e “Tipo Seio Coronário” é o mais raro está relacionado com qualquer deficiência na parede entre o seio coronário e o átrio esquerdo.

#### Comunicação Interventricular (CIV)

A comunicação interventricular isolada é a cardiopatia congênita mais comum, correspondendo a 20% de todas as cardiopatias. Frequentemente está associada a outras cardiopatias. Em caso de CIV pequena pode ocorrer correção espontânea. Pode se apresentar em três tipos de acordo com sua borda, tipo perimembranoso, tipo muscular e tipo justa-arterial.

#### Defeito do Septo Atrioventricular

Apresenta grande dificuldade de se definir uma denominação correta. Apresenta associação freqüente com síndrome de Down. Com descrição de vários

tipos, possui um aspecto comum que pode ser caracterizado pela ausência das estruturas septais atrioventriculares normais, denotando canal atrioventricular comum.

#### Persistência do Canal Arterial (PCA)

O canal arterial em condições normais fecha-se logo após o nascimento, em período que pode variar entre 12 e 24 horas, ou até algumas semanas. É de fundamental importância na vida intra-uterina. Representa cerca de 10% dos casos de cardiopatia congênita.

#### Coarctação da Aorta

Consiste num estreitamento da aorta abaixo da artéria subclávia esquerda e adjacente ao local de implantação do canal arterial. Classifica-se em “Coarctação Discreta”. “Coarctação Pré-ductal” (mais freqüente), “Coarctação Paraductal” (rara) e “Coarctação Pós-ductal” (rara). Representa de 3,4 a 9,8% das cardiopatias congênitas, pode se apresentar isolada ou associada a outras cardiopatias.

#### Tetralogia de Fallot

Cardiopatia congênita cianogênica, caracterizada pelo desvio do septo infundibular, com deslocamento para a direita e cavalgamento da aorta no septo interventricular, comunicação interventricular, estenose da via de saída do ventrículo direito e hipertrofia ventricular direita. Corresponde a 10% de todas as cardiopatias, e seu diagnóstico é feito pela presença de cianose.

#### Estenose Aórtica Valvar

Sua ocorrência corresponde de 3 a 5 % das cardiopatias congênitas. Pode se apresentar isoladamente ou associada a outros defeitos, os mais comuns são a persistência do canal arterial, a coarctação de aorta ou a comunicação interventricular.

### 3 MATERIAIS E MÉTODO

Neste capítulo, serão apresentados os tópicos abordados neste estudo, referente aos materiais e método tais como: característica da pesquisa, descrição da população e da amostra, instrumento de coleta de dados, estudo piloto, procedimento de coleta dos dados, e tratamento estatístico.

#### 3.1 CARACTERÍSTICA DA PESQUISA

Quando na avaliação do perfil motor, esta pesquisa caracteriza-se como descritiva diagnóstica que é o tipo de pesquisa que tem como objetivo conhecer e interpretar a realidade, sem nela interferir para modificá-la (RUDIO, 1986); e de campo, que é a pesquisa que tem como contexto de realização da coleta direta de informação o local onde acontecem os fenômenos, “campo” (CERVO; BERVIAN, 1983; MARTINS, 1994).

Quando na intervenção motora, caracteriza-se como quase experimental que é o tipo de pesquisa sob condições que não possibilitam controle total sobre todas as variáveis intermitentes (MARTINS, 1994); e estudo de caso, que de acordo com Thomas e Nelson (2002), fornece informações detalhadas sobre um indivíduo.

#### 3.2 POPULAÇÃO

A população é constituída por crianças do sexo masculino e feminino, com idade entre os 4 e 11 anos, distribuídos em dois grupos, um de estudo e outro de controle.

Grupo de estudo (G1), é composto por crianças com diagnóstico de cardiopatia congênita, não sindrômicas, do sexo masculino e feminino, com idades



entre 4 e 11 anos, que recebem atendimento sistemático no Hospital Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis/SC.

Grupo de controle (G2) é composto por crianças saudáveis (não portadora de malformação congênita ou síndrome) matriculadas no ensino fundamental da rede pública de Florianópolis/SC.

### 3.3 AMOSTRA

Fazem parte da amostra 206 crianças de ambos os sexos, com idade entre os 4 e 11 anos, distribuídos em dois grupos, grupo de estudo e grupo de controle.

Grupo de estudo (G1), é composto por 46 crianças que se enquadram nos seguintes critérios: crianças de ambos os sexos; com idade entre 4 e 11 anos; com diagnóstico clínico de cardiopatia congênita, confirmada por exame físico, Raio X, Eletrocardiograma e Ecocardiograma, sendo que os mais complexos também realizam Cateterismo; não sindrômicas; que recebem atendimento sistemático no Hospital Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis/SC.

Grupo de controle: é composto por 160 crianças saudáveis (não portadora de cardiopatia congênita) matriculadas no ensino fundamental da rede pública de Florianópolis/SC. Extraídas de fonte de dados do Laboratório de Desenvolvimento Humano – LADEHU/CEFID/UDESC, com dados desde 1996.

Foi selecionada de forma intencional das 46 crianças cardiopatas, uma criança com diagnóstico clínico de cardiopatia congênita para participar como estudo de caso e freqüentar as intervenções motoras, que apresentou os seguintes critérios: criança com diagnóstico clínico de cardiopatia congênita, não sindrômica, com idade entre 4 e 11 anos, do sexo masculino ou feminino; com disponibilidade para participar de 25

sessões de intervenção motora no Projeto de Extensão Universitária Psicomotricidade do Laboratório de Desenvolvimento Humano-LADEHU).

### 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

#### 3.4.1 Escala de Desenvolvimento Motor – EDM (ROSA NETO, 2002).

Neste estudo, como instrumento para coleta do perfil motor, foi utilizado a “Escala de Desenvolvimento Motor” – EDM, este instrumento foi elaborado por Rosa Neto (2002), a partir de outros testes motores com respaldo de autores clássicos, tais como, Ozeretski, Brunet e Lezine, Berges e Lezine, Zazzo, Mira Stambak, Galifret-Granjon, Piaget e Head.

Testes que compõem a Escala de Desenvolvimento Motor – EDM (ROSA NETO, 2002), que divide a avaliação em seis áreas: Motricidade fina, Motricidade global, Equilíbrio, Esquema corporal, Organização espacial e temporal; além da Lateralidade (mão, olhos e pés).

*Objetivo:* Avaliar o perfil motor através da idade cronológica, idades motoras e quocientes motores.

*Aplicação:* individual

*Duração:* 40 minutos aproximadamente

*População de aplicação:* 2 a 11 anos.

*Material:* Kit de avaliação composto por: manual de avaliação; folha de resposta; e materiais específicos para os testes:

- Motricidade Fina: 6 cubos de 2,5 cm; linha nº 60; agulha de costura (1cm x 1 mm); um cordão de sapatos de 45 cm; cronometro sexagesimal; papel de seda; bola de

borracha ou bola de tênis de campo – 6 cm de diâmetro; cartolina branca; lápis; borracha e folhas de papel em branco; uma folha complementar (teste do labirinto)

- Motricidade Global: banco de 15 cm de altura; corda de 2 m; elástico; suporte para saltar; caixa de fósforos; cadeira de 45 cm de altura.

- Equilíbrio: banco de 15 cm de altura; cronômetro sexagesimal.

- Esquema corporal/rapidez: lápis e cronômetro sexagesimal; folha complementar (teste de rapidez).

- Organização espacial: tabuleiro com três formas geométricas; palitos de 5 e 6 cm de comprimento, 1 retângulo e 2 triângulos de cartolina; 3 cubos de cores diferentes e figuras de boneco esquematizado.

- Organização temporal: cronômetro e lápis;

- Lateralidade: bola; tesoura; cartão de 15 cm x 25 cm com um furo no centro de 0,5 cm de diâmetro e tubo de cartão.

### 3.4.2 Desenho da Figura Humana

Para avaliação do nível de consciência e reconhecimento dos diferentes segmentos corporais, foi utilizado o Desenho da Figura Humana.

O teste consiste em um instrumento simples, resume-se em coletar um desenho de uma figura humana em uma folha de papel sem pauta. Fazendo-se avaliação posterior mediante análise qualitativa com apoio da literatura.

*Objetivo:* verificar o nível de consciência e reconhecimento dos diferentes segmentos do corpo.

*Aplicação:* individual.

*Duração:* aproximadamente 20 minutos.

*Material:* folha de papel sem pauta (tamanho A4), lápis e borracha.

### 3.4.3 Dados Antropométricos

Os dados antropométricos coletados foram: massa e estatura.

*Objetivo:* determinar o perfil do estado nutricional.

*Material:* balança, estadiômetro, específicos para avaliar os seguintes dados:

- Massa: balança digital marca Plena, modelo MEA - 08128 (capacidade 150 kg, precisão 100g);

- Estatura: estadiômetro marca Cardiomed, modelo WCS (com 212 cm de altura);

### 3.4.4 Formulário Biopsicossocial.

Para avaliação biopsicossocial foi realizada uma entrevista com os pais ou responsáveis, que trata de questões relativas a antecedentes pré, peri e pós-natal, desenvolvimento neuropsicomotor, ambiente familiar, conduta da criança e rendimento escolar.

*Objetivo:* avaliar o perfil biopsicossocial.

*Aplicação:* individual.

*Duração:* aproximadamente 20 minutos.

*População de aplicação:* responsável pela criança.

*Material:* formulário (folha de papel impresso), lápis e borracha.

### 3.4.5 Formulário de Características Diagnósticas da Criança

Este instrumento foi utilizado para identificar algumas características de diagnóstico das crianças, criado pelo pesquisador juntamente com a Cardiologista Pediátrica responsável pelo Ambulatório de Cardiologia Pediátrica Preventiva do

Hospital Infantil Joana de Gusmão. Contempla questionamentos referentes ao diagnóstico, tempo de diagnóstico, intervenção cirúrgica (caso sim quanto tempo de pós-operatório), ingestão de medicamentos, cianose.

*Objetivo:* identificar características diagnósticas da criança.

*Aplicação:* individual.

*Duração:* 5 minutos.

*População de aplicação:* pais ou responsáveis, ou ainda pediatra responsável.

*Material:* questionário, lápis e borracha.

#### 3.4.6 Anedotário

O anedotário foi preenchido pelo pesquisador após cada sessão, a partir das observações da conduta motora da criança (estudo de caso), nas sessões de intervenção motora. Instrumento desenvolvido para coleta desta pesquisa.

*Objetivo:* Descrever características da conduta motora da criança (estudo de caso), observadas nas sessões de intervenção motora.

#### 3.4.7 Questionário de Hábitos de Vida

O instrumento utilizado para identificar hábitos de vida da criança estudo de caso foi o Questionário de Hábitos de Vida, adaptado de Torres (1995) apud Gaya (2005). O questionário é composto por 14 questões, agrupadas em quatro categorias: indicadores para a caracterização socioeconômica (questões 1-5), organização do cotidiano (questões 6-9), participação sociocultural (questões 10-12) e prática esportiva (questões 13-14). Aplicado individualmente, ficando o pesquisador à disposição para o esclarecimento de dúvidas.

*Objetivo:* identificar os principais hábitos e vida de estudantes de 7 a 14 anos.

*Aplicação:* individual.

*Duração:* 20 a 30 minutos.

*População de aplicação:* escolares de 7 a 14 anos.

*Material:* questionário (impresso), lápis e borracha.

### 3.5 ESTUDO PILOTO

Considerou-se como estudo piloto e sua conseqüente experiência na avaliação do desenho da figura humana, o estudo de Silva (2002), que utilizou o “Teste do Desenho da Figura Humana” (GOODENOUGH – HARRIS, 1991) para avaliar o nível de consciência e reconhecimento dos segmentos corporais em uma amostra de 13 crianças praticantes de natação. Onde foi realizado um pré-teste, e após intervenções de natação com enfoque proprioceptivo foi realizado um pós-teste, os resultados demonstraram diferença estatisticamente significativa entre pré e pós-teste.

Ainda como estudo piloto utilizou-se a pesquisa “Perfil Motor de Crianças Cardiopatas” (ROSA NETO; SILVA; GIULIANO, 2005), que teve como objetivo descrever o perfil motor de crianças cardiopatas, bem como observar o procedimento da coleta e possíveis variáveis que possam interferir. O instrumento utilizado para avaliação foi a Escala de Desenvolvimento Motor – EDM (ROSA NETO, 2002), contemplando as áreas da motricidade fina e global, equilíbrio, esquema corporal, organização temporal e espacial, e lateralidade. Foram avaliadas 20 crianças portadoras de cardiopatias congênitas, com idade entre 4 e 11 anos de idade, no período de agosto de 2004 a março de 2005. Este estudo é composto por dados preliminares do projeto de pesquisa para dissertação de mestrado, do programa de mestrado em ciências do movimento humano – CEFID/UEDESC. A média da idade cronológica (IC) ficou em 90 meses, a média da idade motora geral (IMG) ficou em

90 meses, a média do cociente motor geral (QMG) ficou em 101.8. A lateralidade desta amostra ficou entre destro completo, cruzada e indefinida, respectivamente. Os resultados mostram que a média da IC e a média da IMG ficaram iguais, mostrando que não possui atraso da IMG em relação à IC. O QMG apresentou uma média que classificou a amostra em “normal médio”. Conclui-se com isso que o desenvolvimento motor destas crianças esta dentro da normalidade, sendo as assim crianças cardiopatas que compõe esta amostra, não tiveram seu desenvolvimento motor afetado.

### 3.6 PROCEDIMENTO DA COLETA

Esta pesquisa, em 29 de junho de 2004 teve o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP/UEDESC, conforme Resolução CNS 196/96.

Para coleta, realizada entre julho de 2004 e outubro de 2005, foram indicados pelo menos dois dias na semana em horários próprios para acompanhar o atendimento ambulatorial com três profissionais (cardiologistas pediátricas); onde, as crianças que se enquadram no perfil dos critérios de inclusão, após análise dos prontuários das consultas do período, foram chamadas para outra sala (consultório) acompanhada de um responsável (is); para, após esclarecimentos e mediante aceitação iniciar a coleta.

Foram avaliadas 46 crianças com cardiopatia congênita que recebem atendimento sistemático no Hospital Infantil Joana Gusmão, Florianópolis-SC, através da “Escala de Desenvolvimento Motor” - EDM (ROSA NETO, 2002); avaliação antropométrica; Desenho a Figura humana; formulário biopsicossocial e características diagnósticas da criança.

Foi utilizado para análise comparativa dados de 160 crianças saudáveis (não portadora cardiopatia congênita) matriculadas no ensino fundamental da rede pública de Florianópolis/SC. Que foram avaliadas através da “Escala de Desenvolvimento Motor” - EDM (ROSA NETO, 2002) que fazem parte do banco de dados do Laboratório de Desenvolvimento Humano- LADEHU/CEFID/UDESC. Coletado de forma sistemática desde 1996, por profissionais colaboradores do referido laboratório.

Para o estudo de caso, foi realizado um pré-teste mediante os seguintes instrumentos: Escala de Desenvolvimento Motor - EDM (ROSA NETO, 2002) e Desenho a Figura humana; após participar das intervenções motoras foi realizado o pós-teste com os mesmos instrumentos. Também foi submetido às observações do Anedotário, ao formulário biopsicossocial, ao Questionário de Hábitos de Vida adaptado de Torres (1995) apud Gaya (2005) e ao formulário de características diagnóstica da criança; para observar características num contexto mais amplo de nossa criança estudo de caso.

Entre o pré-teste e o pós-teste, foram realizadas 26 sessões de psicomotricidade, primeiro semestre de 2005, que foram ministradas nas dependências do CEFID/UDESC, no ginásio 2, com 50 minutos de duração, duas vezes por semana, ministradas por uma acadêmica de Educação Física, supervisionadas pelo pesquisador. Foram propostas atividades reeducativas, realizadas de forma lúdica, num espaço apropriado. As atividades tiveram como objetivo estimular as áreas motoras da motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e organização temporal; cada área foi trabalhada numa sessão. Estas sessões de psicomotricidade são oferecidas pelo Projeto de Extensão “Psicomotricidade” do LADEHU/CEFID/UDES, que atende crianças com dificuldade de aprendizagem, distúrbios na coordenação motora e



hiperatividade desde 2002. Este projeto é coordenado pelo orientador desta pesquisa, Professor Dr. Francisco Rosa Neto.

As atividades propostas para a motricidade fina foram, dobraduras, recorte-cole, desenhos, pintura, atividades com canudinhos entre outras; para a motricidade global foram, atividades com corda, arcos, bolas, saltos, rolamentos entre outras; para o equilíbrio foram entre outras, caminhar pelas linhas da quadra, sobre bancos, trave, amaralhinha; atividades para o esquema corporal foram, jogos de mímicas (animais, profissões), atividades de expressão corporal; atividades para a organização espacial foram, jogos de quebra-cabeça, atividades de guiar com o olhos vendados (cabra-cega), labirinto, entre outras; atividades para a organização temporal foram, andar no ritmo, pular corda, brinquedo cantado entre outras.

Durante a sessão mediante observação, foi registrada em um anedotário a conduta da criança durante a execução das atividades.

### 3.7 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Para análise dos dados referentes ao formulário biopsicossocial, foi utilizada a estatística descritiva mediante análise da distribuição de frequência simples e percentuais. Para as características de antecedentes pré, peri e pós-natal; desenvolvimento neuropsicomotor; ambiente familiar; conduta da criança e rendimento escolar.

Para análise dos dados referentes ao formulário das características diagnósticas da criança, foi utilizada a estatística descritiva mediante análise da distribuição de frequência simples e percentuais. Para as características de diagnóstico, tempo de diagnóstico, realização de intervenção cirúrgica, tempo de pós-operatório, ingestão de medicamentos, presença de cianose.

Para análise dos dados referentes ao estado nutricional, foi utilizada a estatística descritiva mediante análise da distribuição de frequência simples e percentuais. Para os valores do percentil de IMC de acordo com CDC Growth Charts: United States, NCHS, 2000 (CDC, 2000). Para os pontos de corte:  $P < 10$  para baixo peso,  $P_{10} - P_{85}$  para eutrófico,  $P > 85 - P_{95}$  para sobrepeso e  $P > 95$  para obesidade.

Para análise dos dados referentes ao teste do desenho da Figura Humana, foi utilizada a estatística descritiva mediante análise qualitativa.

Para a análise dos dados referentes à avaliação motora, as variáveis das idades motoras e dos quocientes motores gerais e para cada uma das áreas avaliadas foram calculados e armazenados no programa informático “Escala de Desenvolvimento Motor”- EDM (ROSA NETO, 2002) para a obtenção de gráficos e tabelas da amostra analisada. Estes dados foram analisados através do software Epi Info versão 6.0 (DIRECIÓN GERAL DE SALUD PÚBLICA Y PARTICIPACION, 1996), mediante a análise de distribuição de frequências simples e percentuais, média, variância, desvio padrão, mediana, valor mínimo e máximo. Para o grupo de estudo (G1) e para o grupo de controle (G2), para análise comparativa foi utilizado o Teste de Homogeneidade de Bartlett: quando dados distribuídos normalmente Teste t de Students e quando não apresentaram dados distribuídos normalmente Teste Kruskal-Wallis, com níveis de significância de  $p < 0.05$ .

Os dados referentes ao estudo de caso, referentes ao formulário biopsicossocial, características diagnósticas da criança, questionário de hábitos de vida, anedotário, desenvolvimento motor e desenho da figura humana foram analisados utilizando-se a estatística descritiva mediante análise qualitativa.

## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados serão apresentados e discutidos neste capítulo respondendo aos objetivos específicos através dos dados referentes à “características da amostra”; ao “desenvolvimento motor” e à “intervenção motora”.

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA.

- Respondendo ao objetivo específico “verificar as características biopsicossociais, as características diagnósticas, o estado nutricional e a consciência/reconhecimento dos segmentos corporais”; serão apresentados e discutidos os dados das crianças com cardiopatia congênita.

Para verificar as “características biopsicossociais” das crianças com cardiopatia congênita serão apresentados e discutidos os dados encontrados de acordo com formulário biopsicossocial.

Referente aos *antecedentes pré, peri e pós-natal*, o grupo de estudo apresentou as seguintes características:

**Peso ao nascer**, observa-se que das 46 crianças da amostra 5 (11%) nasceram com menos de 2.500 gramas, 16 (35%) entre 2.501 e 3.000 gramas, e 25 (54%) com mais de 3.000 gramas. Podendo-se considerar que 41 crianças (89%), apresentaram peso de nascimento normal.

Viñals e Giuliano (2002), com o objetivo de conhecer a incidência pós-natal de cardiopatia congênita, citam que a média do peso ao nascer encontrada nesta população foi de 2.967 gramas.

Valdéz e Martínez (2005), no estudo com o objetivo de conhecer a frequência de malformação congênita em um hospital geral do México, citam que 30,4% de sua amostra nasceram com peso entre 2.501 e 3.000 gramas e 69,6% com mais de 3.000 gramas.

Kobinger (2003), afirma que 50% dos prematuros com peso abaixo de 1.500 gramas têm cardiopatia (persistência do canal arterial é a mais encontrada) e quanto menor o peso maior a porcentagem.

**Gestação**, observa-se que 39 (84,8%) nasceram a termo (idade gestacional de 37 semanas), 4 (8,7%) nasceram pré-termo (< 37 semanas) e 3 (6,5%) nasceram pós-termo (> 37 semanas).

No estudo com 20 crianças cardiopatas Lejarraga et al (1997), destaca que a maioria das crianças de sua amostra nasceram a termo.

**Tipo de parto**, observa-se que 16 (34,8%) das crianças nasceram de parto cesariana e 30 (65,2%) nasceram de parto normal (vaginal).

Nogueira (2002), quando avaliou a frequência do tipo de parto em sua amostra de crianças com cardiopatia congênita, encontrou 54,6% de nascimentos por parto vaginal e 45,4% por parto do tipo cesariana.

Valdéz e Martínez (2005), encontraram em seu estudo 68,1% de partos do tipo cesariana.

Referente ao *desenvolvimento neuropsicomotor*, apresentou as seguintes características:

**Linguagem**, 24 crianças (52,2%) pronunciaram as primeiras palavras com idade acima de 12 meses, 21 crianças (45,6%) entre 8 e 12 meses, e um criança (2,2%) com menos de 8 meses. Para Rosa Neto (2000), entre os 9 e os 12 meses de idade a criança pronuncia as primeiras palavras.

**Marcha**, 33 crianças (71,5%) deambularam com idade entre 10 e 18 meses, 11 crianças (24%) com mais de 18 meses e 2 crianças (4,5%) com menos de 10 meses. A idade provável de aquisição da marcha é entre os 10 e os 15 meses de idade (ROSA NETO, 2000).

**Esfínteres**, 23 crianças (50%) obtiveram controle de esfínteres com idades entre 18 e 30 meses, 12 crianças (26,1%) com mais de 30 meses, 8 crianças (17,4%) com menos de 18 meses e 3 crianças (6,5%) não haviam conquistado controle.

Lejarraga et al (1997), quando compararam crianças com e sem cardiopatia congênita, observaram que o grupo de cardiopatas apresentou controle tardio de esfínteres em 42% dos casos.

Referente ao *ambiente familiar*, apresentou as seguintes características:

**Número de filhos**, 11 crianças (23,9%) moravam em lares com apenas um filho, 15 crianças (32,6%) em lares com 2 filhos, 9 crianças (19,6%) em lares com 3 filhos e 11 crianças (23,9%) em lares com 4 ou mais filhos.

**Escolaridade da mãe**, 13 mães (28,3%) completaram o ensino fundamental, 20 mães (43,5%) não tinham o ensino fundamental completo, 7 mães (15,2%) completaram o ensino médio, 3 mães (6,5%) não tinham o ensino médio completo, uma mãe (2,2%) não foi alfabetizada e 2 mães (4,3%) completaram o ensino superior.

**Escolaridade pai**, 14 pais (31,8%) completaram o ensino fundamental, 18 pais (40,9%) não tinham o ensino fundamental completo, 6 pais (13,6%) completaram o ensino médio, 1 pai (2,2%) não tinha o ensino médio completo, 2 pais (4,5%) não foram alfabetizados, 3 pais (6,8%) completaram o ensino superior.

**Situação conjugal**, 37 crianças (80,5%) moravam em lares com pais casados, 3 crianças (6,5%) com pais separados, 3 crianças (6,5%) moravam com a mãe (solteira) e 3 crianças (6,5%) moravam com outros (tia, avó).

Referente á *conduta da criança* foi encontrada as seguintes características:

**Alimentação**, 31 crianças (67,4%) apresentaram alimentação normal e 15 crianças (32,6%) apresentaram dificuldade na alimentação.

**Sono**, 28 crianças (60,9%) apresentaram sono tranqüilo e 18 crianças (39,1%) apresentaram sono agitado.

**Conduta familiar**, 21 crianças (45,6%) apresentaram conduta normal, 17 crianças (37%) foram apontadas por seu responsável como agitada, uma criança (2,2%) foi considerada agressiva, 4 crianças (8,7%) foram consideradas ativas e 3 crianças (6,5%) foram apontadas por seu responsável como desobediente.

Referente ao *ambiente escolar*, apresentou as seguintes características:

**Série**, 15 crianças (33,3%) freqüentam a pré-escola, 10 crianças (22,2%) freqüentam a primeira série do ensino fundamental, 6 crianças (13,3%) freqüentam a segunda série do ensino fundamental, 10 crianças (22,2%) freqüentam a terceira série, 3 crianças (6,7%) freqüentam a quarta série do ensino fundamental e uma criança (2,2%) freqüenta a quinta série do ensino fundamental. Apenas uma criança não freqüentava escola.

**Período**, 28 crianças (62,2%) estudam no período vespertino e 17 crianças (37,8%) estudam no período matutino.

**Repetência**, 39 crianças (86,7%) não reprovaram e 6 crianças (13,3%) reprovaram o ano escolar. Uma criança, de acordo com o relato de sua mãe reprovou de série no ano em que sofreu cirurgia, devido ao afastamento que a hospitalização exigiu.

Num estudo realizado na Argentina, citado anteriormente, Lejarraga et al (1997), observou em sua amostra de crianças cardiopatas que 75% destas apresentavam rendimento classificado como normal, porem o percentual de faltas

escolares correspondente a 58% foi considerado alto quando comparado com os 9% de seus irmãos saudáveis.

**Principais dificuldades**, 28 crianças (62,2%) não apresentaram dificuldades na escola, uma criança (2,2%) apresentou dificuldade em cálculo, uma criança (2,2%) apresentou dificuldade em escrita, 2 crianças (4,4%) apresentaram dificuldade em leitura, 2 crianças (4,4%) apresentaram dificuldade em cálculo e escrita, 2 crianças (4,4%) apresentaram dificuldades em cálculo e leitura, 3 crianças (6,7%) apresentaram dificuldades em leitura e escrita e 6 crianças (13,5%) apresentaram dificuldades em cálculo leitura e escrita.

**Início escolar**, 7 crianças (15,5%) iniciaram na escola com idades entre 0 e 3 anos (maternal), 35 crianças (77,8%) entraram na escola com idades entre 4 e 6 anos e 3 crianças (6,7%) entraram com 7 anos na escola.

**Conduta escolar**, 38 crianças (84,4%) apresentaram conduta normal, 4 crianças (8,9%) apresentaram má conduta, 2 crianças (4,4%) apresentaram agitação e uma criança (2,2%) apresentou choro como conduta escolar.

Para verificar as “características diagnósticas” das crianças com cardiopatia congênita serão apresentados e discutidos os dados encontrados de acordo com entrevista com responsável, colaboração do profissional cardiologista pediátrico, bem como informações colhidas do prontuário médico.

**Diagnóstico**, 9 crianças (19,5%) apresentaram diagnóstico de “Comunicação Interatrial” (CIA), 8 crianças (17,4%) apresentaram diagnóstico de “Comunicação Interventricular” (CIV), 4 crianças (8,7%) apresentaram diagnóstico de “Estenose Aórtica Valvar”, 4 crianças (8,7%) apresentaram diagnóstico de “Tetralogia de Fallot”, 3 crianças (6,5%) apresentaram diagnóstico de “Estenose Pulmonar Valvar”, 2 crianças (4,3%) apresentaram diagnóstico de “Persistência do Canal Arterial”

(PCA), 2 crianças (4,3%) apresentaram diagnóstico de “Estenose Subaórtica”, 2 crianças (4,3%) apresentaram diagnóstico de “Dupla Via de Saída do Ventrículo Direito”, 2 crianças (4,3%) apresentaram diagnóstico de “Drenagem Anômala Total das Veias Pulmonares”, uma criança (2,2%) apresentou diagnóstico de “Defeito do Septo Atrioventricular Forma Total” (DSAVT), uma criança (2,2%) apresentou diagnóstico de “Defeito do Septo Atrioventricular forma Parcial”, uma criança (2,2%) apresentou diagnóstico de “Defeito do Septo Atrioventricular forma Parcial com Insuficiência Mitral”, uma criança (2,2%) apresentou diagnóstico de “Coarctação de Aorta”, uma criança (2,2%) apresentou diagnóstico de “Coarctação de Aorta com CIV”, uma criança (2,2%) apresentou diagnóstico de “Coarctação de Aorta com PCA”, uma criança (2,2%) apresentou diagnóstico de “degeneração Mixomatosa”, uma criança (2,2%) apresentou diagnóstico de “Aneurisma de Aorta”, uma criança (2,2%) apresentou diagnóstico de “CIV com Estenose Subaórtica com Banda Anômala da Obstrutiva do Ventrículo Direito”, uma criança (2,2%) apresentou diagnóstico de “Comunicação Ventrículoatrial Discordante com TGVB com CIA”.

**Tempo de diagnóstico**, com até 12 meses de diagnóstico observou-se 2 crianças (4,3%), entre 13 e 24 meses de diagnóstico 5 crianças (10,8%), entre 25 e 48 meses de diagnóstico 6 crianças (13%) e acima de 48 meses de diagnóstico 33 crianças (71,7%).

**Tipo de cardiopatia**, 37 crianças apresentaram cardiopatia congênita acianogênica e 9 crianças (19,6%) cardiopatia congênita cianogênica.

**Cirurgia**, 22 duas crianças (47,8%) sofreram intervenção cirúrgica (operações paliativas, operações corretivas e procedimento percutâneo) e 24 crianças (52,2%) não sofreram nenhum tipo de intervenção cirúrgica.



A intervenção cirúrgica de crianças com cardiopatia depende de uma série de fatores e procedimentos, desde a confirmação diagnóstica, técnica operatória até o suporte pós-operatório. A dificuldade da equipe multiprofissional esta em oferecer o pleno restabelecimento da criança, com sua capacidade neurológica, afetiva, psicológica e social preservada (BATISTA et al, 2005).

**Tempo de pós-cirurgico**, com até 12 meses de pós-cirurgico encontra-se 3 crianças (6,5%), entre 13 e 24 meses pós-cirurgico 3 crianças (6,5%), entre 25 e 48 meses de pós-cirurgico 5 crianças (10,9%), acima de 48 meses de pós-cirurgico 11 crianças (23,9%) e 24 crianças (52,2%) não sofreram intervenção.

**Ingestão de Medicamentos**, 11 crianças (23,9%) tomam medicamentos e 35 crianças (76,1%) não tomam medicamentos.

**Medicamento**, 2 crianças (4,3%) fazem uso de Captopril, 2 crianças (4,3%) usam Digoxina, 2 crianças (4,3%) usam Furosemida, 2 crianças (4,3%) usam Captopril e Furosemida, uma criança (2,2%) usa Digoxina com furosemida, uma criança (2,2%) ingere Digoxina com Endopril e uma criança (2,2%) ingere Digoxina com Captopril com Furosemida.

Para verificar o “estado nutricional” das crianças com cardiopatia congênita serão apresentados e discutidos os dados encontrados de acordo com medidas referentes á massa e estatura. Classificados pelo percentil do IMC, de acordo com CDC Growth Charts: United States, (NCHS, 2000). Para os pontos de corte:  $P < 10$  para baixo peso,  $P 10 - P 85$  para eutrófico,  $P > 85 - P 95$  para sobrepeso e  $P > 95$  para obesidade.

Referente ao **percentil do IMC**, 6 crianças (13,1%) foram apontadas com baixo peso, 35 crianças (76,1%) foram apontadas como eutróficas, 2 crianças (4,3%)

foram apontadas como acima do peso (sobrepeso) e 3 crianças (6,5%) foram apontadas como obesas.

No estudo de Martha et al. (2005), quando avaliaram a “Prevalência e sobrepeso em crianças com fissura labial e/ou palatal em atendimento ambulatorial”, com relação ao IMC encontraram 19,1% de sua amostra com desnutrição, 72,9% com eutrofia, 4,9% com sobrepeso e 3,1% com obesidade.

Villasís-Keever (2001), citam no estudo com 244 crianças com cardiopatia congênita que, a frequência de desnutrição nesta população é elevada, e afeta mais as crianças com cardiopatia cianogênica nos grupos de lactentes e pré-escolares.

Para verificar a “consciência/reconhecimento dos segmentos corporais” das crianças com cardiopatia congênita serão apresentados e discutidos os dados encontrados de acordo com a técnica projetiva do desenho da figura humana.

Foi utilizada a metodologia qualitativa como forma de análise do material coletado, considerando os rabiscos primitivos e os rabiscos de base, os rabiscos compostos, a figura-girino, a verticalização da figura-girino, a estrutura cabeça/corpo (forma agregada), a estrutura cabeça/corpo (forma aperfeiçoada) e o acabamento magnífico.

#### *Rabiscos primitivos e rabiscos de base*

O desenho da criança inicia-se com os rabiscos primitivos a partir de 1 ano e meio aproximadamente, passa pelos rabiscos de base (circulares e vaivém) aos 2 anos e levando em conta o potencial da criança e aspectos psicossociais, os rabiscos de base evoluem para os rabiscos compostos (figura 3) (GREIG, 2004).



Figura 3: Rabiscos primitivos (superiores) e Rabiscos de base (inferiores).  
Fonte: Greig, 2004.

### *Rabiscos compostos*

Cronologicamente os rabiscos compostos surgem aos 2 anos e 7 meses aproximadamente, e tem como características o intrincado de elementos-circulo e de elementos-traço em suas composições (GREIG, 2004).

Três crianças (6,5% da amostra) apresentaram desenhos com características que correspondem à fase dos rabiscos compostos (figura 4), uma com idade cronológica de 4 anos, outra com 4 anos e 6 meses a terceira com 5 anos e 5 meses. Observa-se um desenho da figura humana imaturo para as respectivas idades cronológicas.

Segundo Greig (2004), na fase dos rabiscos já se pode observar precocidade ou atraso em relação à norma, identificando potenciais de êxito ou de fracasso em uma criança.

O desenho é para a criança um meio de expressão privilegiado, uma atividade lúdica e sensoriomotora, é uma linguagem mais simples que as palavras (VAYER, 1989).

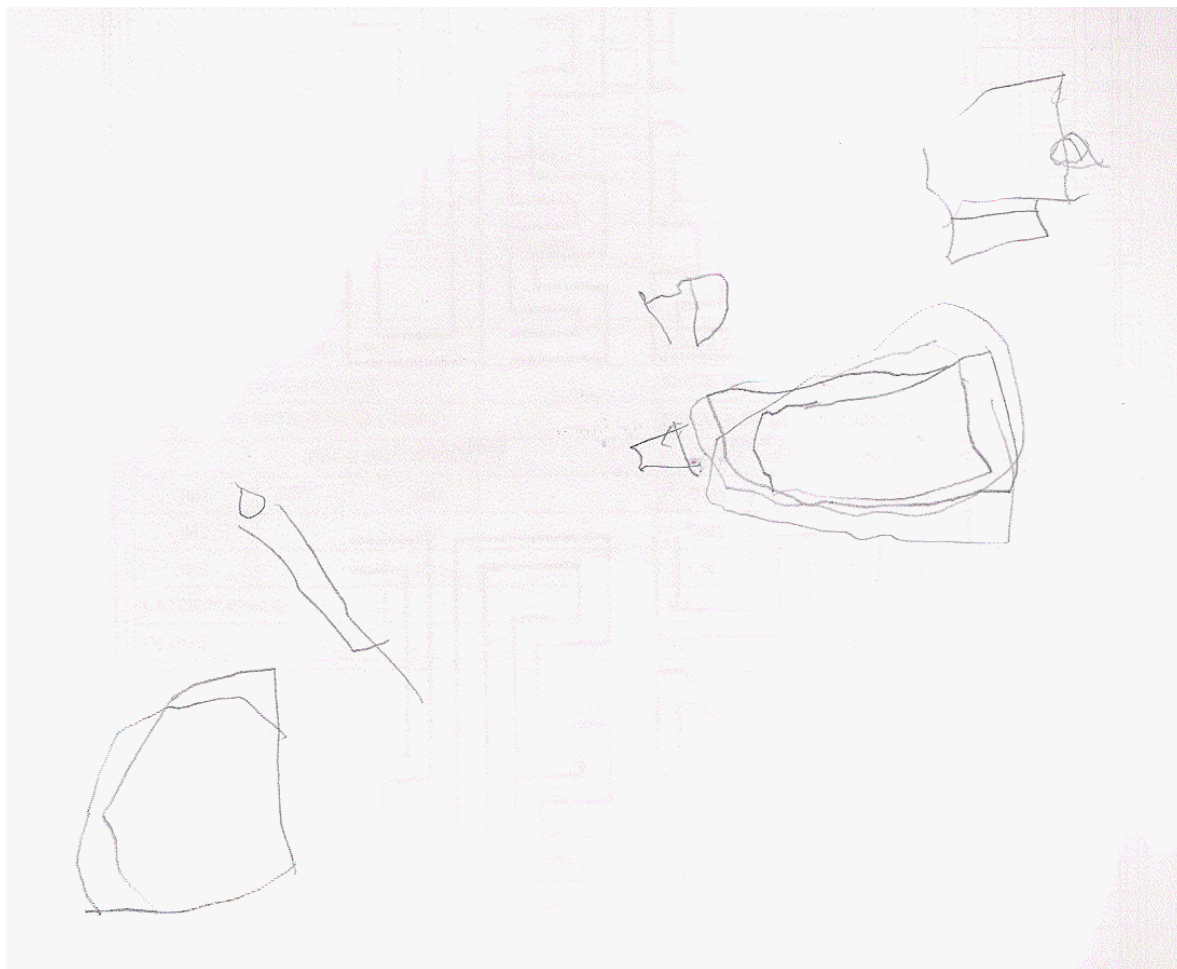


Figura 4: Rabiscos compostos. Desenho selecionado da amostra deste estudo.

#### *Figura-girino*

A figura-girino é uma forma de a criança representar a figura humana (figura 5), tem como principais características a presença de um círculo que representa a cabeça, a presença dos olhos e dois traços verticais que representam as pernas “Escala Wintsch” (FONSECA, 1983).

Três crianças (6,5%) apresentaram desenhos com características que correspondem à figura-girino, com idades cronológicas de 4 anos e 7 meses, 5 anos e 2 meses e de 5 anos e 5 meses. Considerando as idades cronológicas e a bibliografia pesquisada, observa-se os desenhos com características abaixo do esperado.

O desenho da figura humana está ligado ao conhecimento que a criança tem de seu corpo, é afirmado como a expressão do esquema corporal (VAYER, 1989).

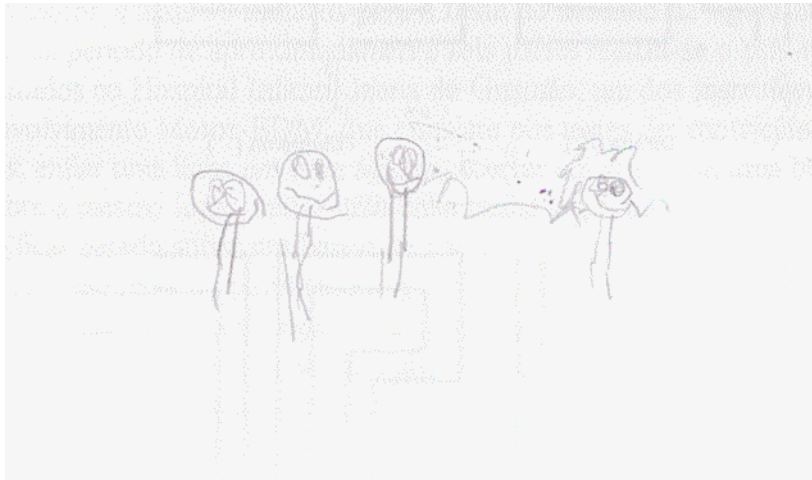


Figura 5: Figura girino. Desenho selecionado da amostra deste estudo.

A figura-girino surge aproximadamente aos 3 anos, esta fase pode durar alguns dias ou muitos meses. Mesmo a criança pequena tendo um bom conhecimento da figura humana, e sabendo localizar as diversas partes do corpo, para desenhar a figura ela tem que descobrir que partes são mais incluídas, quais são opcionais, lembrar todas as partes enquanto desenha, saber onde fica cada parte em relação as outras e organizar tudo isso no papel. Precisa também de uma boa coordenação motora fina para os traços (COX, 2001).

O desenho da personagem evolui normalmente para a constituição do seu corpo e aproximação do esquema corporal. Por volta dos três anos e meio de idade surge a clássica “figura-girino”, é a primeira manifestação da projeção do esquema corporal (GREIG, 2004).

#### *Verticalização da figura-girino*

Um progresso decisivo para o esquema corporal é a estruturação do desenho da personagem através da verticalização da figura-girino, com cabeça, corpo, e

inserção direta de braços nas pernas do girino (figura 6). Surge aos quatro anos de idade aproximadamente, e representa mais uma etapa da evolução da figura humana (GREIG, 2004).

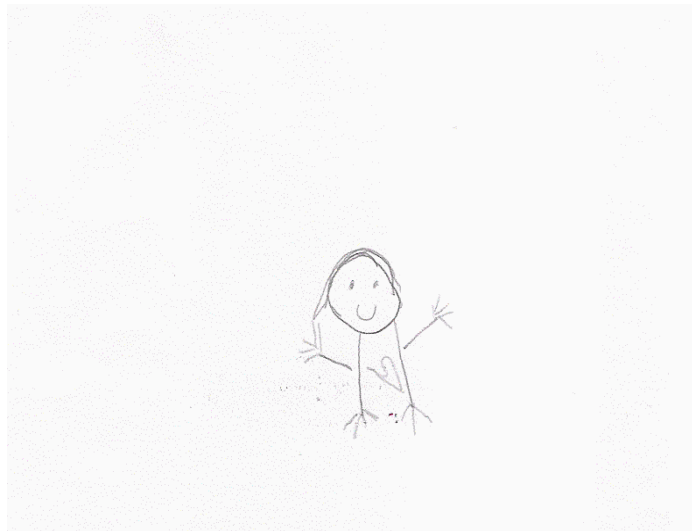


Figura 6: verticalização da figura girino. Desenho selecionado da amostra deste estudo.

Oito crianças (17,4%) com idades que vão desde 4 anos e 8 meses até 8 anos e 11 meses, apresentaram desenhos com características correspondentes à figura-girino pouco mais desenvolvida, demonstrando a verticalização da figura. Algumas crianças apresentaram idade cronológica acima do esperado para desenhos com estas características.

Lejarraga et al (1997), afirmam que em seu estudo com crianças cardiopatas o desenho da figura humana foi produzido de maneira mais imatura, quando comparado com os desenhos do grupo de controle saudável.

De acordo com Fonseca (1983), o desenho da forma humana é um excelente meio de investigação da evolução da criança para a interpretação do grau de desenvolvimento. Acrescenta ainda que a consciência do corpo sofre evolução paralela à evolução da aquisição do espaço.

### *Estrutura cabeça/corpo forma agregada*

Numa evolução gradual o desenho da criança alcança a organização da estrutura cabeça/corpo, e o mecanismo da forma “agregada” é dominado por volta dos 4 anos e meio (figura 7). Toma impulso partindo da cabeça, prossegue com corpo em trajetória circular (podendo também ter uma forma retangular ou trapezoidal), em alguns casos presença de pescoço, distingue-se o tórax do abdômen; podem aparecer calças e saias. Nesta etapa pode surgir dificuldade em torno da concepção do esquema corporal (GREIG, 2004).

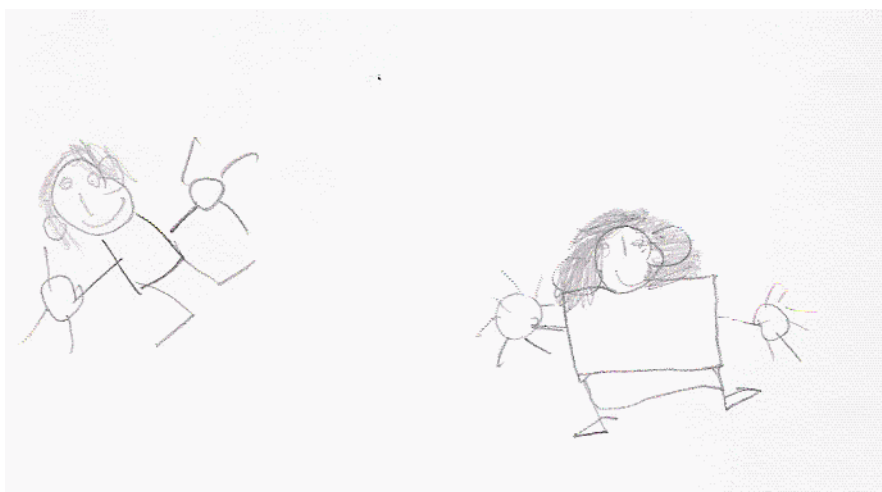


Figura 7: estrutura cabeça/corpo forma agregada. Desenho selecionado da amostra deste estudo.

Cinco crianças (10,9%), com idades cronológicas que vão de 4 anos e 7 meses até 9 anos, apresentaram desenho com características correspondentes à estrutura cabeça/corpo (forma agregada). Todas as crianças apresentaram idades coerentes com as características de desenho apresentadas segundo a literatura pesquisada.

Conforme a criança se desenvolve o desenho da figura humana diferencia-se, aproximadamente aos 5 anos a maioria das crianças desenha um tronco bem distinto da cabeça, acrescentam as mãos aos braços, e os pés às pernas.(KOPPITZ, 1968 apud COX, 2001).

De acordo com Greig (2004), crianças problemáticas, com graves carências educativas, vítima de maus-tratos, ou que sofreram intervenções sociais e judiciais podem manifestar atraso na aquisição destas etapas.

Para Fonseca (1983), o desenho do corpo não exprime somente a gnosis corporal, nele se projetam as experiências emocionais, as sensações erógenas e as pressões sócio-culturais.

#### *Estrutura cabeça/corpo forma aperfeiçoada*

A próxima etapa na evolução do desenho da criança corresponde à estrutura cabeça/corpo forma aperfeiçoada (figura 8), exige maior precisão do gesto, inicia-se pela união do pescoço ou dos braços com o tronco, incluso em um mesmo traçado integrado (GREIG, 2004).

Treze crianças (28,3%) apresentaram desenho com características que correspondem a estrutura cabeça/corpo (forma aperfeiçoada), com idade cronológica variando de 6 anos e 4 meses até 10 anos e 3 meses. Todas as crianças apresentaram desenhos com características de acordo com o esperado para a idade cronológica.

Aos 6 anos de idade as crianças desenhavam os membros com pares de linhas, que até então eram representados por linhas únicas; desenhavam outras partes principais do corpo e acrescentam mais detalhes, incluem sobrancelhas e cílios, detalhes de roupas como bolsos ou cordões de sapatos (COX, 2001). Este autor cita ainda que o desenho esquemático da figura humana parece simples, mas envolve uma complexa coordenação de conhecimento e habilidade.

Citando a “Escala Wintch”, Fonseca (1983) comenta que aos 6 anos a criança desenha membros mal articulados; aos 7 anos o desenho da figura humana ganha membros de duplo contorno, e também a diferenciação de sexos por meio do vestuário; aos 8 presencia-se o aparecimento do pescoço e aos 9 anos de idade são



presentes pormenores cada vês mais numerosos, surgindo também uma melhor construção gráfica.



Figura 8: estrutura cabeça/corpo forma aperfeiçoada. Desenho selecionado da amostra deste estudo.

Crianças com dificuldade de aprendizagem (leves ou graves), apresentam diferenças nos desenhos em relação às crianças normais. Apresentam desenhos com insuficiência de detalhes, falta de organização e proporções imperfeitas. Sugerindo que estas crianças passam pelos estágios de forma mais lenta que do que as crianças normais (COX, 2001).

#### *Acabamento magnífico*

A fase do acabamento magnífico surge com aparecimento de roupas características (figuras 9), como princesa, jogador de futebol, bailarina; em alguns desenhos aparece o ventre materno (figura 10), ou elementos preciosos como flores, coração (figura 11), arco-íris ou corda de pular.

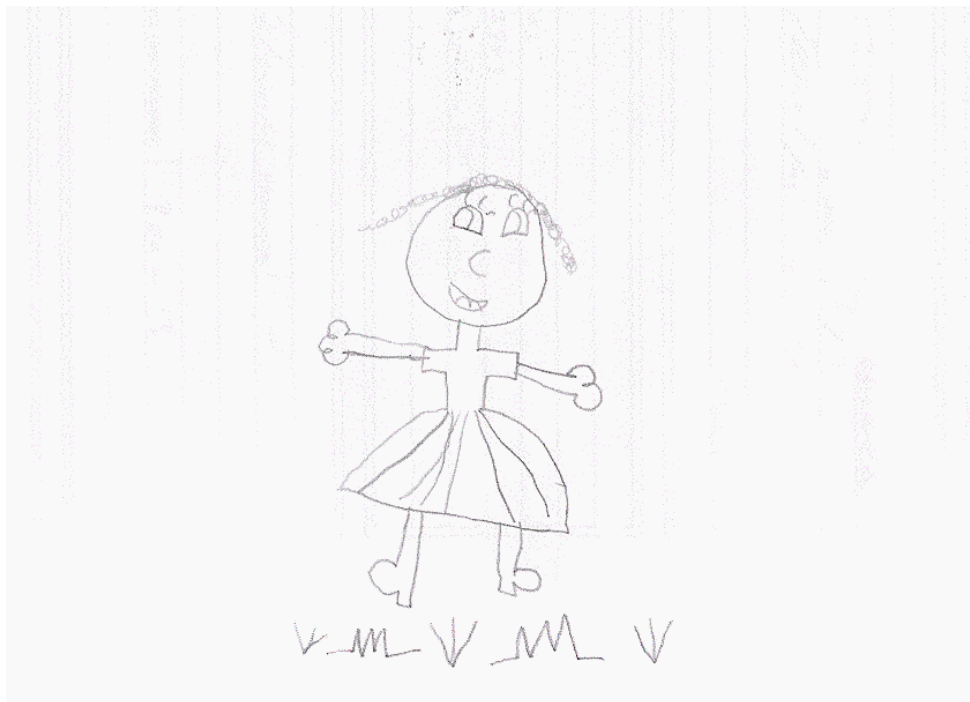


Figura 9: acabamento magnífico. Desenho selecionado da amostra deste estudo.

Quatorze crianças (30,4% da amostra) com idade cronológica desde 6 anos e 2 meses até 11 anos e 2 meses, apresentaram desenho correspondente à fase de acabamento magnífico. Todas as crianças apresentaram desenhos com características de acordo com o esperado para a idade cronológica.

Mello e Romero (2003), afirmam que existe uma estreita relação entre o conhecimento do próprio corpo e o desempenho escolar, portanto, que a organização do esquema corporal é base fundamental no êxito do processo educativo. Afirmam ainda que encontraram em sua pesquisa, que as meninas apresentaram um maior conhecimento do corpo e isto se deu por estas serem mais observadoras e terem uma melhor percepção.

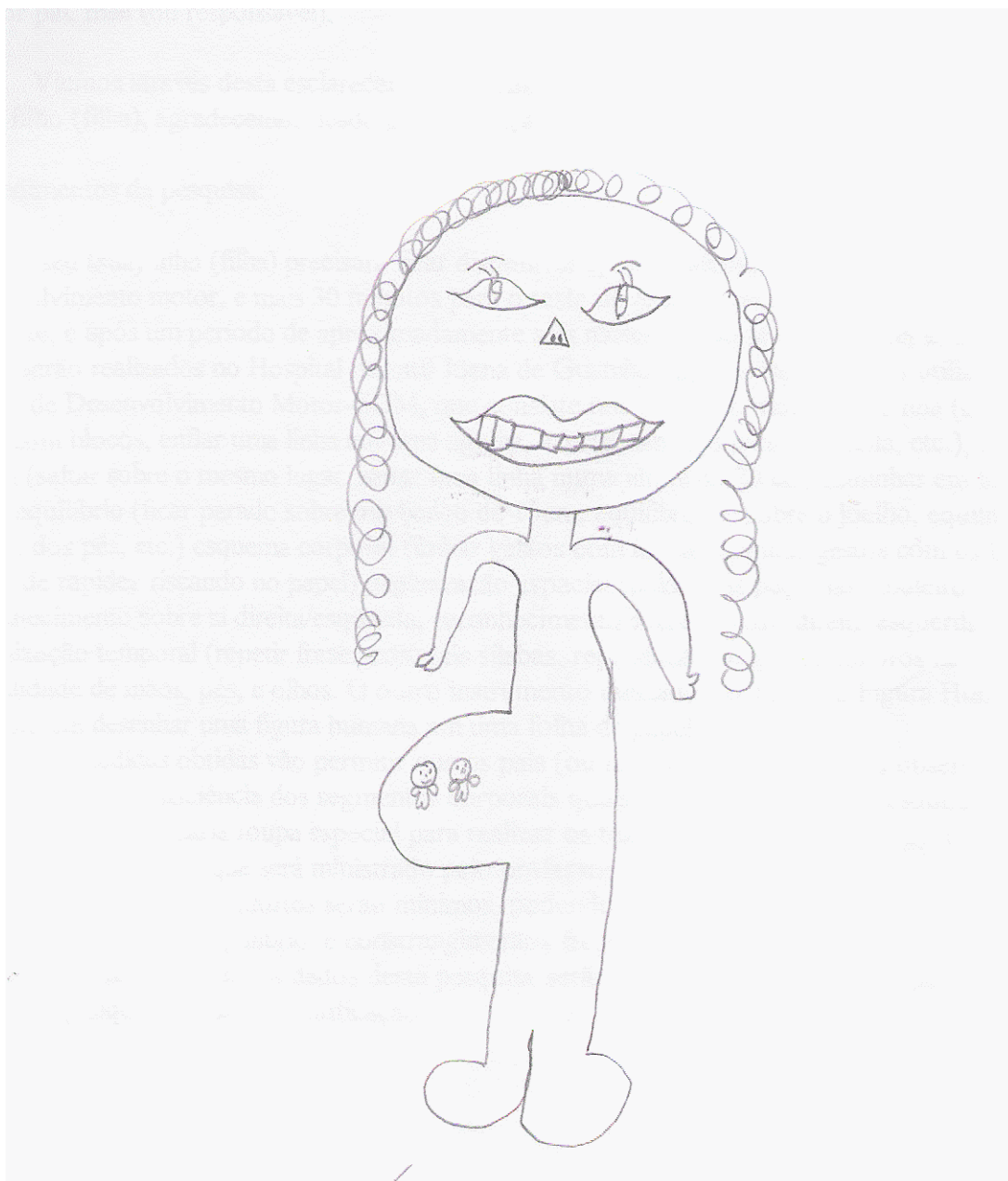


Figura 10: ventre materno. Desenho selecionado da amostra deste estudo.

A capacidade de lidar com a proporção surge por volta dos 8 anos, entre os 8 e 9 anos de idade, as crianças prestam mais atenção à forma do tronco, muitas vezes ombros e pescoço são fundidos. As crianças com mais idade constrói uma lista mental do que deve ser desenhado e faz inter-relacionamentos de partes, isto porque a criança tenta colocar o desenho com mais realismo (COX, 2001).

Para Abraham apud Fonseca (1983), o desenho inter-relaciona na criança a sua maturidade motora e afetiva, bem como a sua adaptação emocional e social.



Figura 11: elementos preciosos. Desenho selecionado da amostra deste estudo.

Na adolescência a maioria já desenvolveu o seu modo de desenhar a figura humana e reproduz automaticamente, acrescentam mais detalhes (traçam com contorno único a figura inteira), após esta etapa a criança começa a deixar de adicionar detalhes às figuras, perdendo gradativamente o interesse (COX, 2001).

## 4.2 DESENVOLVIMENTO MOTOR

Respondendo aos objetivos específicos “identificar o perfil do desenvolvimento motor geral de crianças com cardiopatia congênita”, “comparar o perfil do desenvolvimento motor geral entre crianças com cardiopatia congênita acianogênica e crianças com cardiopatia congênita cianogênica” e “comparar o perfil do desenvolvimento motor geral entre o grupo de crianças com cardiopatia congênita (estudo) e o grupo de crianças saudáveis (controle)”; serão apresentados e discutidos os dados mediante os resultados encontrados de acordo com a “Escala de Desenvolvimento Motor – EDM” (ROSA NETO, 2002).

- Quando o objetivo foi “Identificar o perfil do desenvolvimento motor geral de crianças com cardiopatia congênita”, observou-se os resultados que seguem.

A frequência da variável sexo das crianças com cardiopatia congênita (tabela 1), apresentou um total de 46 crianças, e observa-se que não ocorreu predomínio de sexo, pois 24 (52,2%) dessas crianças são do sexo feminino e 22 (47,8%) do sexo masculino.

Tabela 1: Frequência da variável sexo das crianças com cardiopatia congênita.

<b>Sexo</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
Feminino	24	52,2 %
Masculino	22	47,8 %
Total	46	100,0 %

Nogueira (2002), no estudo “Avaliação da Prevalência da Cardiopatia Congênita no Município de Florianópolis/SC”, na sua amostra de 130 crianças com cardiopatia congênita não encontrou diferença estatística quando comparou a variável sexo, distribuída em 67 (51,5%) meninos e 63 (48,5%) meninas.

Avaliando a incidência pós-natal de cardiopatias congênitas viáveis e Giuliano (2002), citam que das 49 crianças recém nascidas portadores de cardiopatia congênita de sua amostra, 26 eram do sexo feminino e 23 masculino.

No estudo de Miyague et al. (2003), com o objetivo de analisar a frequência e a prevalência de cardiopatia congênita em um centro de atendimento terciário para criança cardiopata, observaram em 1.961 pacientes com cardiopatia congênita, que a variável sexo não apresentou diferença numérica, onde 980 eram meninas e 981 eram meninos.

As crianças com cardiopatia congênita deste estudo apresentaram uma média para a idade cronológica (IC) de 90,9 meses, e a média para a idade motora geral (IMG) 85,3 meses (tabela 2). A diferença entre as médias destas idades representa um déficit no desenvolvimento motor desta amostra de 5,6 meses, dependendo a faixa etária pode representar um sinal de alerta.

A divisão entre idade motora geral (IMG) e idade cronológica (IC), multiplicado por 100, resulta no quociente motor geral (QMG), neste estudo, considerando a média do quociente motor geral  $QMG = 95,5$  podemos classificar, o grupo de crianças com cardiopatia congênita em “normal médio”. A classificação do QMG oscilou desde “inferior” valor mínimo do  $QMG = 76,0$ , até “superior” valor máximo do  $QMG = 121,0$ .

Quando considerado o quociente motor de cada área motora observam-se, em “normal médio” a motricidade fina ( $QM1 = 102,7$ ), a motricidade global ( $QM2 = 104,8$ ), o equilíbrio ( $QM3 = 99,7$ ) e o esquema corporal ( $QM4 = 93,4$ ); e em “normal baixo” a organização espacial ( $QM5 = 87,5$ ) e a organização temporal ( $QM6 = 86,1$ ), todas as áreas motoras estão dentro do desvio da normalidade. Quando considerado o valor mínimo dos quocientes por área motora, todas as áreas foram classificadas em

“muito inferior” (QM1, QM2, QM3, QM4, QM5, QM6); considerando o valor máximo classifica-se em “normal alto” a organização temporal (QM6), em “superior” o esquema corporal (QM4), e em “muito superior” a motricidade fina (QM1), a motricidade global (QM2), o equilíbrio (QM3) e a organização espacial (QM5).

A amostra de crianças com cardiopatia congênita não apresentou diferença estatística ( $p < 0,05$ ) no desenvolvimento motor quando comparado por sexo (tabela 3), nas variáveis: idade cronológica (IC), idade motora geral (IMG) idades motoras por área (IM1, IM2, IM3, IM4, IM5, IM6), idade positiva (IP), idade negativa (IN), quociente motor geral (QMG) e quociente motor por área (QM1, QM2, QM3, QM4, QM5, QM6).

Tabela 2: Desenvolvimento motor de crianças com cardiopatia congênita.

<b>Variáveis</b>	<b>Média</b>	<b>Variância</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Valor Mínimo</b>	<b>Valor Máximo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Moda</b>
Idade cronológica – IC	90,9m	534,7	23,1	48,0m	134,0m	89,5	55,0
<b>Idades motoras</b>							
Idade Motora Geral – IMG	85,3m	348,7	18,7	54,0m	126,0m	87,5	58,0
Motricidade Fina – IM1	92,6m	589,8	24,3	48,0m	132,0m	99,0	60,0
Motricidade Global – IM2	93,6m	538,4	23,2	48,0m	132,0m	96,0	108,0
Equilíbrio – IM3	89,5m	766,1	27,7	48,0m	132,0m	84,0	72,0
Esquema corporal – IM4	84,3m	623,9	25,0	36,0m	132,0m	84,0	84,0
Organização espacial – IM5	76,7m	387,1	19,7	36,0m	132,0m	72,0	72,0
Organização temporal – IM6	75,4m	170,6	13,1	48,0m	108,0m	72,0	72,0
Idade positiva - IP	6,1m	18,0	4,2	0,0m	16,0m	6,0	6,0
Idade negativa - IN	10,7m	54,2	7,4	0,0m	26,0m	11,5	3,0
<b>Quocientes motores</b>							
Quociente motor geral – QMG	95,5	132,6	11,5	76,0	121,0	94,0	94,0
Motricidade fina – QM1	102,7	278,9	16,7	67,0	148,0	99,0	91,0
Motricidade global – QM2	104,8	319,2	17,9	65,0	150,0	101,5	96,0
Equilíbrio – QM3	99,7	451,0	21,2	55,0	148,0	100,0	116,0
Esquema corporal – QM4	93,4	237,7	15,4	62,0	121,0	93,0	67,0
Organização espacial – QM5	87,5	509,5	22,6	48,0	150,0	85,5	74,0
Organização temporal – QM6	86,1	219,9	14,8	62,0	114,0	87,0	67,0

Batistella (2001), ao estudar os parâmetros motores em escolares de 6 a 10 anos, utilizando a EDM, observou que, os resultados não apresentaram diferença estatística entre os sexos na classificação geral, bem como nas áreas motoras.

No estudo de Rosa Neto et al. (2005), quando investigaram o perfil motor em escolares com problemas de aprendizagem, mediante a EDM, na classificação geral e nas áreas motoras os resultados encontrados entre os sexos foram semelhantes.

Leurs et al apud (LOPES, 2003) avaliaram 38 crianças com cardiopatia congênita, utilizando a bateria KTK, e encontraram déficit na coordenação motora em 63% das crianças.

Tabela 3: Estudo comparativo do desenvolvimento motor entre sexo, das crianças com cardiopatia congênita.

Variáveis	Masculino		Feminino		# Teste de Homogeneidade	Valor de p
	Média	D P	Média	D P		
Idade cronológica – IC	87,2m	22,5	94,3m	23,7	0,8095	0,3036
<b>Idades motoras</b>						
Idade Motora Geral – IMG	82,7m	16,7	87,8m	20,4	0,3600	0,6375
Motricidade Fina – IM1	90,0m	23,5	95,0m	25,2	0,7388	0,5014
Motricidade Global – IM2	90,0m	20,9	97,0m	25,1	0,3921	0,3129
Equilíbrio – IM3	88,6m	29,0	90,2m	27,0	0,7328	0,8401
Esquema corporal – IM4	76,9m	19,8	91,0m	27,6	0,1298	0,0520
Organização espacial – IM5	77,4m	15,6	76,0m	23,1	0,0733	0,8007
Organização temporal – IM6	73,1m	11,0	77,5m	14,6	0,2041	0,2562
Idade positiva - IP	6,7m	4,2	5,4m	4,5	0,8656	0,5861
Idade negativa - IN	11,4m	8,5	10,8m	6,6	0,3293	0,8193
<b>Quocientes motores</b>						
Quociente motor geral – QMG	97,1	12,3	94,1	10,8	0,5586	0,6139
Motricidade fina – QM1	104,2	16,0	101,3	17,5	0,6826	0,5703
Motricidade global – QM2	105,8	20,8	103,9	15,0	0,1383	0,7285
Equilíbrio – QM3	102,7	24,2	96,9	18,2	0,1854	0,6374
Esquema corporal – QM4	89,4	15,4	97,0	14,8	0,8513	0,0918
Organização espacial – QM5	92,6	22,2	82,8	22,3	0,9833	0,1393
Organização temporal – QM6	87,2	15,3	85,2	14,6	0,8425	0,6549

# Teste de Homogeneidade de Bartlett: os valores apresentaram dados distribuídos normalmente, portanto o valor de p é equivalente ao Teste de t de Student.

Na tabela 4 abaixo, observa-se que 24 crianças, mais da metade da amostra (52,2%), foram classificadas em “Normal Médio”. Observa-se também que 42 crianças (91,3%) encontram-se classificadas em ‘normal alto’, “normal médio” ou “normal baixo”; portanto, dentro do desvio da normalidade.



Tabela 4: Frequência da classificação da Escala de Desenvolvimento Motor “EDM” das crianças com cardiopatia congênita.

<b>Escala Motora</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
Muito Superior (> 130)	---	---
Superior (129-120)	1	2,2%
Normal Alto (119-110)	5	10,9%
Normal Médio (109-90)	24	52,2%
Normal Baixo (89-80)	13	28,3%
Inferior (79-70)	3	6,5%
Muito Inferior (< 70)	---	---

Quanto a lateralidade, na tabela 5, observa-se que 22 crianças (47,8%) apresentam lateralidade destro completo, 15 crianças (32,6%) apresentam lateralidade cruzada, e 9 crianças (19,6%) apresentaram lateralidade indefinida (dependendo da sua idade representa um sinal de alerta). Nenhuma criança apresentou lateralidade sinistro completo.

Para Le Boulch (1988), a predominância lateral das crianças se define por volta dos 4 anos de idade.

A lateralidade pouco desenvolvida esta ligada as dificuldades de organização espacial, organização temporal, coordenação motora, podendo levar a dificuldades na aprendizagem (FONSECA, 1993).

No estudo de Batistella (2001), a frequência de crianças com lateralidade indefinida foi de 6,5%. E no estudo de Poeta (2005), a frequência de lateralidade indefinida nas crianças com TDAH foi de 3,2%.

Tabela 5: Frequência da lateralidade das crianças com cardiopatia congênita.

<b>Lateralidade</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
Destro Completo	22	47,8%
Cruzada	15	32,6%
Indefinida	9	19,6%
Sinistro Completo	---	---

Outros estudos que utilizaram a EDM como instrumento de avaliação do desenvolvimento motor, foram comparados com os resultados desta pesquisa (gráfico 1), através das variáveis: idade cronológica (IC), idade motora geral (IMG) e quociente motor geral (QMG). Comparados também pela classificação da EDM e pela lateralidade (tabelas 6 e 7).

Rosa Neto (1996), em seu estudo “Desarrollo motor y trastornos del aprendizaje – estudio de una población normal y patológica”, que teve como objetivo avaliar o desenvolvimento motor em crianças com dificuldades de aprendizagem matriculadas em colégio público; verificou em sua amostra de 71 crianças, idade cronológica IC= 83,8 meses, IMG= 70,4 meses, e QMG= 84,7 classificando sua amostra em ”normal baixo”.

Domingues (2002), no estudo “Características Motoras de Crianças Asmáticas do Município de Santa Maria/RS”, que teve como objetivo avaliar o perfil motor das crianças portadoras de asma brônquica, estudou uma amostra de 30 crianças com idade cronológica IC=75,9 meses, encontrou IMG=70,4 meses, e QMG=92,4 que classifica em ”normal médio” sua amostra.

Carrilho (2002), em seu estudo “O Perfil Motor de Escolares Obesos da Cidade de Cruz Alta/RS”, que teve como objetivo verificar o perfil motor das crianças obesas das séries iniciais do ensino fundamental da cidade de Cruz Alta/RS; constatou

em sua amostra de 64 crianças, idade cronológica IC=12,6 meses, IMG=89,9 meses e QMG= 87 que classificou sua amostra em “normal baixo”.

Poeta (2005), no estudo “Avaliação e Intervenção Motora em Escolares com Indicadores de Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH)”, que teve como objetivo avaliar o desenvolvimento motor dos escolares com indicadores do TDAH das escolas da rede pública estadual de Florianópolis/SC; encontrou o desenvolvimento motor geral de sua amostra de 31 crianças classificado em “normal baixo” QMG=79,8, com idade cronológica IC=113,5 meses e idade motor geral IMG=90,2 meses.

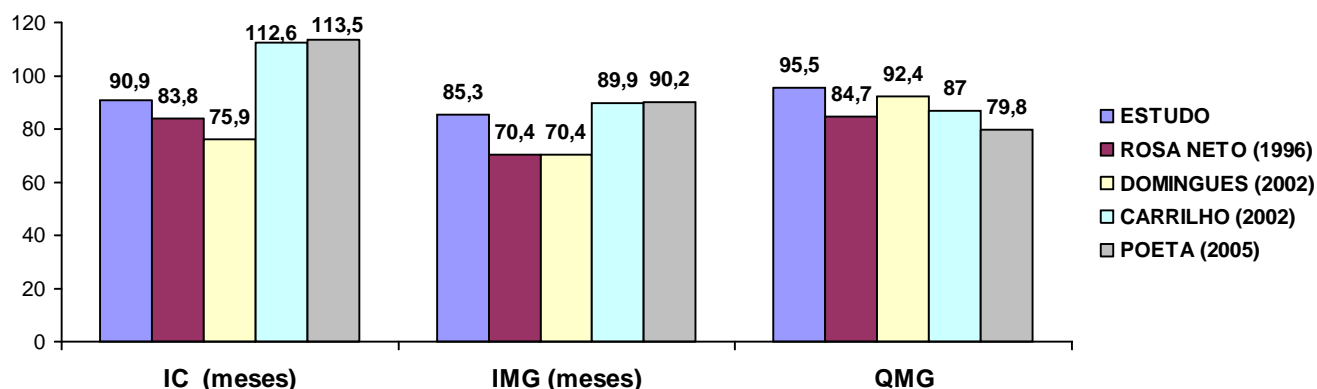


Gráfico 1 comparação de estudos com patológicos.

No gráfico 1 acima, pode-se observar que os estudos que obtiveram menor diferença entre a idade cronológica e a idade motora geral foram, o presente estudo com cardiopatia congênita e o de Domingues (2002), com asmáticos. Os demais estudos, (ROSA NETO, 1996), (CARRILHO, 2002) e (POETA, 2005) apresentaram uma diferença considerável entre as variáveis acima citadas. O quociente motor geral (QMG) do presente estudo e o de Domingues (2002) foram classificados em “Normal médio”, os estudos de Rosa Neto (1996) e Carrilho (2002) em “Normal baixo” e o estudo de Poeta (2005), foi classificado em “Inferior”.

A distribuição percentual da classificação do desenvolvimento motor destas pesquisas (tabela 6) mostra que no presente estudo 91,4% da amostra se encontra dentro do desvio da normalidade (classificados em “Normal baixo”, “Normal médio” ou “Normal alto”), e que este percentual no estudo de Carrilho (2002) é de 81,2%, no estudo de Domingues (2002) é de 76,6%, no estudo de Rosa Neto (1996) é de 76%, e o estudo que apresentou o menor percentual de sua amostra dentro do desvio da normalidade foi o de Poeta (2005) com 54,9%.

Tabela 6: Classificação pela EDM das pesquisas com patológicos

Pesquisas	Muito Superior	Superior	Normal Alto	Normal Médio	Normal Baixo	Inferior	Muito Inferior
ESTUDO	---	2,2%	10,9%	52,2%	28,3%	6,5%	---
ROSA NETO (1996)	---	---	---	23,9%	52,1%	21,1%	2,8%
CARRILHO (2002)	---	---	---	32,8%	48,4%	17,2%	1,6%
DOMINGUES (2002)	---	3,3%	3,3%	50%	23,3%	16,7%	3,3%
POETA (2005)	---	---	---	6,5%	48,4%	35,5%	9,7%

Quanto à lateralidade a amostra desta pesquisa apresentou o maior número de crianças com lateralidade destro completo 47,8% (tabela 7), seguido de lateralidade cruzada 32,6% e indefinida com 19,6% da amostra. Ficando a lateralidade sinistro completo sem representante. As demais pesquisas também apresentaram o menor número de sua amostra concentrada nesta variável.

Tabela 7: lateralidade estudos patológicos

Pesquisas	Destro Completo	Cruzada	Indefinida	Sinistro Completo
ESTUDO	47,8%	32,6%	19,6%	---
ROSA NETO (1996)	42,3%	35,2%	18,3%	4,2%
CARRILHO (2002)	31,3%	15,6%	53,1%	---
DOMINGUES (2002)	26,7%	33,3%	33,3%	6,7%
POETA (2005)	48,4%	48,4%	3,2%	---

- Quando o objetivo foi “comparar o perfil do desenvolvimento motor geral entre crianças com cardiopatia congênita acianogênica e crianças com cardiopatia congênita cianogênica”, observa-se o seguinte.

A cardiopatia acianogênica apresentou maior frequência (tabela 8), 37 crianças compõem este grupo, que corresponde a 80,4% da amostra; e 9 crianças compõem o grupo com cardiopatia cianogênica correspondendo 19,6% da amostra.

Tabela 8: Frequência de cardiopatia acianogênica e cardiopatia cianogênica.

<b>Cardiopatia</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
Acianogênica	37	80,4 %
Cianogênica	9	19,6 %
Total	46	100,0 %

Kobinger (2003), com objetivo de discutir a avaliação clínica e laboratorial do sopro cardíaco, em seu estudo “Avaliação do Sopro Cardíaco na Infância”, cita que a frequência das cardiopatias acianogênicas é maior que a das cianogênicas.

Na tabela 9, é observado que o quociente motor geral (QMG) do grupo com cardiopatia acianogênica e do grupo com cardiopatia cianogênica apresentam uma pequena diferença, não significativa estatisticamente, classificando ambos segundo a EDM em “Normal Médio”. Quando comparadas as diferenças dos quocientes nas áreas motoras, observa-se diferença estatística ( $p=0,0228$ ) apenas no quociente motor do esquema corporal (QM4), com média superior para o grupo com cardiopatia acianogênica (QM4=95,9) classificando esta área em “Normal Médio”, e média inferior para o grupo com cardiopatia cianogênica (QM4=83,1) classificando esta área em “Normal Baixo”. Mesmo com diferença estatística os dois grupos estão classificados dentro do desvio da normalidade.

Tabela 9: Estudo comparativo entre o grupo com cardiopatia congênita acianogênica (CCA) e o grupo com cardiopatia congênita cianogênica (CCC).

Variáveis	Cardiopatia Acianogênica CCA		Cardiopatia Cianogênica CCC		# Teste de Homogeneidade	Valor de p
	Média	D P	Média	D P	P<0,05	P<0,05
Idade cronológica – IC	91,5m	23,7	88,4m	21,7	0,7569	0,7233
<b>Idades motoras</b>						
Idade Motora Geral – IMG	86,3m	19,5	81,5m	15,0	0,3743	0,5100
Motricidade Fina – IM1	92,4m	26,0	93,3m	16,5	0,1425	0,9186
Motricidade Global – IM2	96,2m	23,5	83,3m	20,0	0,5837	0,1348
Equilíbrio – IM3	90,0m	26,8	87,3m	32,7	0,4594	0,7943
Esquema corporal – IM4	86,9m	25,5	73,3m	20,3	0,4403	0,1416
Organização espacial – IM5	76,5m	21,2	77,3m	12,1	0,0808	0,9114
Organização temporal – IM6	75,6m	13,5	74,7m	11,7	0,6111	0,8493
Idade positiva - IP	6,2m	4,7	5,7m	1,5	0,1379	0,8375
Idade negativa - IN	10,6m	7,7	13,2m	5,5	0,3753	0,5404
<b>Quocientes motores</b>						
Quociente motor geral – QMG	95,7	11,7	94,7	11,5	0,9591	0,8022
Motricidade fina – QM1	101,4	17,5	107,7	12,6	0,2853	0,6761
Motricidade global – QM2	107,0	17,8	96,0	16,2	0,7562	0,0942
Equilíbrio – QM3	99,6	19,3	100,1	29,2	0,1136	0,9472
Esquema corporal – QM4	95,9	14,6	83,1	15,1	0,8898	<b>0,0228</b>
Organização espacial – QM5	86,7	23,4	90,9	19,6	0,5472	0,6288
Organização temporal – QM6	85,7	14,5	87,7	17,0	0,5440	0,7327

# Teste de Homogeneidade de Bartlett: os valores apresentaram dados distribuídos normalmente, portanto o valor de p é equivalente ao Teste de t de Student.

O esquema corporal corresponde às sensações relativas ao seu próprio corpo em relação às informações do mundo exterior, a organização destas sensações depende de informações proprioceptivas e de estímulos externos, contribuem na construção da imagem corporal e da personalidade (ROSA NETO, 2002).

Mello e Romero (2003), citam que existem implicações entre o esquema corporal e o desempenho escolar entre meninos e meninas, a organização do esquema corporal é base fundamental para o bom aproveitamento no processo educativo.

“O esquema corporal é, portanto, o núcleo fundamental da personalidade, é a partir dele que são organizados todos os comportamentos, todas as condutas, todos os conhecimentos” (VAYER, 1989, p.24).

De acordo com Vayer (1989), a criança pode ter dificuldade com o próprio corpo quando apresentam deficiências sensoriais, distúrbios respiratórios e cardíacos no recém-nascido, distúrbios do sono e alimentação, carência de estímulos do meio, carência de relacionamentos afetivos (hospitalismo, rejeição dos pais), simbiose mãe-criança excessivamente prolongada, insegurança derivada de um lar desunido. Todos esses fatores associados e/ou relacionados repercutem visivelmente na evolução do esquema corporal e no comportamento psicomotor.

No estudo que teve como objetivo demonstrar as repercussões de uma cardiopatia no desenvolvimento emocional da criança Finkel (2000), considera que os cuidados de algumas mães com seus bebês cardiopatas são excessivos e prolongados, e nas cardiopatias cianóticas é ainda mais intenso. A autora cita ainda que observa em seu ambulatório conseqüências como imaturidade, dificuldade na socialização e na aprendizagem escolar.

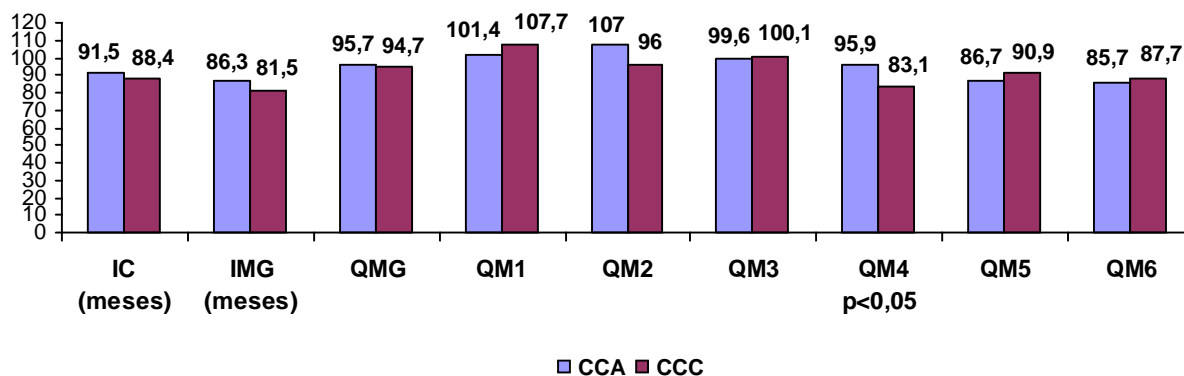


Gráfico 2: comparação de CCA X CCC, para as variáveis IC, IMG, QMG, QM1, QM2, QM3, QM4, QM5 e QM6

No gráfico 2 observa-se as diferenças das variáveis IC, IMG, QMG, QM1, QM2, QM3, QM4, QM5, QM6, entre as crianças com cardiopatia congênita acianogênica (CCA) e as crianças com cardiopatia congênita cianogênica (CCC). A

única variável com diferença estatística foi o QM4, que corresponde à área motora do esquema corporal.

Comparando a classificação na EDM entre as crianças com CCA e as crianças com CCC, observa-se na tabela 10, que os dois grupos estão distribuídos dentro do desvio da normalidade, o grupo com CCA tem 89,2% entre “normal alto, normal médio e normal baixo”, e o grupo com CCC tem 100% de sua amostra nesta distribuição. A diferença entre os grupos não foi estatisticamente significativa (valor de  $p=0,3212$ ).

Tabela 10: Classificação dos resultados obtidos na Escala Motora de CCA e CCC.

Escala Motora	CCA	CCC
Muito superior (>130)	---	---
Superior (129-120)	2,7%	---
Normal alto (119-110)	10,8%	11,1%
Normal médio (109-90)	56,7%	33,3%
Normal baixo (89-80)	21,7%	55,6%
Inferior (79-70)	8,1%	---
Muito inferior (<70)	---	---
Total	100%	100%

Valor de  $p=0,3212$

A distribuição da lateralidade foi semelhante nos dois grupos, sem diferença estatisticamente significativa, onde  $p=0,9661$ , o maior número de crianças em ambos estudos ficou classificada como destro completo, seguido de lateralidade cruzada e lateralidade indefinida. Não foi registrado nenhum caso de sinistro completo.

Tabela 11: Distribuição da lateralidade das CCA e CCC.

Lateralidade	CCA	CCC
Destro completo	48,6%	44,4%
Cruzada	32,4%	33,3%
Indefinida	19%	22,2%
Sinistro completo	---	---
Total	100%	100%

Valor de  $p=0,9661$



- Quando o objetivo foi “comparar o perfil do desenvolvimento motor geral entre o grupo de crianças com cardiopatia congênita (estudo) e o grupo de crianças saudáveis (controle)”; observa-se os resultados a seguir.

A diferença entre a idade cronológica (IC) bem como a idade motora geral (IMG) entre os dois grupos não apresentaram diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), como mostra a tabela 12. O quociente motor geral (QMG) das crianças normais foi um pouco superior ao das crianças cardiopatas, porém sem significância estatística, classificando os dois grupos segundo a EDM em “normal médio”.

Quando destacados os quocientes das áreas motoras, observa-se que a motricidade fina (QM1) apresentou valores superiores (sem significância estatística) para as crianças com cardiopatia, e os dois grupos classificados em “normal médio”; a motricidade global (QM2) apresentou valores superiores (com significância estatística) para as crianças normais, e classificou os cardiopatas em “normal médio” e as normais em “normal alto”; o equilíbrio (QM3) apresentou valores superiores (sem significância estatística) para as crianças normais, classificando os dois grupos em “normal médio”; o esquema corporal (QM4) apresentou valores maiores (com significância estatística) para as crianças normais, porém os dois grupos estão classificando em “normal médio”; a organização espacial (QM5), apresentou valores maiores (sem significância estatística) para as criança normais, e os dois grupos foram classificados em “normal baixo”, a organização temporal apresentou valores maiores (com significância estatística) para o grupo de cardiopatas, classificando as crianças cardiopatas em “normal baixo” e as crianças normais em “inferior”.

No estudo de Campos et al (2003), encontraram resultados demonstrando atraso no desenvolvimento motor em crianças cardiopatas ainda no período neonatal.

Calciolari (2003), em seu estudo comparando o desenvolvimento motor de crianças com cardiopatia acianogênica com crianças normais, com 101 crianças de zero a 18 meses de idade, utilizando a escala de desenvolvimento infantil de Alberta (AIMS, 1994), não encontrou diferença estatística entre os grupos, concluindo que a cardiopatia congênita não interfere no desenvolvimento motor das crianças.

Tabela 12: Estudo comparativo do desenvolvimento motor entre grupo de estudo (cardiopatas) e grupo controle (saudáveis).

Variáveis	Cardiopatas		Saudáveis		# Teste de Homogeneidade	Valor de P
	Grupo de estudo		Grupo controle			
	Média	DP	Média	DP		P<0,05
Idade cronológica – IC	90,9m	23,1	91,6m	13,8	0,0000	0,9876*
<b>Idades motoras</b>						
Idade Motora Geral – IMG	85,3m	18,7	88,8m	11,6	0,0000	0,1529*
Motricidade Fina – IM1	92,6m	24,3	93,2m	18,1	0,0103	0,4845*
Motricidade Global – IM2	93,6m	23,2	100,2m	14,3	0,0000	0,0656*
Equilíbrio – IM3	89,5m	27,7	96,4m	20,2	0,0057	<b>0,0495*</b>
Esquema corporal – IM4	84,2m	25,0	90,1m	17,5	0,0017	<b>0,0435*</b>
Organização espacial – IM5	76,7m	19,7	81,2m	18,2	0,5074	0,1472
Organização temporal – IM6	75,4m	13,1	71,6m	11,0	0,1504	<b>0,0491</b>
<b>Quocientes motores</b>						
Quociente motor geral – QMG	95,5	11,5	97,7	8,8	0,0181	0,1258*
Motricidade fina – QM1	102,7	16,7	101,9	15,7	0,6125	0,7753
Motricidade global – QM2	104,8	17,9	110,0	12,8	0,0029	<b>0,0074*</b>
Equilíbrio – QM3	99,7	21,2	105,4	18,0	0,1621	0,0651
Esquema corporal – QM4	93,4	15,4	98,7	14,4	0,5797	<b>0,0277</b>
Organização espacial – QM5	87,5	22,6	89,4	18,9	0,1242	0,5762
Organização temporal – QM6	86,1	14,8	79,8	16,3	0,4213	<b>0,0180</b>

# Teste de Homogeneidade de Bartlett: quando os valores apresentaram dados distribuídos normalmente o valor de p é equivalente ao Teste t de Students e quando os valores não apresentaram dados distribuídos normalmente o valor de p é equivalente ao Teste Kruskal-Wallis (\*).

O gráfico 3 abaixo, demonstra as diferenças das variáveis IC, IMG, QMG, QM1, QM2, QM3, QM4, QM5, QM6; entre o grupo de estudo e o grupo de controle. Nas áreas motoras motricidade global (QM2) e esquema corporal (QM4), as diferenças foram estatisticamente superiores para o grupo de controle, e na área motora organização temporal (QM6) a diferença estatisticamente significativa foi superior para o grupo de estudo.

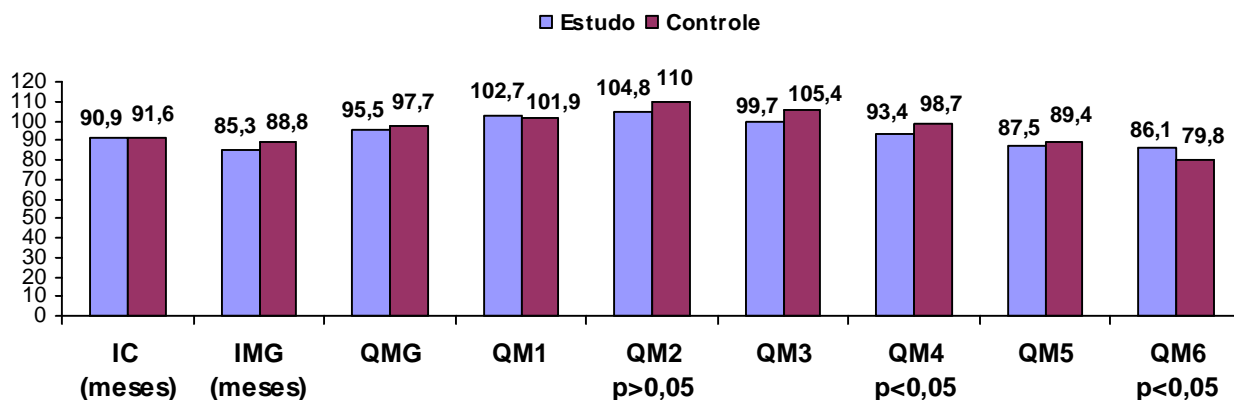


Gráfico 3: comparação do grupo de estudo com o grupo de controle nas variáveis IC, IMG, QMG, QM1, QM2, QM3, QM4, QM5 e QM6.

A distribuição da classificação do desenvolvimento motor entre o grupo de estudo e o grupo de controle apresentou resultados semelhantes diferença estatística  $p=0,0408$  (tabela 13), ficando a maioria de suas amostras classificadas segundo a EDM em “Normal médio”, 52,2% para o grupo de estudo e 72,5% para o grupo de controle. Nos dois grupos a distribuição ficou concentrada entre as classificações “Normal alto, Normal médio e Normal baixo”, portanto dentro do desvio da normalidade.

Tabela 13: frequência escala estudo x controle

Escala Motora	Estudo	Controle
Muito superior (>130)	---	---
Superior (129-120)	2,2%	0,6%
Normal alto (119-110)	10,9%	13,8%
Normal médio (109-90)	52,2%	72,5%
Normal baixo (89-80)	28,3%	12,5%
Inferior (79-70)	6,5%	0,6%
Muito inferior (<70)	---	---
Total	100%	100%

Valor de  $P=0,0042$

Observando na tabela 14, a classificação da lateralidade do grupo de estudo e do grupo de controle, percebe-se que  $p=0,0408$ , os dois grupos apresentam maior número de crianças com lateralidade destro completo, seguido de lateralidade cruzada, e lateralidade indefinida, o grupo de estudo não possui crianças com

lateralidade sinistro completo, o grupo de controle apresentou crianças com lateralidade sinistro completo.

Tabela 14: frequência lateralidade estudo x controle

Lateralidade	Estudo	Controle
Destro completo	47,8%	53,8%
Cruzada	32,6%	38,1%
Indefinida	19,6%	6,2%
Sinistro completo	---	1,9%
Total	100%	100%

Valor de  $p=0,0408$

Comparando o grupo de estudo, o grupo de controle, o trabalho de Batistella (2001) e o trabalho de Pereira (2002), mediante as variáveis IC, IMG, QMG, QM1, QM2, QM3, QM4, QM5, QM6, classificação segundo a EDM e lateralidade; foram elaborados o gráfico1, e as tabelas 15 e 16.

Batistella (2001), em sua pesquisa “Estudo de Parâmetros Motores em Escolares com Idade de 6 a 10 anos da Cidade de Cruz Alta/RS”, que teve como objetivo, traçar o perfil motor dos escolares da rede pública estadual da Cidade de Cruz Alta/RS com idade entre 6 e 10 anos, encontrou desenvolvimento motor geral de sua amostra de 200 crianças classificado em “normal médio”, segundo a EDM.

Pereira (2002), em sua pesquisa “Estudo dos Parâmetros Motores em Crianças de 2 a 6 anos de Idade na Cidade de Cruz Alta/RS, que teve como objetivo avaliar os parâmetros motores em crianças de 2 a 6 anos de idade na cidade de Cruz Alta/RS; verificou numa amostra de 108 crianças, idade cronológica IC=60,9 meses, IMG=56,9 meses e QMG= 93,8 que classifica em “normal médio” segundo a EDM.

O gráfico 4 demonstra as diferenças entre a idade cronológica e a idade motora geral dos estudos, que apresentaram um déficit motor baixo. O quociente motor geral também apresentou valores próximos, classificando todos os estudos em “Normal médio”.

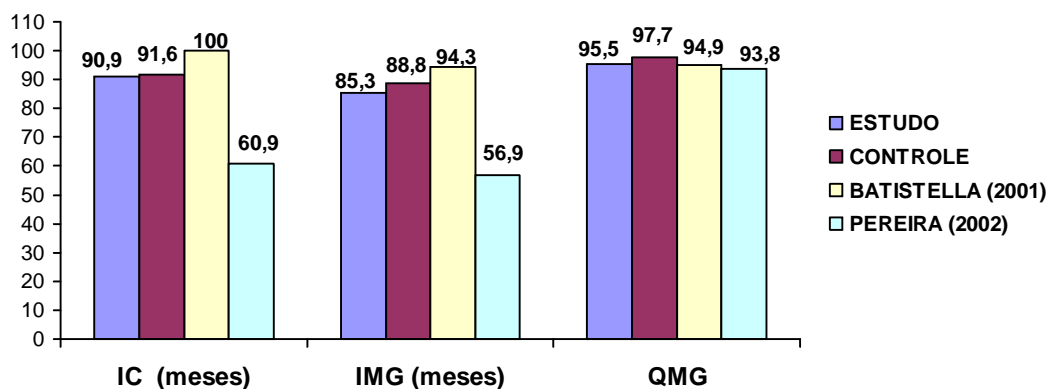


Gráfico 4: comparação de estudos com escolares.

A classificação do desenvolvimento motor dos estudos com escolares apresentou valores maiores para “Normal médio” (tabela 15), e em todos os estudos os valores ficaram concentrados entre “Normal alto, Normal médio e Normal baixo”, portanto dentro do desvio da normalidade.

Tabela 15: Classificação do desenvolvimento motor entre estudos.

Pesquisas	Muito Superior	Superior	Normal Alto	Normal Médio	Normal Baixo	Inferior	Muito Inferior
ESTUDO	---	2,2%	10,9%	52,2%	28,3%	6,5%	---
CONTROLE	---	0,6%	13,8%	72,5%	12,5%	0,6%	---
BATISTELLA (2001)	---	---	7,5%	67%	24%	1,5%	---
PEREIRA (2002)	---	---	4,5%	60,2%	25,9%	6,6%	2,8%

A lateralidade dos estudos com escolares, apresentou resultados semelhantes (tabela 16), pois todos os estudos tem o maior número de crianças com lateralidade destro completo, seguido de lateralidade cruzada, lateralidade indefinida e lateralidade sinistro completo com o menor número. Somente o grupo de estudo com cardiopatia congênita não apresentou nenhuma criança com lateralidade sinistro completo.

Tabela 16: freqüência da lateralidade em estudos com escolares.

Pesquisas	Destro Completo	Cruzada	Indefinido	Sinistro Completo
ESTUDO	47,8%	32,6%	19,6%	---
CONTROLE	53,8%	38,1%	6,2%	1,9%
BATISTELLA (2001)	54%	37%	6,5%	2,5%
PEREIRA (2002)	39,8%	38,9%	18,5%	2,8%

### 4.3 INTERVENÇÃO MOTORA

Atendendo ao objetivo específico “analisar a influência das intervenções motoras no desenvolvimento motor de uma criança com cardiopatia”, serão apresentadas as características biopsicossociais; características sobre os hábitos de vida; características diagnósticas; resultados da avaliação/reavaliação motora, o relato das intervenções motoras e a avaliação/reavaliação da consciência/reconhecimento dos segmentos corporais.

#### *Estudo de caso*

Nosso estudo de caso é uma menina com 9 anos de idade, nascida em 29/03/1996, que vamos chamar de Rosa para preservar sua identidade.

Para verificar as “características biopsicossociais” serão apresentados e discutidos os dados encontrados de acordo com formulário, respondido na entrevista com a mãe.

Referente aos *antecedentes pré, peri e pós-natal*, Rosa apresentou tempo de gestação de 41 semanas, nasceu de um parto normal e pesando 3.360 gramas.

Referente ao *desenvolvimento neuropsicomotor*, apresentou características como linguagem (balbucio) com 24 meses, marcha sem apoio aos 24 meses e controle de esfíncteres com 24 meses.

Referente ao *ambiente familiar*, Rosa é a segunda filha numa família de duas, seus pais são separados mora somente com a mãe, sua mãe é formada no ensino médio e seu pai possui formação superior.

Referente à *conduta da criança*, Rosa se alimenta normalmente e tem sono tranquilo, em sua conduta perante a família segundo sua mãe, é autônoma e desobediente.

Referente ao *ambiente escolar*, Rosa frequenta a segunda série do ensino fundamental, no período vespertino. Apresenta dificuldades em cálculo, leitura e escrita, repetiu a primeira série do ensino fundamental, sua conduta escolar foi considerada normal por sua mãe.

Para verificar as “características dos hábitos de vida” serão apresentados e discutidos os dados encontrados de acordo com formulário, respondido na entrevista com a mãe. O formulário será apresentado de forma simplificada, pois algumas questões já foram mencionadas anteriormente neste estudo e outras não foram incluídas nesta abordagem.

Rosa costuma acordar entre 7 e 8 horas da manhã, dorme antes das 21 horas. Quando está em casa assiste TV, pratica leituras de lazer e ajuda nas tarefas domésticas com pouca frequência; escuta música e estuda, com muita frequência. Quando sai de casa costuma conversar /brincar com os amigos, passear a pé, andar de bicicleta e brincar de boneca com muita frequência; e jogar bola, com pouca frequência. Possui materiais de esporte como bicicleta, raquete de tênis, bonecas e jogos. Seus locais preferidos para práticas esportivas são o pátio da casa, o condomínio onde mora, o parque e a praça. Participa do coral da escola dominical, como grupo de atividades na escola no turno oposta da aula. Já praticou natação com orientação de um professor, 2 vezes por semana durante uma hora, praticou por um ano, parando no semestre passado.

Para verificar as “características diagnósticas” serão apresentados e discutidos os dados encontrados de acordo com formulário, preenchido na entrevista com a mãe, ou colaboração da cardiologista pediátrica, bem como informações colhidas do prontuário médico.

Rosa tem o diagnóstico de Tetralogia de Fallot, com estenose pulmonar valvar leve, e ventrículo direito levemente aumentado; observado aos dois dias de idade. Diagnóstico clínico confirmado por exame físico, Raio-X, Eletrocardiograma, Ecocardiograma e também Cateterismo. Rosa recebe atendimento sistemático no Hospital Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis/SC.

Foi submetida à cirurgia de correção com um ano de idade no Hospital Santa Casa de Porto Alegre/RS, não apresenta quadro de cianose e não ingere medicamentos.

Para verificar a “avaliação/reavaliação motora” serão apresentados e discutidos os dados encontrados de acordo com a Escala de Desenvolvimento Motor – EDM (ROSA NETO, 2002).

Rosa foi avaliada (pré-teste) em 15/03/2006 e apresentou idade cronológica (IC) de 108 meses.

Foi reavaliada (pós-teste) em 30/06/2006, depois das 18 sessões de intervenção motora que frequentou, e apresentou IC de 111 meses. A IC aumentou em 3 meses, mesmo tempo de duração da intervenção motora.

A idade motora geral (IMG) no pré-teste foi de 91 meses, no pós-teste foi de 103 meses (gráfico 5). A IMG demonstrou um avanço de 12 meses, diminuindo de 17 para 8 meses a diferença entre IC e IMG.

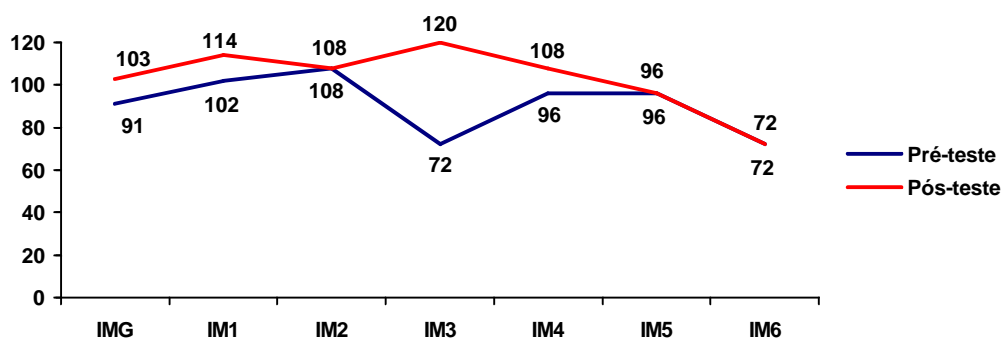


Gráfico 5: perfil motor antes e após as intervenções.



Conforme gráfico 5 acima, observa-se avanços positivos na idade motora geral (IMG), nas idades motoras da motricidade fina (IM1), equilíbrio (IM3) e esquema corporal (IM4). Porém, não houve evolução na motricidade global (IM2), na organização espacial (IM5) e na organização temporal (IM6).

O quociente motor geral (QMG) no pré-teste foi de 84,3, no pós-teste foi de 92,8 (gráfico 6). O QMG avançou e modificou sua classificação de “normal baixo” para “normal médio” (tabela 20).

O quociente motor da motricidade fina (QM1) no pré-teste foi de 94,4, no pós-teste foi de 102,7. O QM1 apresentou avanço positivo porém não mudou de classificação ficando classificado como “normal médio” nos dois momentos.

O quociente motor da motricidade global (QM2) no pré-teste foi de 100, e no pós-teste foi de 97,3. O QM2 apresentou mudança negativa porém manteve sua classificação em “normal médio” nos dois momentos.

O quociente motor do equilíbrio (QM3) no pré-teste foi de 66,7, e no pós-teste foi de 108,1. O QM3 foi o quociente que apresentou maior avanço, e mudou sua classificação de “muito inferior” para “normal médio”.

O quociente motor do esquema corporal (QM4) no pré-teste foi de 88,9, e no pós-teste foi de 97,3. O QM4 apresentou avanço positivo e modificou sua classificação de “normal baixo” para “normal médio”.

O quociente motor da organização espacial (QM5) no pré-teste foi de 88,9, e no pós-teste foi de 86,5. O QM5 apresentou mudança negativa mesmo assim não modificou sua classificação de “normal baixo” nos dois momentos.

O quociente motor da organização temporal (QM6) no pré-teste foi de 66,7, e no pós-teste foi de 64,9. O QM6 apresentou uma pequena mudança negativa porém

não mudou de classificação ficando classificado como “muito inferior” nos dois momentos.

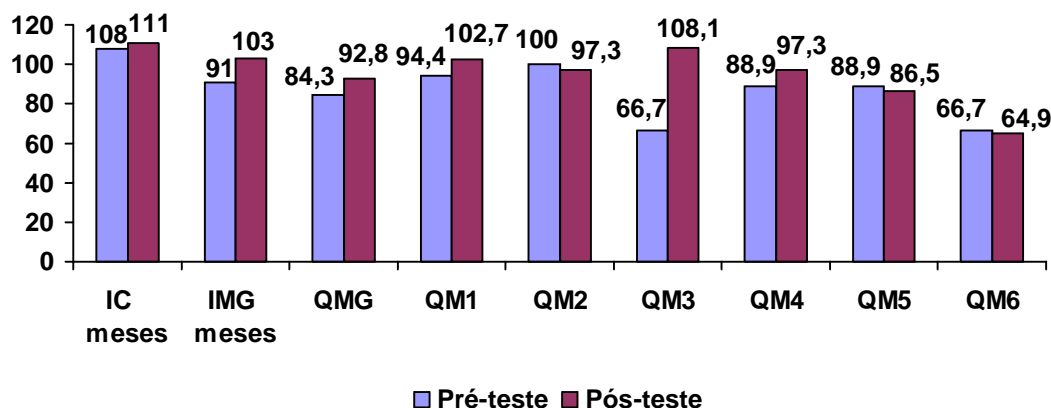


Gráfico 6: valores dos quocientes motores no pré-teste e no pós-teste.

Conforme apresentado no gráfico 5, os quocientes motores das áreas da motricidade fina, equilíbrio e esquema corporal mostraram avanço positivo. Na motricidade global, organização espacial e organização temporal não foram observadas mudanças positivas; observa-se que essas variáveis apresentaram as mesmas idades motoras antes e após as intervenções (gráfico 6), porém, as pontuações dos quocientes motores obtidas na segunda avaliação foram inferiores à primeira, isso ocorre porque os quocientes motores consideram a idade cronológica, enquanto que as idades motoras não a consideram.

Tabela 17: classificação pela EDM no pré e pós teste.

Variáveis	Classificação antes	Classificação depois
Quociente motor geral – QMG	Normal baixo	Normal médio
Motricidade fina – QM1	Normal médio	Normal médio
Motricidade global – QM2	Normal médio	Normal médio
Equilíbrio – QM3	Muito inferior	Normal médio
Esquema corporal – QM4	Normal baixo	Normal médio
Organização espacial – QM5	Normal baixo	Normal baixo
Organização temporal – QM6	Muito inferior	Muito inferior
Lateralidade	Indefinida	Indefinida

Leurs et al apud (LOPES et al, 2003) encontrou usando a bateria KTK, em seu estudo com 38 crianças com cardiopatia congênita um déficit de coordenação motora em 63% de sua amostra. Após intervenção psicomotora de oito meses, com duração de 1 hora e meia por sessão semanal, obteve um resultado onde 71% de sua amostra foram classificadas com um desenvolvimento da coordenação motora normal. Dando ênfase à importância da intervenção motora nesta população.

Os benefícios da picomotricidade foram evidenciados no estudo de Poeta (2005), quando a autora avaliou através da EDM o seu estudo de caso (uma criança com indicadores de TDAH), e obteve resultados positivos após 25 sessões de intervenção motora, passando da classificação de “inferior” para “normal baixo”.

Para verificar o “relato das intervenções motoras” serão apresentados e discutidos os dados encontrados de acordo com o anedotário, preenchido pelo pesquisador.

Descrito de forma qualitativa, abordado de maneira geral, tendo como base o comportamento apresentado pela criança durante as intervenções.

Rosa frequentou as intervenções motoras durante 3 meses, compareceu em 18 sessões das 26 ministradas no semestre, estando ausente em 8 sessões.

No primeiro contato com o grupo apresentou-se tímida, preferindo brincar só em alguns momentos, ficando isolada do grupo. Durante o desenvolvimento das sessões foi modificando este comportamento e na medida em que ia conhecendo seus colegas e monitores foi adquirindo segurança e espaço dentro do grupo, participando mais das atividades coletivas.

Apresentou em algumas sessões pouca motivação participando com menos intensidade das atividades. Quando se apresentava mais motivada, sua participação era mais intensa, conseguindo maior concentração e conseqüentemente maior sucesso

na realização da tarefa. Rosa compreendia os objetivos das atividades propostas com facilidade, porém sua execução variava entre dificuldade e sucesso.

Nas atividades propostas para estimular a motricidade fina, Rosa não apresentou dificuldades estando sempre motivada e participativa. Identificava-se muito com estas atividades por serem realizadas na posição sentada sem muita movimentação. Usa tesoura, realiza colagem e desenha com facilidade, tem boa capacidade de concentração e demonstrou-se caprichosa.

Nas atividades propostas para estimular a motricidade global, apresentou dificuldades no início para jogar uma bola de tênis para cima e quicar uma bola de basquete somente com uma das mãos, apresentando melhoras durante a sessão. Rosa sempre se concentra antes da tarefa, não realizando de forma automática. Participou de todas as atividades propostas, mesmo apresentando algumas dificuldades conseguiu realiza-las com êxito.

Nas atividades propostas para estimular o equilíbrio, participou ativamente das aulas realizando todas as atividades, dentro do seu limite. Explora suas possibilidades e evolui nas atividades durante a aula. Demonstrou equilíbrio nos exercícios na trave e sobre a linha da quadra, conseguindo realizar as atividades com sucesso.

Nas atividades propostas para estimular o esquema corporal, apresentou dificuldade nas atividades de expressão corporal, não possuía um repertório rico em suas ações de mímica. Identifica as pessoas (através do tato) observando as características físicas, porém não lembrava do nome dos colegas. Apresentou-se muitas vezes dispersa e desmotivada quando na realização das atividades propostas para o esquema corporal.

Nas atividades propostas para estimular a organização espacial, das quatro sessões programadas durante o semestre, Rosa só compareceu em uma delas,

apresentou dificuldades em definir figuras geométricas em atividade proposta, conseguiu sucesso ao encontrar o colega pela orientação sonora. Apresentou-se motivada e participativa.

Nas atividades propostas para estimular a organização temporal, conseguiu realizar a maioria das atividades com facilidade. Sua atividade preferida é pular corda, pula corda com facilidade sozinha ou em dupla. Apresentou dificuldade para realizar as atividades com bola. Não gostando das atividades com bola, apresentava-se desmotivada, dificultando a execução não obtendo sucesso nas atividades mais complexas. Nas atividades com instrumento musical (pandeiro) apresentou dificuldade, porém quando foi auxiliada conseguiu realizar.

Para verificar a “avaliação/reavaliação da consciência/reconhecimento dos segmentos corporais” serão apresentados e discutidos os dados encontrados de acordo com o a análise qualitativa do desenho a figura humana.

Rosa apresentou na avaliação, um desenho que corresponde à etapa estrutura cabeça/corpo forma agregada segundo Greig (2004), que corresponde ao desenho de crianças com aproximadamente 4 anos e meio de idade (figura 12). Toma impulso partindo da cabeça, prossegue com corpo em trajetória circular (podendo também ter uma forma retangular ou trapezoidal), em alguns casos presença de pescoço, distingue-se o tórax do abdômen; podem aparecer calças e saias. Nesta etapa pode surgir dificuldade em torno da concepção do esquema corporal (GREIG, 2004).

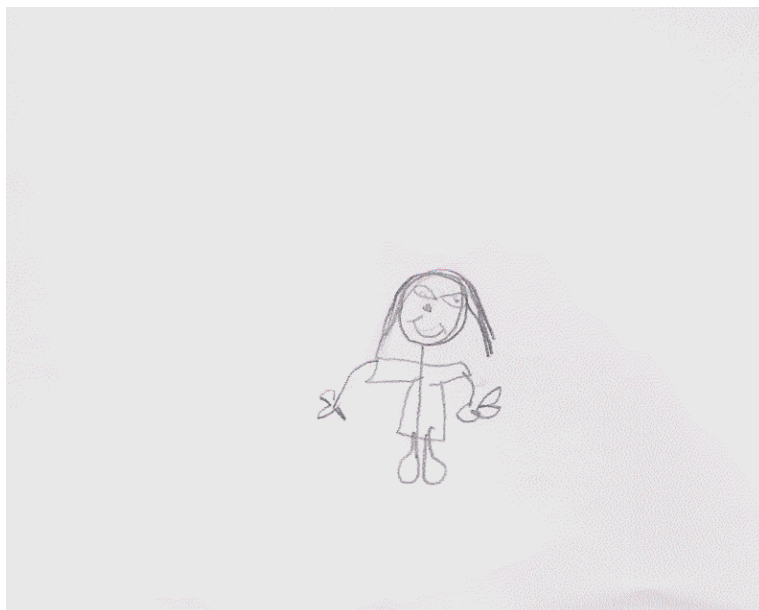


Figura 12: avaliação da figura humana estudo de caso.

Na reavaliação após 18 sessões de intervenção motora, Rosa apresentou o desenho da figura humana na etapa estrutura cabeça/corpo forma aperfeiçoada (figura 13), que, corresponde ao desenho de crianças que exige maior precisão do gesto, inicia-se pela união do pescoço ou dos braços com o tronco, incluso em um mesmo traçado integrado (GREIG, 2004).

Citando a “Escala Wintsch”, Fonseca (1983) comenta que aos 6 anos a criança desenha membros mal articulados; aos 7 anos o desenho da figura humana ganha membros de duplo contorno, e também a diferenciação de sexos por meio do vestuário; aos 8 presencia-se o aparecimento do pescoço e aos 9 anos de idade são presentes pormenores cada vês mais numerosos, surgindo também uma melhor construção gráfica.



Figura 13 reavaliação da figura humana estudo de caso.

Rosa apresentou desenhos com visíveis avanços entre o pré e o pós teste, no seu primeiro desenho observam-se membros representados com apenas um traço, ausência de pernas, e pobreza de detalhes, revelando um desenho imaturo se considerada a idade cronológica e a literatura pesquisada. No desenho seguinte, demonstrou desenho mais desenvolvido, mudando de etapa segundo as características de Greig (2004), apresentando membros com traço duplo, presença do pescoço, calçados, vestimenta adequada, maior riqueza de detalhes na figura humana. Seu desenho ganhou outros elementos de acabamento como, um comentário, um coração e livros. Rosa apresentou características em seu segundo desenho que evidenciam um desenvolvimento na consciência/reconhecimento dos segmentos corporais.

## CONCLUSÕES

A seguir serão apresentadas as conclusões desta pesquisa, considerando os objetivos específicos e os resultados encontrados.

- As características biopsicossociais e as características diagnósticas das crianças com cardiopatia apresentaram resultados que oscilaram próximos aos encontrados na literatura; o estado nutricional apresentou valores que apontam a maioria das crianças como eutróficas, e em menor número as desnutridas, obesas e com sobrepeso, respectivamente; a consciência e o reconhecimento dos segmentos corporais apresentou valores onde a maioria das crianças se encontravam dentro das categorias mais desenvolvidas.

- As crianças com cardiopatia apresentaram um perfil motor geral classificado em “normal médio”, as áreas motoras que apresentaram dificuldade foram a organização espacial e a organização temporal classificadas ambas em “Normal baixo”, portanto dentro da normalidade. A lateralidade apresentou maior número de crianças classificadas como destro completo, seguido de cruzada e indefinida, não foi registrado nenhuma criança como sinistro completo.

- A cardiopatia congênita acianogênica foi mais frequente estando de acordo com a literatura, o quociente motor geral dos dois grupos de cardiopatas não apresentou diferença estatisticamente significativa, estando os dois grupos classificados em “Normal médio”. Quanto às áreas motoras o esquema corporal apresentou valor com diferença estatística significativa superior para o grupo com cardiopatia congênita acianogênica.

- O grupo de estudo (cardiopatas) e o grupo de controle (normais) não apresentaram diferença estatisticamente significativa em relação ao quociente



motor geral, ficando os dois grupos classificados em “Normal médio”. As áreas motoras motricidade global e organização espacial apresentaram diferença estatística significativa com valores maiores para o grupo de controle. A área motora esquema corporal apresentou diferença estatisticamente significativa com valor superior para o grupo de estudo.

- Após a intervenção motora percebe-se avanço positivo nas áreas motoras da motricidade fina, equilíbrio e esquema corporal. O quociente motor geral e a idade motora geral apresentaram mudança positiva, a classificação do nível do desenvolvimento motor mudou de “normal baixo” para “normal médio”. A criança que corresponde o estudo de caso apresentou melhoras observadas pelo pesquisador, e acompanhando o decorrer das sessões se apresentava participativa, esforçada e integrada no grupo. Seu desenho evoluiu passando para uma categoria mais desenvolvida, permitindo-nos inferir que alcançou maior consciência/reconhecimento dos segmentos corporais.

## SUGESTÕES

Após a realização desta pesquisa e de suas conclusões observou-se o surgimento de algumas questões, e que uma continuidade é necessária para o desenvolvimento do assunto. Algumas sugestões são evidentes, para estender os olhares de futuras pesquisas para que estas contemplem uma abordagem mais ampla da saúde:

- Sugere-se uma amostra mais numerosa, para poder utilizar as divisões que as classificações das cardiopatias congênitas oferecem, e poder compará-las com maior número de casos entre as classificações;
- Aplicação do de um questionário de hábitos de vida e/ou qualidade de vida com a população total, para correlações correspondentes;
- Realização de uma pesquisa longitudinal, com intervenção motora, e assim observar o desenvolvimento motor ao longo de um período da infância;
- Observar aptidão física e possíveis limitações funcionais, e suas relações com desenvolvimento motor e demais aspectos envolvidos.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ALCANTARA, P. **Pediatria Básica**. 4ed. São Paulo: Sarvier. 1974.
- BATISTA, J.F.C.; SILVA, A.C.S.S.; AZEREDO, A.N.; MOURA, S.N.; MATOS, V.Z. Nursing and the integrated treatment for a newborn with congenital heart disease. **Braz J Nurs** [online] 2005 apr; 4(1) available in: [ww.uff.br/nepae/objn401batistaetal.htm](http://ww.uff.br/nepae/objn401batistaetal.htm)
- BATISTELLA, P.A.; **Estudo dos parâmetros motores em escolares com idade de 6 a 10 anos da cidade de Cruz Alta-RS**. 2001. 103p. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2001.
- BEHRMAN, R. E, KLIEGMAN, R. M, JENSON, H. B. **Tratado de Pediatria**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.
- CALCIOLARI, H.F. **Desenvolvimento motor e crianças com cardiopatia congênita**. 2003. 93p. Dissertação (Distúrbios do desenvolvimento) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2003.
- CAMPOS, M. R. et al. Estado Psiconeurológico de Recém-nascidos com cardiopatia congênita antes da sua intervenção. **Revista de Neurologia**. v. 37, n.8, p.07-05, 2003.
- CENTRO FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, EPI- Info 2000, versão 3.2.2- Epidemiology program Office – Division of Public Health Surveillance and informatics. Disponível em: <http://www.cdc.org.br/epiinfo> Acesso em [2004].
- CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia científica**: para uso dos estudantes universitários. 3 ed. São Paulo: McGraww-Hill, 1983.
- COX, M. Desenho da criança. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- DIRECCION GENERAL DE SALUD PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN. **Epi info versión 6 en español**: epidemiología con microordenadores. Sevilla: Junta de Andalucía, 1996.
- DELAGADO, E.M.M.; CAMACHO, M.C.L.; VITLLOCH, A.C.; OJEDA, G.G.; RUIZ, D.T.; VEJA, T. Incidência de lãs cardiopatias congénitas em el menor de um año – Villa Clara. 1998-2002. **Revista Costarricense de Cardiopatía**, San José, v.5, n.1, abr, 2003.
- DORIGO, A.H.J.L. Crise cianótica: como diagnosticar e tratar.**Revista da SOCERJ**, v.13, n.1, jan/fev/mar, 2000.
- FINKEL, L.A.; A ausculta e a escuta: reflexões sobre a psicodinâmica da criança cardiopata. **Revista da SOCERJ**, v. 8, jan/fev/mar 2000.

- FONSECA, V.; **Psicomotricidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.
- FRIEDMAN, W.F.; cardiopatia congênita na lactância e infância. In: BRAUNWALD, E.; **Tratado de medicina cardiovascular**. 5ª. Ed. São Paulo: Roca, 1999.
- GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos**. 1. ed. São Paulo: Phorte Editora, 2001.
- GAYA, A. **Projeto Esporte Brasil**. Porto Alegre. Disponível em: <www.Ufrgs.br/proesp> acesso em 15/10/2005.
- GONZALES, R.F.; BRANCO, R.; RIOS, M.A.C.; BANDEIRA, C.C.; EBAID, M.; MESQUITA, S.F. Cardiopatias congênitas. In: PORTO, C.C. **Doenças do coração: prevenção e tratamento**. Rio de Janeiro: Guanbara Koogan S.A, 1998.
- GREIG, P. A criança e seu desenho: o nascimento da arte e da escrita. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- GUITTI, J.C.S. Aspectos epidemiológicos das cardiopatias congênitas em Londrina, Paraná. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.74, n.5, p. 395-399, 2000.
- HOROVITZ, D.D.G.; LLERENE JR, J.C.; MATTOS, R.A. Atenção aos defeitos congênitos no Brasil: panorama atual. **Caderno de saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n.4, p.1055-1064, jul-ago, 2005.
- JATENE, M.B. Tratamento cirúrgico da cardiopatias congênitas acianogênicas e cianogênicas. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v.12, n.5, p.763-775, set-out, 2002.
- JULIAN, D.G.; COWAN, J.C. **Cardiologia**. 6 ed. São Paulo: Santos, 2000.
- KOBINGER, M.E.B.A. Avaliação do sopro cardíaco. **Jornal de Pediatra**. v.79, supl. 1, Porto Alegre maio/jun. 2003.
- LE BOULCH, J.; **O desenvolvimento psicomotor: do nascimento até 6 anos**. 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.B
- \_\_\_\_\_. **Educação psicomotora: a psicocinética na idade escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.
- LEJARRAGA, H.; ZANDRINO, M. V.; AMADI, A.; LAURA, J. C.; MOURATIAN, M. Seqüelas emocionales y psicosociales en niños operados de comunicación interventricular. **Arquivos Argentinos de Pediatría**, v. 95, p. 246-256, 1997.
- LOPES, V.P.; MAIA, J.A.R.; SILVA, R.G.; SEABRA, A.; MORAIS, F.P. Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da região Autónoma dos Açores. **Revista Portuguesa de ciências do Desporto**. v.3, n.1, p. 47-60, 2003.
- MARCONDES, E. **Pediatria Básica**. 6 ed. São Paulo: Sarvier, 1978.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. São Paulo: Atlas, 1994.

MELO, J. P.; **Desenvolvimento da consciência corporal: uma experiência da educação física na idade pré-escolar**. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

MELLO, L. M.; ROMERO, E. Esquema corporal e desempenho escolar: uma análise à luz das questões de gênero. **Fitness & Performance Journal**, v.2, n. 6, p. 347-356, 2003.

MELLO, E. D.; O que Significa a Avaliação do Estado Nutricional. **Jornal de Pediatria**, v.78, n. 5, 2002.

MEUR, A.; STAES, L. **Psicomotricidade: educação e reeducação: níveis maternal e infantil**. São Paulo: Manole, 1989.

MIYAGE, N.I.; CARDOSO, M.; MEYER, F.; ULTRAMARI, F.T. ARAÚJO, F.H. ROZKOWISK, I.; TOSCHI, A. P. Estado epidemiológico de cardiopatias congênitas na infância e adolescência. Análise em 4.538 casos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 80, n. 3, p. 269-73, 2003.

MONTEIRO, M. C.; **Um Coração para dois: a relação mãe-bebê cardiopata**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2003.

NOGUEIRA, A. G.; **Avaliação da prevalência da cardiopatia congênita no município de Florianópolis/SC**. 2002. 75p. Dissertação de Mestrado. (Mestrado em Ciências Médicas) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2002.

PAPALIA D.E; OLDS, S.W.; **Desenvolvimento Humano**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PEREIRA, A.M.; LIMA, A.J.; MARENGO, L.; PFUERTZENREITER, M.R.; KROEFF, M.S.; KÜSTER, M.S.; MENESTRINO, T.C.; FRANZONI, T.M. **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da UDESC: teses, dissertações, monografias e tcc's**. 2005. Disponível em: <<http://www.udesc.br>> Acesso em: 19 de abril de 2005.

PEREIRA, C. O.; **Estudos dos Parâmetros Motores em Crianças de 02 a 06 anos de Idade no Município de Cruz Alta**. Dissertação de Mestrado. Florianópolis. Universidade do Estado de Santa Catarina, 2001.

POETA, L. P.; **Avaliação e Intervenção Motora em escolares com Indicadores de Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH)**. 2005. 148p. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) - Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos, Universidade do estado Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2005.

RODRIGUES, D.A. **Corpo, espaço e movimento: a representação espacial do corpo em crianças com paralisia cerebral.** Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica, 1998.

ROSA NETO, F. **Valoracion del desarrollo motor y su correlacion com los transtornos del aprendizaje.** 1996. 345p. Tesis Doctoral (Doctorado em Ciências de la Educación Física y el Deporte) – Departamento de Fisiatria y Enfermaria, Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 1996.

ROSA NETO, F.; OLIVEIRA, A.J.; PIRES, M.M.S.; LUNA, J.L.S.; Perfil biopsicossocial de crianças disléxicas. **Temas Sobre Desenvolvimento**, v.9, n.51, p.21-24, jul./ago. 2000.

ROSA NETO, F.. **Manual de Avaliação Motora.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

ROSA NETO, F.; COSTA, S. H.; POETA, L.S. Perfil motor em escolares com problemas de aprendizagem. **Pediatria Moderna**, v. 41, n. 3, mai/jun 2005.

ROSA NETO, F; SILVA J. S; GIULIANO, I; Perfil motor de crianças cardiopatas. In: CONGRESSO DE ESPECIALIDADES PEDIÁTRICAS, 2, 2005. Curitiba. **Criança 2005**, 2005. CD.

RUDIO, V. F.; **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 26 ed. Petrópolis: Editora vozes, 1999.

SIGULEM, D. M; DEVINCENZI, M. U; LESSA, A. C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Jornal de Pediatria**, v. 76, Supl. 3, 2000.

SIMÕES, L.C.; SANTOS, M.A.; DOHMANN, H. O neonato com cardiopatia: diagnóstico e tratamento. In: LIMA, A.J. **Pediatria essencial.** 5ª. Ed. São Paulo: Atheneu, 1998.

SILVA, J.C.; **A propriocepção no ensino da natação.** Monografia Especialização. Florianópolis. Universidade do Estado de Santa Catarina, 2002.

TANI, G.; KOKUBUM, E.; PROENÇA, J.E. e MANOEL, E.J. Educação Física Escolar – **Fundamentos de uma Abordagem Desenvolvimentista.** São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; **Métodos de Pesquisa em Atividade Física.** 3ªed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TURTELLI, L. S.; TAVARES, M. C. G. C. F.; DUARTE, E. Caminhos da pesquisa em imagem corporal na sua relação com o movimento. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 24, n. 1, p. 151-166, set. 2002.

VAYER, P.; **O diálogo corporal: a ação educativa para a criança de 2 a 5 anos.** São Paulo: Manole, 1989.

VELASCO, C. G. **Brincar:** o despertar psicomotor. Rio de Janeiro: Sprint, 1996.

VILLASÍS, K.M.A.; AQUILES, P.C.R.; HALLEY, C.E.; ALVA, E.C. Frecuencia y factores de riesgo asociados a desnutrición de niños con cardiopatía congénita. **Salud Pública de México**, v. 43, n. 4, p. 313-323, jul-ago. 2001.

VIÑALS, F. L.; GIULIANO A. B.; Cardiopatías congénitas: incidència pós-natal. **Revista Chilena de Obstetrícia e Ginecologia**, v. 67, n. 3, p. 207-210, 2002.